I. Comunidad Autónoma

1. Disposiciones Generales

Consejo de Gobierno

6009 Decreto n.º 55/2015, de 17 de abril, de Declaración de Zonas Especiales de Conservación y Aprobación del Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Mediante la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats), y de la Directiva 2009/147/CE, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves), se crea una red ecológica europea coherente denominada Natura 2000, de Zonas Especiales de Conservación (ZEC), integrada por lugares que alberguen tipos de hábitats del Anexo I y taxones del Anexo II, y de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) declaradas conforme a la Directiva Aves.

A partir de la aprobación de estas Directivas, se inició un proceso largo y complejo para que cada Estado miembro seleccionara y aportara a esta Red Natura 2000, aquellos lugares representativos de los valores a proteger, con el objetivo común de garantizar la conservación del patrimonio natural y de la biodiversidad a nivel europeo.

La Región de Murcia, dentro del proceso coordinado por la Administración del Estado, tras un exhaustivo análisis del territorio y aplicando los criterios científicos y técnicos emanados de las respectivas directivas, propuso una lista de 50 Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) mediante Acuerdo de Consejo de Gobierno de 28 de julio de 2000 (BORM n.º 181, de 5 de agosto del 2000).

De igual modo, en cumplimiento de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres (sustituida por la Directiva 2009/147/CE), por Acuerdos del Consejo de Gobierno de 23 de julio de 1998, 8 de octubre de 1998, 23 de diciembre de 1999, 23 de marzo de 2000, 6 de octubre de 2000, 16 de febrero de 2001, 30 de marzo de 2001, 3 de abril de 2014 y 12 de diciembre de 2014, se designaron veinticuatro Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA). En ejecución de esta Directiva de Aves, varios espacios del Noroeste han sido designados Zonas de Especial Protección para las Aves.

Posteriormente, la Comisión Europea adoptó, por medio de la Decisión 2006/613/CE, de 19 de julio de 2006, una lista inicial de lugares de importancia comunitaria (LIC) para la región biogeográfica mediterránea con arreglo a la Directiva 92/43/CEE, incluyendo en ella y en sus sucesivas actualizaciones los 50 LIC de la Región de Murcia (47 terrestres y 3 marinos). Entre ellos figuran los 10 LIC situados en el Noroeste de la Región.

Como resultado de la transposición al Derecho interno español de la Directivas comunitarias, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad contiene la regulación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 en el tercer capítulo de su Título II. Conforme a los artículos 44 y 45 de la Ley, las Comunidades Autónomas, previo procedimiento de información

pública, están obligadas a declarar los lugares de importancia comunitaria como zonas especiales de conservación (ZEC) lo antes posible, así como fijar las medidas de conservación necesarias que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies presentes en tales áreas, que implicarán:

a) Adecuados planes o instrumentos de gestión, específicos a los lugares o integrados en otros planes de desarrollo que incluyan, al menos, los objetivos de conservación del lugar y las medidas apropiadas para mantener los espacios en un estado de conservación favorable. Estos planes deberán tener en especial consideración las necesidades de aquellos municipios incluidos en su totalidad o en un gran porcentaje de su territorio en estos lugares.

b) Apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales.

En el marco de dicha normativa, por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 6 de julio de 2012 se fija el orden de prioridad de los 50 LIC de la Región de Murcia para su declaración como ZEC, de conformidad con el artículo 4.4 de la Directiva Hábitats. A continuación, mediante la Orden de 25 de octubre de 2012 del Consejero de Presidencia (BORM n.º 261, de 10 de noviembre de 2012) y dado que se solapan en un mismo territorio distintas figuras de espacios protegidos, en aplicación del artículo 28.2 de la Ley 42/2007, de 13 de enero, se han definido para el conjunto de 50 LIC y 24 ZEPA de la Región de Murcia, 14 Áreas de Planificación Integrada Red Natura 2000 (API), con el fin de que los diferentes regímenes aplicables en función de cada categoría conformen un todo coherente. Los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste, 10 LIC y 4 ZEPA, están contemplados en la primera de estas Áreas (API 001. Noroeste de la Región de Murcia).

Por otra parte, y de conformidad con el artículo 22 de la Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia, el presente Decreto establece como Área de Protección de la Fauna Silvestre el ámbito territorial de las cuatro ZEPA del Noroeste y, en consecuencia, es necesario aprobar su Plan de conservación y gestión.

En su elaboración se han tenido en cuenta los informes evacuados en el trámite de consulta institucional, y las alegaciones y observaciones presentadas en el trámite de información pública, así como los informes emitidos por el Consejo Asesor Regional de Medio Ambiente, el Consejo Asesor Regional de Caza y Pesca Fluvial, y el Consejo Económico y Social de la Región de Murcia.

En su virtud, cumplidos los trámites procedimentales previstos en el artículo 53 de la Ley 6/2004, de 28 de diciembre, del Estatuto del Presidente y del Consejo de Gobierno de la Región de Murcia, a propuesta de la Consejera de Agricultura y Agua, previa deliberación del Consejo de Gobierno de la Región de Murcia, en su reunión del día 17 de abril de 2015,

Dispongo:

Artículo 1. Zonas especiales de conservación.

1. Se declaran como Zonas Especiales de Conservación (en adelante, ZEC) los siguientes Lugares de Importancia Comunitaria aprobados mediante la Decisión de Ejecución (UE) 2015/74 de la Comisión de 3 de diciembre de 2014 por la que se adopta la octava lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea de la Red Natura 2000:

1. Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla (ES6200004).

2. Revolcadores (ES6200016).

3. Sierra de Villafuerte (ES6200017).

4. Sierra de la Muela (ES6200018).

5. Sierra del Gavilán (ES6200019).

6. Casa Alta-Salinas (ES6200020).

7. Sierra de la Lavia (ES6200021).

8. Cuerda de la Serrata (ES6200038).

9. Rambla de la Rogativa (ES6200041).

10. Río Quípar (ES6200043).

2. La descripción de los límites de las diez ZEC se recogen en el Anexo 2 del Plan de Gestión Integral. La información de los hábitats y especies por los que se declararon se recoge en el apartado 4 del Volumen I y en la descripción de la biodiversidad de cada ZEC del Volumen II del Plan de Gestión Integral.

Artículo 2. Zonas de Especial Protección para las Aves y Áreas de Protección de la Fauna Silvestre.

1. Los límites de las Zonas de Especial Protección para las Aves (en lo sucesivo, ZEPA) ES0000259 "Sierra de Mojantes", ES0000265 "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán", ES0000266 "Sierra de Moratalla", ES0000267 "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón", se recogen en el Anexo 3 del Plan de Gestión Integral y se corresponden con los establecidos en su día por los Acuerdos de Consejo de Gobierno de 16 de febrero de 2001 (BORM n.º 53, de 5 de marzo de 2001) y 30 marzo de 2001 (BORM n.º 114, de 18 de mayo de 2001) mediante los que se designan estas ZEPA, sin perjuicio de la mejora en la precisión de las delimitaciones.

2. De conformidad con el artículo 22 de la Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia, los ámbitos territoriales de las ZEPA a que se refiere el apartado anterior quedan delimitados como Áreas de Protección de la Fauna Silvestre.

Artículo 3. Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste.

1. Se aprueba el Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia que se inserta como Anexo al presente Decreto y que está compuesto de la siguiente documentación:

- VOLUMEN I. Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste.

- VOLUMEN II. Información específica de cada ZEC y ZEPA.

- ANEXOS.

- Anexo 1. Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral.

- Anexo 2. Límites de las ZEC: descripción y cartografía.

- Anexo 3. Límites de las ZEPA: descripción y cartografía.

- Anexo 4. Metodología seguida para la valoración de hábitats y especies y la selección de elementos clave de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

- Anexo 5. Indicadores para el seguimiento del estado de conservación de los hábitats, de las especies y del cumplimiento de las acciones del Plan de Gestión Integral.

- Anexo 6. Tipos de hábitats de interés comunitario de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste.

- Anexo 7. Zonificación de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste.

- Anexo 8. Especies de flora y fauna en el ámbito del Plan de Gestión Integral.

2. El Plan de Gestión Integral tendrá la consideración de Plan de conservación y gestión de las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre delimitadas en el artículo 2.2 del presente Decreto, a los efectos del apartado 4 del artículo 22 de la Ley 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia.

3. El ámbito de aplicación del Plan de Gestión Integral coincide con el ámbito territorial de las diez ZEC y las cuatro ZEPA delimitadas en los Anexos 2 y 3, respectivamente.

Artículo 4. Coordinación y prevalencia.

El Plan de Gestión Integral se coordinará con los instrumentos de ordenación del territorio y prevalecerá sobre los instrumentos de planeamiento urbanístico de los municipios de su ámbito territorial, de acuerdo con la disposición adicional séptima del Texto Refundido de la Ley del Suelo de la Región de Murcia, aprobado por el Decreto Legislativo 1/2005, de 10 de junio. Asimismo, se aplicará a las ZEPA el régimen urbanístico que establece el artículo 23 de la Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia, en relación con los instrumentos de ordenación territorial y urbanística.

Artículo 5. Finalidad.

1. La finalidad del Plan de Gestión Integral que se aprueba es garantizar en las ZEC, el mantenimiento o el restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y de los hábitats de las especies silvestres de la fauna y de la flora de interés comunitario, establecidos en la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats), teniendo en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales.

Asimismo, tiene por objetivo asegurar en las ZEPA, la supervivencia y reproducción en su área de distribución de las especies de aves, en particular las incluidas en el anexo I de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 30 de noviembre relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves), y de las especies migratorias no contempladas en dicho anexo cuya llegada sea regular, todo ello con el fin último de contribuir a garantizar la conservación de la biodiversidad en el territorio europeo.

2. Con el objeto de dar cumplimiento a lo dispuesto en el apartado anterior, el Plan de Gestión Integral especifica, en el apartado 10 del volumen I, las medidas de conservación y de gestión agrupadas en los siguientes tipos:

a) Directrices generales y específicas relativas a los usos y actividades dirigidas a orientar a las actividades económicas y sociales, públicas o privadas.

b) Regulaciones generales y específicas de usos y actividades cuyo fin es establecer normas o limitaciones a ciertos usos o actividades en función del cumplimiento de los objetivos de conservación.

c) Acciones comunes y específicas diseñadas para mejorar o, en su caso, restablecer el estado de los elementos objeto de conservación.

Artículo 6. Zonificación.

A la vista de la valoración de los hábitats y especies, de la asignación de objetivos de gestión y del análisis de las amenazas, el Plan de Gestión Integral establece, en el territorio de los espacios protegidos Red Natura 2000, las siguientes zonas:

1. Zona de reserva.

2. Zona de conservación prioritaria.

3. Zona de uso agrario.

4. Zona de núcleo rural.

Artículo 7. Órganos y administraciones competentes.

La Consejería competente en materia de medio ambiente junto con las demás administraciones públicas competentes serán las responsables de la puesta en marcha de las medidas de conservación y gestión del Plan de Gestión Integral a las que se refiere el artículo 5.2.

Artículo 8. Órganos de coordinación técnica y participación.

1. La gestión integral del conjunto de las ZEC que se declaran por el presente Decreto y de las ZEPA corresponderá al órgano gestor Red Natura 2000 quien garantizará la coordinación técnica y jurídica necesaria para la consecución de los objetivos de conservación y gestión previstos en el Plan de Gestión Integral.

2. Se crea una Comisión de participación de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste, como órgano colegiado de participación pública en la gestión de estos espacios, e integrado en la Consejería competente en materia de medio ambiente.

3. Las funciones de este órgano son, al menos, las siguientes:

a) Promover y facilitar la participación en la gestión de los espacios protegidos de las administraciones públicas y de los agentes sociales y económicos.

b) Fomentar e impulsar las acciones del Plan de Gestión Integral.

c) Fomentar la investigación y la divulgación del conocimiento en las materias relacionadas con el Plan de Gestión Integral.

d) Informar la memoria anual del Plan de Gestión Integral.

e) Informar la revisión del Plan de Gestión Integral.

f) Conocer de los procedimientos de evaluación de repercusiones de los planes, programas, proyectos y actividades que afecten a los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste.

4. La Comisión de Participación estará compuesta por los siguientes miembros:

a) Presidente: Una persona de reconocido prestigio con experiencia y acreditados conocimientos de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste, designado por el titular de la Consejería con competencias en materia de medio ambiente, a propuesta del resto de miembros de la Comisión.

b) Vicepresidente: El titular del centro directivo competente en la gestión de la Red Natura 2000 o persona en quien delegue.

c) Serán vocales:

Un representante por cada uno de los Ayuntamientos de los municipios del ámbito del Plan de Gestión Integral elegidos por los mismos.

Cuatro representantes de las Consejerías competentes en las materias de ordenación del territorio y urbanismo, agricultura y ganadería, industria y minas, cultura y turismo designados por los titulares de las mismas.

Un representante de la Confederación Hidrográfica del Segura.

Tres representantes de las tres organizaciones agrarias más representativas designados por ellas.

Un representante de las organizaciones empresariales más representativas designado por ellas.

Un representante de las Cámaras de Comercio, Industria y Navegación de la Región de Murcia elegidos por las mismas.

Un representante de las sociedades cooperativas agrarias de la Región de Murcia más representativas en el ámbito del Plan de Gestión Integral.

Un representante de los Grupos de Acción Local designados por ellos.

Un representante de las Universidades de la Región de Murcia designados por ellas.

Dos representantes de los organismos de investigación e instituciones científicas designados por ellos.

Un representante del Centro Tecnológico del Mármol.

Dos representantes de las asociaciones dedicadas a la conservación y estudio de la naturaleza designado por ellas.

Dos representantes de las asociaciones de vecinos del ámbito territorial del Plan designados por ellas.

Dos representantes de los propietarios de las fincas existentes en los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste designados por y entre ellos.

Un representante de las asociaciones de consumidores y usuarios más representativas de la Región, designado por ellas.

5. Actuará de secretario de este órgano el titular de la Jefatura de Servicio responsable de la gestión de la Red Natura 2000.

6. La Comisión de Participación se reunirá al menos una vez al año y, además, siempre que deba pronunciarse sobre asuntos de su competencia. El presidente podrá invitar a participar en las sesiones a cualquier persona u organismo que se considere necesario.

Artículo 9. Mecanismos de colaboración.

1. La Consejería competente en materia de medio ambiente promoverá la colaboración entre las administraciones públicas afectadas por este Decreto para el cumplimiento de las medidas establecidas en el Plan de Gestión Integral.

2. La Consejería competente en materia de medio ambiente establecerá las oportunas relaciones de colaboración con los titulares de terrenos o derechos reales afectados y con las entidades, tanto de derecho público como privado, cuyos fines se relacionen con los objetivos y ejecución del Plan de Gestión Integral.

Artículo 10. Comunicación previa.

1. Con un período mínimo de antelación de 15 días al inicio de la actividad o al ejercicio de un derecho, en los supuestos previstos en el apartado 10.1, tabla 28, del volumen I del Plan de Gestión Integral, el interesado dirigirá al centro directivo competente una comunicación por medio de la cual pondrá en conocimiento sus datos identificativos y acompañará la documentación e información exigida en cada caso.

2. El interesado queda obligado a comunicar al centro directivo competente, cualquier modificación de los datos identificativos o de los requisitos exigidos para el ejercicio del derecho o el inicio de la actividad, sin perjuicio de la facultad de la Administración de comprobar, en cualquier momento, la veracidad de los datos y documentos aportados.

3. En los supuestos de inexactitud, falsedad u omisión en cualquier dato, manifestación o documento que se acompañe a la comunicación o su falta de presentación cuando sea obligatoria, el centro directivo competente dictará una resolución motivada, previa audiencia del interesado, declarando la circunstancia y determinando la imposibilidad de continuar con el ejercicio del derecho o la actividad, con la obligación del interesado de restituir la situación jurídica y fáctica al momento previo al ejercicio del derecho o inicio de la actividad, sin perjuicio de las responsabilidades penales, civiles o administrativas a que hubiera lugar.

Hasta que se dicte la resolución podrán subsanarse los defectos de la comunicación o su falta de presentación, salvo que el ejercicio del derecho o actividad fuese contrario a lo establecido en el Plan de Gestión Integral. Al conceder el trámite de audiencia, el centro directivo competente advertirá al interesado de la posibilidad de subsanación, con indicación de las deficiencias subsanables que se observen.

4. En aplicación del artículo 71 bis. 5 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, mediante Orden del Consejero competente en materia de medio ambiente, se aprobarán los modelos normalizados de comunicación previa en el plazo de un mes desde la entrada en vigor del presente Decreto.

Artículo 11. Régimen de infracciones y sanciones.

Tendrán la consideración de infracciones administrativas del apartado 1.s) del artículo 76 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, de Patrimonio Natural y Biodiversidad, las contravenciones de las prohibiciones, la realización de actuaciones sin la preceptiva autorización o comunicación previa, y el incumplimiento de las obligaciones establecidas en las regulaciones (R) del presente Plan de Gestión Integral.

Disposición adicional primera

El planeamiento general o de desarrollo, aprobado o en tramitación, de los municipios de Abarán, Bullas, Calasparra, Caravaca, Cehegín, Cieza, Lorca, Moratalla, Mula y Ricote, que pueda resultar discordante con la clasificación del suelo a que se refiere la regulación RRU.1.ª del apartado 10.1.10. -Directrices y regulaciones relativas al régimen urbanístico, urbanización y edificación- del Volumen I del Plan de Gestión Integral, se adaptará por los órganos urbanísticos competentes en el plazo de un año, prevaleciendo entre tanto dicha clasificación.

Disposición adicional segunda

1. En cumplimiento del artículo 5.2 del Real Decreto 1632/2011, de 14 de noviembre, por el que se regula la alimentación de determinadas especies de fauna silvestre con subproductos animales no destinados al consumo humano, se establece como zona de protección para la alimentación de aves necrófagas de interés comunitario en la Región de Murcia el territorio comprendido entre las autovías: A30 Murcia-Albacete y la A7 Murcia-Andalucía, excluyendo los terrenos que forman parte de los municipios de Murcia, Alcantarilla, Alguazas, Lorquí, Ceutí, Villanueva del Río Segura y Molina de Segura.

2. Queda suprimido del Anexo (Emplazamiento de los muladares), del Decreto n.º 90/2010, de 7 de mayo, por el que se crea la Red de Muladares para las aves Rapaces Necrófagas gestionados por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, el muladar del municipio de Lorca, CUP n.º 171 "Campico Flores".

Disposición final única. Entrada en vigor.

El presente decreto entrará en vigor el día siguiente al de su publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia.

Dado en Murcia, a 17 de abril de 2015.—El Presidente, Alberto Garre López.—La Consejera de Agricultura y Agua, Adela Martínez-Cachá Martínez.

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000 DEL NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA

ÍNDICE DE CONTENIDO

VOLUMEN I

1. JUSTIFICACIÓN Y FINALIDAD 4
2. LOCALIZACIÓN Y ÁMBITO TERRITORIAL 9
2.1. Localización 9
2.2. Ámbito territorial 10
3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO 12
3.1. Clima 12
3.2. Relieve y geomorfología 13
3.3. Hidrología 15
4. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD 18
4.1. Tipos de hábitats de interés comunitario 18
4.2. Especies de los anexos II y IV de la Directiva Hábitats 29
4.3. Taxones de aves incluidos en el anexo I de la Directiva Aves 32
4.4. Taxones de aves migratorias de llegada regular no incluidos en el anexo I de la Directiva Aves 34
5. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO 38
5.1. Distribución territorial de la población 38
5.2. Estructura de la propiedad 38
5.3. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales 41
5.3.1. Actividades socioeconómicas: servicios ambientales y amenazas para la conservación 41
5.3.2. Usos del suelo 42
5.3.3. Agricultura 44
5.3.4. Ganadería y apicultura 45
5.3.5. Gestión forestal 47
5.3.6. Actividades cinegética y piscícola 48
5.3.7. Turismo 49
5.3.8. Sectores industrial, energético y minero 49
5.3.9. Urbanismo y vivienda 52
5.4. Instrumentos de ordenación del territorio y planeamientos urbanísticos 55
5.4.1. Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Comarca del Noroeste de la Región de Murcia. 55
5.4.2. Directrices Sectoriales y Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia 55
5.4.3. Planeamientos urbanísticos. 55
6. PROCESOS ECOLÓGICOS 56
6.1. Procesos característicos del ámbito territorial de la Red Natura 2000 en el noroeste de la Región de Murcia: dinámica hidrológica 56
6.2. Respuesta de los ecosistemas a los agentes de perturbación 58
6.3. Cambio climático 60
6.4. Conectividad ecológica 61
7. ELEMENTOS CLAVE 63
7.1. Criterios de selección de los elementos clave específicos 63
7.2. Resumen de los elementos clave 66
8. OBJETIVOS DE GESTIÓN 77

NPE: A-140515-6009

9. ZONIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000 DEL NOROESTE 77
10. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y GESTIÓN 80
10.1. Directrices y regulaciones 81
10.1.1. Directrices y regulaciones generales 81
10.1.2. Directrices y regulaciones relativas a la conservación y gestión ambiental 83
10.1.3. Directrices y regulaciones relativas al uso de los recursos hídricos 84
10.1.4. Directrices y regulaciones relativas a los usos agrícola y ganadero 85
10.1.5. Directrices y regulaciones relativas a la caza y pesca fluvial 86
10.1.6. Directrices y regulaciones relativas al uso forestal 87
10.1.7. Directrices y regulaciones relativas al uso público 89
10.1.8. Directrices y regulaciones relativas a infraestructura viaria y circulación 90
10.1.9. Directrices y regulaciones relativas a los usos industrial, energético y minero 91
10.1.10. Directrices y regulaciones relativas al régimen urbanístico, urbanización y edificación 92
10.1.11. Directrices y regulaciones relativas a la investigación 95
10.2. Acciones para la conservación y gestión 97
10.3. Síntesis de las medidas de conservación 121
11. CRONOGRAMAS Y PRESUPUESTOS 132
12. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN 147
12.1. Programa de seguimiento y evaluación 147
12.2. Revisión del Plan de Gestión 148

VOLUMEN II

13. INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000 160
13.1. ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" 160
13.2. ZEC "Revolcadores" 228
13.3. ZEC "Sierra de Villafuerte" 268
13.4. ZEC "Sierra de la Muela" 319
13.5. ZEC "Sierra del Gavilán" 382
13.6. ZEC "Casa Alta-Salinas" 424
13.7. ZEC "Sierra de Lavia" 452
13.8. ZEC "Cuerda de la Serrata" 480
13.9. ZEC "Rambla de la Rogativa" 501
13.10. ZEC "Río Quípar" 524
13.11. ZEPA "Sierra de Mojantes" 562
13.12. ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"" 590
13.13. ZEPA "Sierra de Moratalla" 645
13.14. ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" 701

Para cada uno de estos espacios protegidos Red Natura 2000 se han desarrollado los siguientes apartados:

1. *Características generales*
2. *Descripción del medio físico*
3. *Descripción de la biodiversidad*
4. *Descripción socioeconómica*
5. *Descripción e interpretación del paisaje*
6. *Elementos clave*
7. *Diagnóstico*
8. *Zonificación*
9. *Acciones para la conservación y gestión*

NPE: A-140515-6009

ANEXOS DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL

Anexo 1. Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral.

Anexo 2. Límites de las ZEC: descripción y cartografía.

Anexo 3. Límites de las ZEPA: descripción y cartografía.

Anexo 4. Metodología seguida para la valoración de hábitats y especies y la selección de elementos clave de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 5. Indicadores para el seguimiento del estado de conservación de los hábitats, de las especies y del cumplimiento de las acciones del Plan.

Anexo 6. Tipos de hábitats de interés comunitario de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del noroeste.

Anexo 7. Zonificación de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del noroeste.

Anexo 8. Especies de flora y fauna en el ámbito del Plan de Gestión Integral

NPE: A-140515-6009

1. JUSTIFICACIÓN Y FINALIDAD

La Constitución, en el artículo 149.1.23.ª, reserva al Estado la competencia exclusiva en materia de legislación básica sobre protección del medio ambiente, sin perjuicio de las facultades de las Comunidades Autónomas de establecer normas adicionales para esta protección, y en el artículo 148.1.9.ª, por otra parte, se faculta a éstas para asumir la gestión de la protección ambiental. De acuerdo con este marco constitucional, el artículo 11, apartados 2 y 3, del Estatuto de Autonomía de la Región de Murcia atribuyen a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia el desarrollo legislativo y la ejecución en materia de espacios naturales protegidos, protección del medio ambiente y normas adicionales de protección, respectivamente, en el marco de la legislación básica del Estado y, en su caso, en los términos que la misma establezca.

En el contexto de la Unión Europea, como consecuencia de su creciente preocupación por la conservación y mantenimiento de la biodiversidad, dentro de su política de protección y mejora de la calidad del medio ambiente, fue un avance decisivo de la acción comunitaria en esta materia la aprobación de la Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres, reemplazada por la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, (Directiva Aves), y de la Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats), que supuso la creación de la Red Ecológica Europea Natura 2000. Esta Red, en la Región de Murcia, comprende un total de 24 Zonas de Especial Protección para las Aves (en lo sucesivo, ZEPA), declaradas a partir de 1998 por diversos Acuerdos del Consejo de Gobierno, y de 50 Lugares de Importancia Comunitaria (en adelante, LIC), designados en 2006 por Decisión de la Comisión de las Comunidades Europeas.

Por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 28 de julio de 2000, se designan los 50 lugares de la Región de Murcia susceptibles de ser aprobados por la Comisión Europea. Mediante Decisión 2006/613/CE de la Comisión de 19 de julio se aprueba la lista de Lugares de Importancia Comunitaria de la región biogeográfica mediterránea, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE, en la que se encuentran dichos lugares. Entre estos LIC, figuran en el noroeste de la Región de Murcia los siguientes:

Tabla 1. Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) en el noroeste de la Región de Murcia.

Código	Nombre
ES6200004	Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla
ES6200016	Revolcadores
ES6200017	Sierra de Villafuerte
ES6200018	Sierra de la Muela
ES6200019	Sierra del Gavilán
ES6200020	Casa Alta-Salinas
ES6200021	Sierra de Lavia
ES6200038	Cuerda de la Serrata
ES6200041	Rambla de la Rogativa
ES6200043	Río Quípar

En la Directiva Hábitats se establece la obligación para los Estados miembros de declarar cada LIC elegido en su territorio como Zona Especial de Conservación (en lo sucesivo, ZEC) lo antes posible y como máximo en un plazo de seis años a contar desde el momento de su aprobación, así como fijar las medidas de conservación necesarias que implicarán, en su caso, adecuados planes de gestión, y las apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales que respondan a las exigencias ecológicas

NPE: A-140515-6009

de los tipos de hábitats naturales y las especies de interés comunitario presentes en estos lugares.

Por su parte, la Directiva Aves tiene como objetivo la protección, la administración y la regulación de todas las especies de aves que viven normalmente en estado salvaje en el territorio de los Estados miembros.

En cumplimiento de la Directiva de Aves, varios espacios del noroeste han sido designados Zonas de Especial Protección para las Aves. Por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 16 de febrero de 2001, publicado por Resolución de 19 de febrero de 2001 (BORM nº 53, de 5 de marzo de 2001), se designa la ZEPA "Sierra de Mojantes" (ES0000259) y por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 30 de marzo de 2001, publicado mediante Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001), se designan, entre otras, las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" (ES0000265), "Sierra de Moratalla" (ES0000266) y "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" (ES0000267).

Tabla 2. Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en el noroeste de la Región de Murcia.

Código	Nombre
ES0000265	Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán
ES0000266	Sierra de Moratalla
ES0000267	Sierras de Burete, Lavia y Cambrón
ES0000259	Sierra de Mojantes

Desde la perspectiva del derecho autonómico, el artículo 22.1.b) la Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia incorpora en la Red de Áreas de Protección de la Fauna Silvestre a las áreas delimitadas por la Comunidad Autónoma de Murcia mediante decreto, conforme al régimen que en el mismo se establezca incluidas las ZEPA, con el fin de preservar la diversidad de la fauna silvestre y sus hábitats naturales. Y, el artículo 22.4 prescribe que la creación de estas Áreas exige la redacción de un Plan de Conservación y Gestión de dicha zona.

Como resultado de la transposición al Derecho interno español de las denominadas Directiva Aves y Directiva Hábitats, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad contiene la regulación de la Red Ecológica Europea Natura 2000 en el tercer capítulo de su título II, que define en su artículo 41 como una red ecológica coherente compuesta por los Lugares de Importancia Comunitaria, hasta su transformación en Zonas Especiales de Conservación, éstas y las Zonas de Especial Protección para las Aves, cuya gestión tendrá en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las particularidades regionales y locales. Y añade que estos espacios tendrán la denominación de espacios protegidos Red Natura 2000, con el alcance y las limitaciones que las Comunidades Autónomas establezcan en su legislación y en los correspondientes instrumentos de planificación. En relación a la declaración por las Comunidades Autónomas de los LIC como ZEC, el artículo 42.3 de la ley exige que ésta se realice junto con la aprobación del correspondiente plan o instrumento de gestión. Y su artículo 44 preceptúa la publicación, previo procedimiento de información pública, de las declaraciones de ZEC y las ZEPA, en los respectivos diarios oficiales, con la información de sus límites geográficos y los hábitats y especies por los que fueron declaradas cada una.

En relación con las ZEPA, el artículo 43 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, especifica que deberán establecerse medidas para evitar las perturbaciones y de conservación especiales en cuanto a su hábitat, para garantizar su supervivencia y reproducción.

NPE: A-140515-6009

El artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, dispone respecto a las ZEC y las ZEPA, que las Comunidades Autónomas fijarán las medidas de conservación necesarias, que respondan a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies presentes en tales áreas, que implicarán:

a) Adecuados planes o instrumentos de gestión, específicos a los lugares o integrados en otros planes de desarrollo que incluyan, al menos, los objetivos de conservación del lugar y las medidas apropiadas para mantener los espacios en un estado de conservación favorable. Estos planes deberán tener en especial consideración las necesidades de aquellos municipios incluidos en su totalidad o en un gran porcentaje de su territorio en estos lugares.

b) Apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales.

Igualmente, y en especial en estos planes o instrumentos de gestión, han de tomarse medidas apropiadas para evitar el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies de la Red Natura 2000, así como las alteraciones que repercutan en las especies que hayan motivado tal designación, en la medida en que dichas alteraciones puedan tener un efecto apreciable en los objetivos de la propia ley. En el apartado 3º de dicho artículo 45, se establece además el deber legal, para los órganos competentes, de adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro o la contaminación de los hábitats fuera de la Red Natura 2000.

Asimismo, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, contempla en el artículo 20 que las administraciones públicas preverán, en su planificación ambiental o en los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, mecanismos para lograr la conectividad ecológica del territorio, estableciendo o restableciendo corredores, en particular entre espacios protegidos Red Natura 2000 y entre espacios naturales de singular relevancia para la biodiversidad. Para mejorar la coherencia ecológica y la conectividad de la Red Natura 2000, la misma ley, en su artículo 46, insta a las Comunidades Autónomas, en el marco de sus políticas medioambientales y de ordenación territorial, a fomentar la conservación de corredores ecológicos y la gestión de aquellos elementos del paisaje y áreas territoriales que resultan esenciales o revistan primordial importancia para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético entre poblaciones de especies de fauna y flora silvestres.

En el marco autonómico, la Estrategia Regional para la Conservación y el Uso Sostenible de la Diversidad Biológica, aprobada por Acuerdo del Consejo de Gobierno de 21 de noviembre de 2003, plantea (acción 2) establecer un esquema espacial entre la red de áreas protegidas y sus correspondientes zonas de amortiguación y corredores ecológicos con el fin de mitigar los impactos periféricos y preservar los elementos del paisaje importantes para la conservación.

Entre los años 2003 y 2004, por la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente, se llevó a cabo una revisión científica y cartográfica de los tipos de hábitats de interés comunitario en relación a la propuesta de lugares susceptibles de ser clasificados como LIC en la Región de Murcia, al objeto de disponer de la información técnica necesaria para la conservación, protección y manejo de los tipos de hábitats presentes en estos lugares. Con este trabajo se actualizaba la información relativa a los tipos de hábitats del inventario inicial, elaborándose una nueva cartografía más detallada de los mismos en el ámbito territorial de los LIC propuestos.

Asimismo, con el objetivo de iniciar e impulsar un Plan de Desarrollo Sostenible y Ordenación de los Recursos Naturales de la Comarca del Noroeste, la Consejería de

NPE: A-140515-6009

Agricultura, Agua y Medio Ambiente solicitó a la Comisión Europea la financiación de un Proyecto LIFE Naturaleza. La financiación fue concedida, con un plazo de ejecución del 2004 al 2007, adquiriéndose, entre otros, el compromiso de elaborar y aprobar los Planes de Gestión para los LIC presentes en el noroeste.

Todo el proceso para ultimar la declaración de los LIC como ZEC, así como la elaboración de sus instrumentos de gestión correspondientes y los de las 4 ZEPA incluidas en este territorio ha estado enmarcado en un enfoque ecosistémico en la gestión de la Red Natura 2000 sobre la base de un modelo de planificación en cascada. Es decir, se ha seguido un esquema jerárquico de integración desde los instrumentos más generales con objetivos más amplios (Estrategia regional para la conservación y el uso sostenible de la diversidad biológica; Directrices territoriales de ámbito regional, Directrices estatales de conservación de la Red Natura 2000, Plan Hidrológico de Cuenca; Planes Generales Municipales de Ordenación, Planes de Ordenación de los Recursos Naturales, la Estrategia Forestal, etc.) a los instrumentos más concretos con objetivos más específicos (planes y medidas de gestión de carácter sectorial, etc.). Este planteamiento ha facilitado y dota a los planes que finalmente se aprueben de una gran coherencia.

Por otra parte, de conformidad con el artículo 4.4 de la Directiva Hábitats, por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 6 de julio de 2012 se fijó el orden de prioridad de los 50 LIC de la Región de Murcia para su declaración como ZEC, figurando los 10 LIC del noroeste en primer lugar.

Como continuación del proceso iniciado por el Acuerdo anterior, y a partir del mandato del artículo 28.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, que obliga a que, en los casos de solapamiento territorial en un mismo territorio de distintas figuras de espacios protegidos, las normas reguladoras de los mismos, así como los mecanismos de planificación, se coordinen para unificarse en un único documento integrado, al objeto de que los diferentes regímenes aplicables en función de cada categoría conformen un todo coherente, por Orden de 25 de octubre de 2012 del Consejero de Presidencia, se han definido para los 50 LIC y 24 ZEPA de la Región de Murcia 14 Áreas de Planificación Integrada Red Natura 2000 (API). Así, la reserva natural de sotos y bosques de ribera de Cañaverosa y el espacio natural de Cañón de Almadenes cuyo ámbito territorial está incluido en el LIC de Sierras de la Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla constituyen con el resto de espacios protegidos Red Natura 2000, el Área de Planificación Integrada de los Espacios protegidos del Noroeste de la Región de Murcia (API 001), para el cual es preciso conformar un documento único integrado que será el resultado de coordinar de forma coherente los regímenes jurídicos del presente Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia y el del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) "Vega Alta del Segura".

El contenido del presente Plan de Gestión Integral se ajusta a los requerimientos de las directivas comunitarias y de la normativa básica estatal, al fijar las medidas de conservación necesarias que responden a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies presentes en tales áreas, e incluyen los objetivos de conservación del lugar y las medidas apropiadas para mantener los espacios en un estado de conservación favorable. Con el objeto de favorecer la coherencia y conectividad de los espacios protegidos Red Natura 2000, se identifican en la planificación superficies que cumplen la función de corredores ecológicos. Conforme al artículo 22.4 de la Ley 7/1995, de 21 de abril, el Plan constituye, asimismo, el Plan de Conservación y Gestión de las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre que se delimitan por el Decreto.

El Plan, por tanto, describe los componentes de la biodiversidad, en especial los

NPE: A-140515-6009

hábitats y especies, aporta un análisis socioeconómico; determina los elementos clave sobre los que se debe incidir primordialmente y realiza un diagnóstico del estado de conservación de los mismos y sus amenazas y requerimientos de gestión. A la vista de este diagnóstico plantea unos objetivos que permitan mantener o mejorar, en su caso, el estado de conservación de los hábitats y especies, la integridad de los lugares y la coherencia de la red. Como medio para conseguir los objetivos fijados el Plan establece una zonificación y un conjunto de medidas entre las que destaca la regulación de usos y actividades y, medidas de conservación tal y como establece el artículo 6.1 de la Directiva Hábitats.

El Plan de Gestión Integral se estructura en dos volúmenes y ocho anexos.

El primero, el presente volumen, contiene una síntesis de la información general referente a los 14 espacios protegidos Red Natura 2000 que integran su ámbito territorial (10 ZEC y 4 ZEPA). Se establecen los objetivos, la zonificación, y las medidas de conservación. Estas medidas incluyen directrices y regulaciones, de carácter general y de usos y actividades, y acciones comunes y específicas de aplicación a los espacios, junto con la estimación económica y presupuestaria y el seguimiento y evaluación de su grado de ejecución.

En el segundo volumen se aporta la información relativa a cada uno de los espacios protegidos Red Natura 2000.

Los anexos del Plan de Gestión Integral se corresponden con:

Anexo 1. Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral.

Anexo 2. Límites de las ZEC: descripción y cartografía.

Anexo 3. Límites de las ZEPA: descripción y cartografía.

Anexo 4. Metodología seguida para la valoración de hábitats y especies y la selección de elementos clave de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 5. Indicadores para el seguimiento del estado de conservación de los hábitats y del cumplimiento de las acciones del Plan.

Anexo 6. Tipos de hábitats de interés comunitario de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste.

Anexo 7. Zonificación de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste.

Anexo 8. Especies de flora y fauna en el ámbito del Plan de Gestión Integral.

Durante los años 2011 y 2012 se llevó a cabo un trabajo de revisión y actualización de información sobre la Red Natura 2000, incluyendo el ajuste en detalle de los límites de los espacios protegidos que la conforman. Para las ZEPA, el ajuste se ha realizado a partir de la descripción literal de sus límites, recogida en las correspondientes Resoluciones de designación. Por tanto, los límites de los espacios protegidos Red Natura 2000 que figuran en el presente Plan y, consecuentemente, los datos de su superficie, tienen como referencia el resultado de estos ajustes remitidos al Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y validados por este para su envío a la Comisión Europea en el proceso de actualización de la información Red Natura 2000. La Comisión Europea ha elaborado en mayo de 2013 la séptima lista actualizada de LIC de la región biogeográfica mediterránea, basada en la información remitida por los Estados miembros en septiembre de 2012 que incorpora los ajustes de límites antes citados.

NPE: A-140515-6009

2. LOCALIZACIÓN Y ÁMBITO TERRITORIAL

2.1. Localización

Los espacios protegidos Red Natura 2000 objeto de este Plan de Gestión se localizan en el noroeste de la Región de Murcia, limitando con las Comunidades Autónomas de Andalucía (Granada y Almería) y de Castilla-La Mancha (Albacete). El noroeste constituye un espacio geográfico claramente diferenciado en el territorio regional, tanto desde un punto de vista físico como socioeconómico. Se trata de un espacio montuoso integrado mayoritariamente por las cuencas de los ríos Quípar, Argos, Alhárabe-Moratalla y Mula, afluentes del río Segura por su vertiente derecha, así como por el valle de este último en su tramo alto.

En el contexto regional, el territorio del noroeste destaca por el protagonismo de los paisajes serranos con importantes superficies forestales, por la relativa abundancia de agua y por el predominio de las superficies agrarias de tipo extensivo. Todo ello, junto con sus particularidades históricas, configuran una identidad sociocultural claramente diferenciada del resto de la Región de Murcia, así como unos valores ecológicos y paisajísticos que cabe calificar de excepcionales en el conjunto de su medio natural.

En el norte de este territorio, en el municipio de Moratalla, se localizan la ZEC "Sierra de la Muela" y la ZEPA "Sierra de Moratalla" cuya superficie coincide en parte, así como las ZEC "Sierra de Villafuerte", "Rambla de la Rogativa" y "Revolcadores". Todas se encuentran conectadas entre sí, y en su mayoría limitan con Castilla-La Mancha.

La ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" se extiende desde los límites regionales al norte, en el municipio de Moratalla, por el río Segura, hasta la Sierra del Molino en los municipios de Calasparra y Cieza. Al oeste se conecta, a través del río Alhárabe, con la ZEPA "Sierra de Moratalla" y con la ZEC "Sierra de la Muela", y limita al sur con la ZEC "Río Quípar". La ZEC coincide con la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" en la Sierra del Molino, incorporando territorios de los municipios de Cehegín, Mula, Abarán y Ricote.

En el municipio de Caravaca de la Cruz, en la parte central del noroeste, se encuentran las ZEC "Sierra del Gavilán" y "Cuerda de la Serrata" y la ZEPA "Sierra de Mojantes", y hacia el suroeste la ZEC "Casa Alta-Salinas", que limita al sur con la ZEPA "Sierra del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla", ya en el municipio de Lorca, y con Andalucía.

La ZEC "Sierra de Lavia" se localiza en el sur de este territorio, en el municipio de Cehegín, y está incluida en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón", que además forma parte de los municipios de Mula, Bullas y Lorca.

Tabla 3. Superposición de las ZEC con las ZEPA objeto del Plan de Gestión Integral.

ZEC	SPF (ha)	ZEPA						Resto	
		ES0000265		ES0000266		ES0000267			
		SPF (ha)	%	SPF (ha)	%	SPF (ha)	%	SPF (ha)	%
ES6200004	11.026,83	6.632,44	60	61,71	1			4.332,67	39
ES6200016	3.481,06							3.481,06	100
ES6200017	6.622,08							6.622,08	100
ES6200018	10.903,87			7.771,18	71			3.132,69	29
ES6200019	4.085,53							4.085,53	100
ES6200020	3.769,24							3.769,24	100
ES6200021	2.187,58					2.187,58	100	0,00	0
ES6200038	1.128,72							1.128,72	100

NPE: A-140515-6009

ZEC	SPF (ha)	ZEPA						Resto	
		ES0000265		ES0000266		ES0000267			
		SPF (ha)	%	SPF (ha)	%	SPF (ha)	%	SPF (ha)	%
ES6200041	294,49							294,49	100
ES6200043	663,31	468,69	71					194,62	29

Tabla 4. Superposición de las ZEPA con las ZEC objeto del Plan de Gestión Integral.

ZEPA	SPF (ha)	ZEC								Resto	
		ES6200004		ES6200018		ES6200021		ES6200043			
		SPF (ha)	%	SPF (ha)	%	SPF (ha)	%	SPF (ha)	%	SPF (ha)	%
ES0000259	1.486,49									1.486,49	100
ES0000265	28.349,26	6.632,44	23%					468,69	2%	21.248,13	75%
ES0000266	21.504,24	61,71	0%	7.771,18	36%					13.671,25	64%
ES0000267	21.796,82					2.187,58	10%			19.609,25	90%



ZEC "Sierra de la Muela".

2.2. Ámbito territorial

El ámbito territorial del presente Plan de Gestión incluye los límites de las 10 ZEC que se declaran en este Decreto y las 4 ZEPA que figuran en los anexos 2 y 3, respectivamente, con una superficie de 100.172,69 ha pertenecientes a los términos municipales de Calasparra (13.383 ha), Cieza (9.415 ha), Moratalla (46.522 ha), Caravaca de la Cruz (10.515 ha), Cehegín (13.921 ha), Mula (18.092 ha), Bullas (1.602 ha), Abarán (997 ha), Lorca (2.607 ha), y Ricote (242 ha).

NPE: A-140515-6009

Tabla 5. Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral.

Espacio protegido Red Natura 2000			Términos Municipales. Spf (ha)									
Código	**Nombre**	**Spf (ha)**	**AB**	**BUL**	**CAL**	**CAR**	**CEH**	**CIE**	**LOR**	**MOR**	**MUL**	**RIC**
Red Natura 2000		**100.172,69**										
Zonas Especiales de Conservación (ZEC)												
ES6200004	Sierras y Vega Alta del Segura y Rios Alharabe y Moratalla	11.026,83			4.996			2.332		3.699		
ES6200016	Revolcadores	3.481,06								3.481		
ES6200017	Sierra de Villafuerte	6.622,08								6.622		
ES6200018	Sierra de La Muela	10.903,87								10.904		
ES6200019	Sierra del Gavilan	4.085,53				4.086						
ES6200020	Casa Alta-Las Salinas	3.769,24				3.769						
ES6200021	Sierra de Lavia	2.187,58					2.188					
ES6200038	Cuerda de la Serrata	1.128,72				1.129						
ES6200041	Rambla de la Rogativa	294,49								294		
ES6200043	Río Quipar	663,31			368	45	168	6			76	
	Subtotal ZEC	44.162,71										
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)												
ES0000259	Sierra de Mojantes	1.486,49				1.486						
ES0000265	Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán	28.349,26	995		8.036		1.295	7.072			10.711	241
ES0000266	Sierra de Moratalla	21.521,68								21.522		
ES0000267	Sierras de Burete, Lavia y Cambrón	21.774,15		1.592			10.276		2.605		7.302	
	Subtotal ZEPA	73.136,81										

SPF (ha): Superficie en hectáreas; **AB**: Abarán; **BUL**: Bullas; **CAL**: Calasparra; **CAR**: Caravaca; **CEH**: Cehegín; **CIE**: Cieza; **LOR**: Lorca; **MOR**: Moratalla; **MUL**: Mula; **RIC**: Ricote.

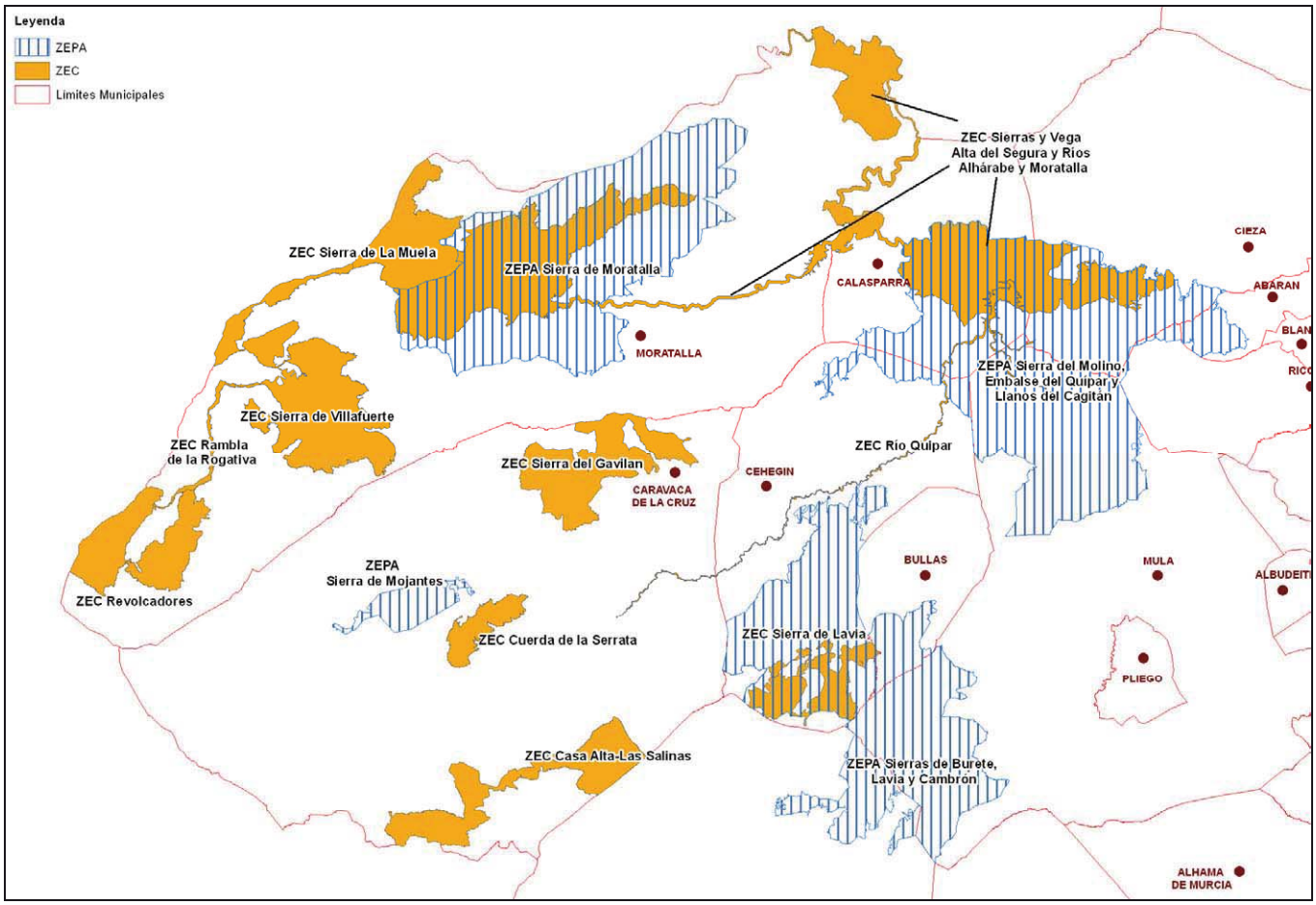


Figura 1. Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral.

NPE: A-140515-6009

3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

3.1. Clima

La posición geográfica del noroeste de la Región de Murcia determina la existencia de los siguientes termotipos y ombrotipos dentro del macroclima mediterráneo:

- Termotipo oromediterráneo: presente en las zonas más altas con una temperatura entre 4-8 ºC.
- Termotipo supramediterráneo: presente en altitudes comprendidas entre 1.100 m y 1.700-1.800 m, con temperaturas que oscilan entre 8-13 ºC.
- Termotipo mesomediterráneo: se presenta en altitudes comprendidas entre 300-400 m y 1.100 m, con temperaturas entre 13-18 ºC.
- Ombrotipo subhúmedo (precipitaciones ibero-atlánticas), asociado a las borrascas atlánticas del frente polar, con máximo pluviométrico invernal.
- Ombrotipo seco y semiárido (precipitaciones ibero-levantinas) asociado al cinturón subtropical de altas presiones poco propicias a las lluvias, que son de otoño-primavera.

Las sierras situadas al noroeste del ámbito territorial del Plan, reciben lluvias tanto ibero-atlánticas como ibero-levantinas, además son las áreas de mayor altitud, lo que justifica que sean las zonas más húmedas y frías de la comarca, cuyas precipitaciones medias anuales oscilan entre 500 y 1.000 mm en las sierras y entre 350 a 500 ó 600 mm en zonas de menor altitud. Las temperaturas medias anuales van desde los 4-8 ºC en las cumbres (> 1.600 m) a los 8-13 ºC en las vertientes y áreas basales de las sierras, así como en los páramos-mesetas.

En esta zona se encuadran las ZEC "Sierra de Villafuerte", "Revolcadores" y "Rambla de la Rogativa". Las tres ZEC presentan termotipo supramediterráneo, llegando el oromediterráneo a darse en las zonas más altas de Revolcadores. El ombrotipo subhúmedo está representado en la Sierra de Villafuerte y en Revolcadores, mientras que el seco se circunscribe a Revolcadores y la Rambla de la Rogativa.

Hacia el este las lluvias ibero-atlánticas cada vez son menores debido al efecto foëhn provocado por las montañas orientales, que detienen los frentes atlánticos, dando paso a fuertes vientos. En estas áreas el régimen pluviométrico presenta máximos otoñales y primaverales, con fuertes vientos invernales. Sus precipitaciones medias anuales se sitúan ente 200 y 400 mm en el término de Calasparra, al noreste del término de Moratalla y al norte del término de Cehegín y los 350-500(600) en los términos de Bullas, Caravaca de la Cruz y al sur del término de Cehegín. La menor altitud de estos sectores propicia unas temperaturas medias anuales más elevadas, que varían de los 13ºC a los 18 ºC.

El resto de las ZEC y de las ZEPA se encuadran en esta zona, caracterizadas por presentar un termotipo mesomediterráneo y un ombrotipo seco, aunque las partes más elevadas de las sierras del Gavilán, del Cambrón, de la Muela, de los Álamos y del Cerezo presentan un termotipo supramediterráneo con ombrotipo subhúmedo, mientras que al sur, en el río Quípar y en los Llanos del Cagitán, se presenta el termotipo termomediterráneo con ombrotipo semiárido.

NPE: A-140515-6009

3.2. Relieve y geomorfología

Los aspectos generales del relieve y la geomorfología del noroeste de la Región de Murcia pueden describirse de forma muy sintética considerando cuatro grandes ámbitos territoriales:

El cuadrante noroeste comprende la mayor parte del término de Moratalla y la mitad norte de Caravaca de la Cruz. Su orografía es sumamente accidentada con alineaciones montañosas de dirección Noroeste-Suroeste. Entre estos relieves hay zonas deprimidas, más o menos onduladas, que constituyen corredores intermontañosos, así como algunas áreas prácticamente llanas como el denominado Campo de San Juan. La mayor parte de estos relieves están constituidos por rocas calizas y dolomíticas de diferente composición y edad que presentan una importante meteorización física y química dando lugar a llamativas formas exokársticas (simas y torcas), así como formas endokársticas (cuevas, abrigos). Las ZEC "Sierra de Villafuerte", "Revolcadores" y "Rambla de la Rogativa" son características de esta zona.



ZEC "Sierra de Villafuerte".

La abrupta orografía confiere a los procesos de ladera una notable importancia en el modelado de los macizos. En las laderas rocosas más escarpadas definidas por paredes verticales o farallones, se originan desprendimientos y caídas por acción de la crioclastia,

NPE: A-140515-6009

que forman derrubios aluviales en sus bases. En vertientes con substratos detríticos de textura fina predominan los movimientos laterales, bien por fenómenos de arroyada que transportan gran cantidad de materiales en suspensión, bien por deslizamientos cuando se encuentran saturadas de agua. Los patrones de modelado descritos dan lugar a unas formas muy características, denominadas "calares", que son masas calizas o dolomíticas elevadas sobre el territorio circundante, delimitadas por fuertes escarpes. Este modelado está presente entre otras en las sierras de La Muela, los Álamos y el Cerezo.

El cuadrante sudoeste, desde un punto de vista orográfico está situado casi íntegramente en el T.M. de Caravaca de la Cruz, se caracteriza por la alternancia de depresiones y relieves modestos, correspondientes en parte a las estribaciones de los macizos septentrionales mencionados anteriormente. En las vertientes que conectan estos relieves periféricos con la depresión central se inscriben numerosos barrancos como los de la Solana, Gavilán, Poyos, Castillicos, Calderón, Béjar y Agua, presentes en la ZEC "Sierra del Gavilán" y vertientes todos ellos al río Argos. Los cauces estacionales correspondientes a estos barrancos presentan una acusada torrencialidad que determina procesos de incisión lineal y de erosión remontante, asociados con deslizamientos y desprendimientos. En numerosos casos las angostas gargantas de estos barrancos se interrumpen bruscamente, abriéndose el cauce en superficies de escasa pendiente sobre las que se producen importantes sedimentaciones que originan amplios conos de deyección o abanicos aluviales.

En los relieves calizos septentrionales, similares a los descritos para el cuadrante noroeste, aparecen diferentes formas exokársticas como lapiaces o acanaladuras y pequeñas dolinas y uvalas, principalmente en los alrededores de los calares y las sierras de Gavilán y Mojantes.

En la zona central aparecen frecuentes depósitos de pie de monte, constituyendo conos de deyección que se han unido para dar una superficie plana en forma de glacis, caracterizada por presentar encostramientos calizos.

En la parte meridional el paisaje se caracteriza por la presencia de cerros aislados, como el Cerro de Ahorcado (1.128 m) y el Cerro Carro (1.264 m), correspondientes a afloramientos de calizas liásicas con pronunciadas pendientes a cuyo pie se acumula un cinturón de derrubios angulosos. En el límite sur del espacio considerado reaparecen las alineaciones serranas, en este caso de mucha menor envergadura (Sierra de Pinosa y relieves de la ZEC "Casa-Alta Salinas" como la Sierra de Melgoso). Estas sierras meridionales se caracterizan por la presencia de afloramientos triásicos que presentan una importante actividad erosiva con proliferación de cárcavas y barrancos.

El cuadrante nordeste presenta un relieve accidentado con elevaciones separadas por superficies deprimidas más o menos onduladas, por las que discurren los ríos Argos, Benamor, Alhárabe, Moratalla y Quípar. El río Segura determina en buena medida el paisaje geomorfológico de esta zona, abriéndose paso entre los relieves centrales de la misma (Sierra del Molino) donde produce destacables manifestaciones de modelado fluvial, como el Cañón de Almadenes abierto entre calizas y dolomías del Cretácico. En determinados tramos los meandros del río dan lugar a pequeñas llanuras de inundación que constituyen terrenos de vega tradicionalmente ocupados por los cultivos más productivos.

Los Llanos del Cagitán se caracterizan por un paisaje prácticamente llano y de carácter estepario. Surcan esta planicie varios ramblizos denominados rameles.

La mitad meridional del cuadrante sudeste se caracteriza por la sucesión de

NPE: A-140515-6009

alineaciones serranas con dirección noreste-suroeste entre las que destacan las Sierras de Quípar (1.085 m), Burete (1.036 m), Sierra de las Cabras y Sierra de Lavia (1.238 m). Se trata de una serie de elevaciones calizas con pendientes pronunciadas y frecuentes barrancos. En el sector septentrional de este cuadrante destaca la Sierra de la Puerta (745 m) junto con una serie de elevaciones menores constituidas por calizas arenosas y bioclásticas, casi planas en su culminación, que reciben el nombre de "muelas" y que destacan de las margas circundantes, situadas en cotas más bajas y con frecuentes cárcavas y barrancos. Entre estos relieves se disponen llanuras de cierta extensión, como ocurre en el interfluvio de los ríos Quípar y Argos al oeste de Cehegín.

En el centro de este cuadrante son frecuentes los afloramientos triásicos, que dan lugar a un paisaje muy característico, de morfología ondulada y salpicado por numerosos cerros entre los que transcurre una densa red hidrográfica.

3.3. Hidrología

El noroeste de la Región de Murcia se encuentra situada en la Cuenca del Segura, a caballo entre los tramos alto y medio, salvo una pequeña parte de los términos municipales de Moratalla y Caravaca, que pertenecen a la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir.

El principal curso de agua es el río Segura, que atraviesa el territorio por su flanco noreste, haciendo de límite natural con la provincia de Albacete. Otros cursos de agua incluidos, en mayor o menor medida, en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste son los ríos Benamor, Argos, Quípar, Alhárabe y Moratalla, que recogen el agua de numerosos arroyos y ramblas y la conducen hasta el río Segura en el que desembocan por su margen derecha. Estos cursos fluviales presentan numerosas infraestructuras hidráulicas, como diques y embalses. Cabe mencionar los embalses de Alfonso XIII o del Quípar, del Cárcabo, del Argos y de La Risca.

La Directiva Marco del Agua (DMA) tiene entre sus objetivos, para todos los estados miembros, alcanzar el buen estado de todas las masas de agua para el año 2015. Considera conjuntamente las aguas continentales superficiales y subterráneas, de transición y costeras, protegiendo los ecosistemas que dependen de ellas. Para su estudio y caracterización agrupa las aguas y los ecosistemas acuáticos en masas de agua, que clasifica en superficiales y subterráneas.

La Confederación Hidrográfica del Segura, según está constatado en los documentos "Propuesta de proyecto de Plan Hidrológico y de Informe de Sostenibilidad Ambiental", sometido a consulta pública (BOE de 7 de junio de 2013), ha realizado un extenso proceso de caracterización y análisis de evaluación de presiones e impactos con el fin de estimar la probabilidad de no alcanzar los objetivos medioambientales relativos al buen estado de las masas de agua.

La DMA considera presión a toda actividad humana que incida sobre el estado de las aguas (fuentes significativas de contaminación puntual y difusa, extracciones de agua significativas y devoluciones, obras de regulación, alteraciones hidromorfológicas significativas y otras incidencias antropogénicas). Se considera impacto el resultado de una presión sobre el estado de la masa de agua con los criterios de calidad previstos en la Directiva Marco de Aguas.

El riesgo de que una masa de agua no alcance los objetivos medioambientales de la DMA, estimado como combinación de presión e impacto, se puede calificar en riesgo seguro, riesgo en estudio y sin riesgo.

NPE: A-140515-6009

A continuación, la Tabla 6 recoge los datos relativos al cumplimiento de los objetivos medioambientales en relación con el buen estado de las masas de agua.

Tabla 6. Masas de agua en el ámbito de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia, en aplicación de la Directiva Marco de Agua.

Espacio protegido Red Natura 2000	Cód. Masa	Nombre	Categoría	Tipología	Riesgo global	Observaciones
ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla"	11527	Río Benamor antes de la presa de Moratalla	RÍO	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	En estudio	Resto del tramo medio y bajo de la masa de agua
	11533	Moratalla en presa	RÍO		En estudio	Toda la masa de agua
	11496	Río Benamor	RÍO		En estudio	Toda la masa de agua
	11500	Río Quípar después de la presa	RÍO		En estudio	Toda la masa de agua
	11524	Río Segura	RÍO	Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	Seguro	Toda la masa de agua
	11525	Río Segura	RÍO	Ejes mediterráneos de baja altitud	Seguro	Tramo alto de la masa de agua
	11483	Arroyo Chopillo (forma parte del límites de la ZEC)	RÍO	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	En estudio	Gran parte de la masa de agua forma parte del límite de la ZEC
	11498	Río Argos después de la presa	RÍO	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	Seguro	Tramo bajo de la masa de agua que desemboca en el río Segura
ZEC "Revolcadores"	----	---	---	---	---	---
ZEC "Sierra de Villafuerte"	---	---	---	---	---	---
ZEC "Sierra de la Muela"	11527	Río Benamor antes de la presa de Moratalla	RÍO	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	En estudio	Parte alta de la masa de agua excepto el inicio de la misma
ZEC "Sierra del Gavilán"	11497	Río Argos antes de la presa	RÍO	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	En estudio	La ZEC limita en el sur con un tramo de esta masa de agua
ZEC "Casa Alta – Salinas"	---	---	---	---	---	---
ZEC "Sierra de la Lavia"	---	---	---	---	---	---
ZEC "Cuerda de la Serrata"	---	---	---	---	---	---
ZEC "Rambla de la Rogativa"	11494	Arroyo Blanco	RÍO	Ríos de montaña mediterránea calcárea	En estudio	Mitad del tramo alto de la masa de agua
ZEC "Río Quípar"	11499	Río Quípar antes de la presa	RÍO	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	En estudio	Toda la masa de agua excepto la parte alta
	20562	Embalse de Alfonso XIII	LAGO	Sin definir	En estudio	Toda la masa de agua
ZEPA "Sierra de Mojantes"	---	---	---	---		---
ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"	11499	Río Quípar antes de la presa	RÍO	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	En estudio	Tramo bajo de la masa de agua
	11500	Río Quípar después de la presa	RÍO	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	En estudio	Toda la masa de agua
	20561	ARGOS	LAGO		En estudio	Toda la masa de agua

NPE: A-140515-6009

Espacio protegido Red Natura 2000	Cód. Masa	Nombre	Categoría	Tipología	Riesgo global	Observaciones
	11498	Río Argos después de presa	RÍO	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	Seguro	Tramo alto y bajo de la masa de agua
	11524	Río Segura	RÍO	Ejes mediterráneo-continentales mineralizados	Seguro	Tramo bajo de la masa de agua
	11525	Río Segura	RÍO	Ejes mediterráneos de baja altitud	Seguro	Tramo alto de la masa de agua
	20562	Embalse de Alfonso XIII	LAGO	Sin definir	En estudio	Toda la masa de agua
	11497	Río Argos antes de la presa	RÍO	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	En estudio	Inicio de la masa de agua en su tramo alto
ZEPA "Sierra de Moratalla"	11527	Río Benamor antes de la presa de Moratalla	RÍO	Ríos mineralizados de baja montaña mediterránea	En estudio	Tramo medio de la masa de agua
ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón"	---	---	---	---	---	---

Fte. www.chsegura.es



ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

NPE: A-140515-6009

4. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

En los espacios protegidos Red Natura 2000 del presente Plan se han inventariado un total de 32 tipos de hábitats de interés comunitario (8 de ellos prioritarios) y 31 especies de interés comunitario (1 de ellas prioritaria), de las cuales 2 están incluidas en el anexo II, 16 en el anexo IV y 13 en ambos.

Por su parte, se han citado un total 39 taxones de aves incluidos en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, 78 especies de aves migratorias de llegada regular no incluidas en el Anexo I.

Tabla 7. Tipos de hábitats de interés comunitario y especies Red Natura 2000 en el ámbito del Plan de Gestión Integral del Noroeste de la Región de Murcia.

Espacios Protegidos Red Natura 2000	Nº Hbt (PRI)	Nº Hbt MR	Nº Hbt R	Nº Spc DH	Nº Spc Anx II	Nº Spc Anx IV	Nº Spc Anx II/IV	Nº Spc DA	Nº Spc Anx I	Nº Spc Mig
Zonas Especiales de Conservación (ZEC)										
ES6200004 "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla"	23 (6)	9	8	24	2	11	11	73	20	53
ES6200016 "Revolcadores"	11 (3)	0	5	9	0	7	2	40	15	25
ES6200017 "Sierra de Villafuerte"	14 (5)	4	5	11	0	7	4	49	18	31
ES6200018 "Sierra de la Muela"	21 (6)	8	5	14	0	9	5	52	18	34
ES6200019 "Sierra del Gavilán"	15 (4)	3	4	11	0	6	5	4	4	0
ES6200020 "Casa Alta-Salinas"	10 (2)	0	3	2	0	2	0	12	4	8
ES6200021 "Sierra de Lavia"	9 (2)	1	3	9	0	7	2	4	4	0
ES6200038 "Cuerda de la Serrata"	7 (1)	0	2	0	0	0	0	9	6	3
ES6200041 "Rambla de la Rogativa"	10 (3)	3	4	7	0	4	3	1	1	0
ES6200043 "Río Quípar"	16 (3)	4	7	10	0	4	6	14	3	11
Subtotal ZEC	32 (8)	11	10	30	2	15	13	96	30	66
Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA)										
ES0000259 "Sierra de Mojantes"	6 (2)	0	1	3	0	3	0	38	16	22
ES0000265 "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"	24 (5)	9	9	17	0	5	12	61	24	37
ES0000266 "Sierra de Moratalla"	22 (6)	8	6	15	0	5	10	37	14	23
ES0000267 "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón"	13 (2)	2	5	14	0	9	5	45	18	27
Subtotal ZEPA	31 (8)	11	10	23	0	11	12	75	32	43
Total	**32 (8)**	**11**	**10**	**31**	**2**	**15**	**13**	**116**	**39**	**77**

Nº Hbt (PRI): número de tipos de hábitats de interés comunitario (número de tipos de hábitats de interés comunitario prioritarios); **Nº Hbt MR**: número de tipos de hábitats de interés comunitario muy raros en la región biogeográfica mediterránea del Estado español; **Nº Hbt R**: número de tipos de hábitats de interés comunitario raros en la región biogeográfica mediterránea del Estado español; **Nº Spc DH**: número de especies incluidas en los anexos de la Directiva Hábitats **Nº Spc Anx I**I: número de especies incluidas sólo en el anexos II de la Directiva Hábitats; **Nº Spc Anx IV**: número de especies incluidas sólo en el anexos IV de la Directiva Hábitats; **Nº Spc Anx II/IV**: número de especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats; **Nº Spc DA**: número de especies incluidas en el anexo I de la Directiva Aves o migratorias de llegada regular **Nº Spc Anx I**: número de especies incluidas en los anexos I de la Directiva Aves; **Nº Spc Mig**: número de especies de aves migratorias de llegada regular no incluidas en el anexo I de la Directiva Aves.

4.1. Tipos de hábitats de interés comunitario

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación

NPE: A-140515-6009

de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

En el conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 objeto del Plan de Gestión, se han cartografiado 32 tipos de hábitats de interés comunitario de los 50 presentes en la Región de Murcia, siendo 8 de ellos prioritarios. La mayor parte de ellos presentan un estado de conservación excelente (78%, 25/32) y el resto bueno.

Los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste incluyen más del 50% de la superficie regional de los tipos de hábitats 6170 Prados alpinos y subalpinos calcáreos (62%), 7210* Turberas calcáreas del Cladium mariscus y con especies del Caricion davallianae (61%), 3170 Estanques temporales mediterráneos (60%), 9530* Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos (58%) y 92A0 Bosques galería de Salix alba y Populus alba (51%). Además, aportan entre el 25% y el 40% de la superficie regional de los tipos 9340 Encinares de Quercus ilex et Quercus rotundifolia (38%), 8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos (36%), 9240. Robledales ibéricos de Quercus faginea y Quercus canariensis (35%), 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga (29%) y 5210 Matorrales arborescentes de Juniperus spp. (28%).

En comparación con el conjunto de espacios protegidos Red Natura 2000 de la Región de Murcia, los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste destacan por: presentar la totalidad de la superficie del hábitat 9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*; casi la totalidad de los hábitats 9530* Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos (99%) y 6430 Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino (94%); más del 80% de los tipos 3170* Estanques temporales mediterráneos, 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* y 6170 Prados alpinos y subalpinos calcáreos; y, entre el 60% y el 50% de los tipos 7210* Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*, 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga, 9340 Encinares de *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* y 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

Del mismo modo, en comparación con la región biogeográfica mediterránea del Estado español, destacan por: presentar más del 10% de la superficie del tipo 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica (12%); más del 5% de la superficie de los tipos 6110* Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi* y 7220* Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*); y, más del 2% de los tipos 3170* Estanques temporales mediterráneos, 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp. y 1310 Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas.

Tabla 8. Tipos de hábitats de interés comunitario presentes en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

TIPOS DE HÁBITATS	RZA	SR RBM (ha)	SR RM (ha)	SR RN RM (ha)	SR RN NW (ha)	NAT	EC
1. HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS							
13. Marismas y pastizales salinos atlánticos y continentales							
1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas	MR	332,0	82,4	43,93	7,74	3,00	A

NPE: A-140515-6009

TIPOS DE HÁBITATS	RZA	SR RBM (ha)	SR RM (ha)	SR RN RM (ha)	SR RN NW (ha)	NAT	EC
14. Marismas y pastizales salinos mediterráneos y termoatlánticos							
1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)	R	9.607,0	431,6	138,83	29,87	2,34	B
1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)	R	26.904,0	1.030,5	725,41	38,25	2,75	A
1430. Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)	R	29.283,0	2.259,2	529,05	57,31	3,00	A
15. Estepas continentales halófilas y gipsófilas							
1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)	R	10.745,0	752,7	570,05	110,22	2,92	A
1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	NR	123.753,0	4.537,4	1.692,66	722,71	2,69	A
2. DUNAS MARÍTIMAS Y CONTINENTALES							
22. Dunas marítimas de las costas mediterráneas							
2230. Dunas con céspedes de *Malcomietalia*	MR	1.118,0	23,87	18,89	0,31	3,00	A
3. HÁBITATS DE AGUA DULCE							
31. Aguas estancadas							
3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.	MR	5.014,0	77,08	44,05	5,23	2,98	A
3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación del *Magnopotamion* o *Hydrocaririon*	MR	5.935,0	189,21	57,29	23,49	2,99	A
3170*. Estanques temporales mediterráneos	MR	2.466,0	113,42	74,76	67,86	2,08	B
32. Aguas corrientes, tramos de cursos de agua con dinámica natural y seminatural (lechos menores, medios y mayores), en los que la calidad del agua no presenta alteraciones significativas							
3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*	MR	3.568,0	130,19	115,42	21,38	2,98	A
3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*	MR	2.215,0	211,12	54,62	3,16	2,72	A
3290. Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*	SD	-	19,64	18,85	3,01	2,86	A
4. BREZALES Y MATORRALES DE ZONA TEMPLADA							
4030. Brezales secos europeos	NR	460.611,0	527,59	501,75	55,86	2,99	A
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	NR	1.194.682,0	37.585,73	18.552,57	10.853,80	2,51	A
5. MATORRALES ESCLERÓFILOS							
52. Matorrales arborescentes mediterráneos							
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	NR	414.243, 0	39.019,37	21.181,87	11.112,37	2,26	B
53. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos							
5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos	NR	588.778,0	76.039,97	35.302,61	4.748,89	2,45	B

NPE: A-140515-6009

TIPOS DE HÁBITATS	RZA	SR RBM (ha)	SR RM (ha)	SR RN RM (ha)	SR RN NW (ha)	NAT	EC
6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES							
61. Prados naturales							
6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	R	9.420,0	5.005,24	3.781,45	626,75	3,00	A
6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos	NR	122.723,0	812,38	627,49	504,54	2,68	A
62. Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral							
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	NR	1.015.633,0	56.405,34	30.571,32	11.855,93	2,67	A
64. Prados húmedos seminaturales de hierbas altas							
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion*	R	24.121,0	2.199,02	589,53	292,61	2,25	B
6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	MR	4.391,0	1.274,64	36,36	34,33	2,51	A
7. TURBERAS ALTAS, TURBERAS BAJAS (FENS Y MIRES) Y ÁREAS PANTANOSAS							
72. Áreas pantanosas calcáreas							
7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*	MR	1.868,0	7,22	6,97	4,42	2,92	A
7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	MR	1.163,0	313,50	289,23	68,21	2,09	B
8. HÁBITATS ROCOSOS Y CUEVAS							
81. Desprendimientos rocosos							
8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	R	24.176,0	384,89	354,48	137,41	2,81	A
82. Pendientes rocosas con vegetación casmofítica							
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	R	39.394,0	26.438,88	17.929,42	5.025,50	2,97	A
83. Otros hábitats rocosos							
8310. Cuevas no explotadas por el turismo	MR	---		---	---	---	--
9. BOSQUES							
92. Bosques mediterráneos caducifolios							
9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*	NR	214.930,0	87,96	31,04	31,04	3,00	A
92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	R	52.451,0	220,35	137,75	112,42	2,82	A
92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	R	20.126,0	5.183,49	1.173,50	366,16	2,81	A
93. Bosques esclerófilos mediterráneos							
9340. Encinares de *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	NR	1.231.578,0	9.870,26	6.594,66	3.737,82	1,91	B
95. Bosques de coníferas de montañas mediterráneas y macaronésicas							

NPE: A-140515-6009

TIPOS DE HÁBITATS	RZA	SR RBM (ha)	SR RM (ha)	SR RN RM (ha)	SR RN NW (ha)	NAT	EC
9530*. Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos	NR	257.667,0	5.080,50	2.995,66	2.968,60	2,74	A

(*): Tipo de hábitat de interés comunitario prioritario; **RZA**: Grado de rareza:(NR, no raro; R, raro; MR, muy raro; SD, sin determinar); **SR**: Superficie relativa en hectáreas (valor medio de la superficie que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono); **RBM**: Región biogeográfica mediterránea del Estado español; **RN RM**: Espacios protegidos Red Natura 2000 de la Región de Murcia; **RN NW**; Espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia; **NAT**: Naturalidad (número de 1 a 3 que indica el estado de conservación medio del tipo de hábitat en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia, representando el valor máximo el mayor grado de naturalidad); **EC**: Valor medio del estado de conservación presentado por cada tipo de hábitat en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia (A: Excelente, B: Bueno, C: Significativo).



ZEC "Sierra de Lavia" y ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón"

NPE: A-140515-6009

Tabla 9. Tipos de hábitats de interés comunitario presentes en cada uno de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

Nº	HBT	RZA	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
1	**1310**	MR										7,40		2,51		
2	**1410**	R	1,10					0,57				23,97		23,38		
3	**1420**	R	0,10									35,70		37,17		
4	**1430**	R	57,31											57,31		
5	**1510***	R	57,58									48,27		102,84		
6	**1520***	NR	381,38				57,52	179,07				0,24		260,94		
7	**2230**	MR	0,31											0,31		
8	**3140**	MR	0,00			3,83	0,13				0,73			0,23	4,14	
9	**3150**	MR	20,18			2,99						0,28		0,78	4,23	
10	**3170***	MR			5,19	0,66									62,67	
11	**3250**	MR	2,35		1,14	11,15	0,16		1,59		3,63	1,19		0,53	5,13	1,59
12	**3280**	MR	2,26			0,90								0,68	0,91	
13	**3290**	SD										3,01				
14	**4030**	NR		1,44					53,84							54,42
15	**4090**	NR	484,90	629,73	1.330,54	1.608,08	802,16	456,27	459,42	183,60	44,13	5,98	176,55	1.293,69	2.214,08	3.101,79
16	**5210**	NR	1.207,91		1,02	788,81	496,54	181,59	386,09	157,36	0,00	7,14	135,24	1.408,79	3.565,97	4.630,70
17	**5330**	NR	1.231,57			653,99	0,92	34,78		12,15	0,00	0,90		894,84	2.863,97	291,56
18	**6110***	R	144,26	28,92	18,74	95,16	66,07		90,43	41,16		0,00		121,27	90,69	151,35
19	**6170**	NR		253,88	105,66	86,64	58,36								51,98	
20	**6220***	NR	1.355,26	671,59	1.259,17	2.220,80	460,70	569,89	473,97	147,11	38,36	6,11	97,12	1.999,47	2.620,04	2.585,75
21	**6420**	R	60,88	5,65	4,60	27,73	1,00	2,21	0,20		8,75	10,97		10,35	184,70	7,51

NPE: A-140515-6009

Nº	HBT	RZA	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
22	**6430**	MR	23,54		0,00	1,75	0,14					7,65		0,06	1,76	1,18
23	**7210***	MR	4,10			0,32									0,32	
24	**7220***	MR	0,69		1,68	3,07					0,69			0,63	62,72	
25	**8130**	R		51,67		23,69									85,74	
26	**8210**	R	620,74	218,50	300,58	438,63	572,08	22,64	180,85	271,52	0,67	0,07	216,74	490,91	2.009,16	367,94
27	**8310**	NR	0,00											0,00		
28	**9240**	R		4,18	9,28						0,02				17,56	
29	**92A0**	R	84,49		3,87	8,32	0,26				4,01	8,30		15,82	10,86	0,01
30	**92D0**	NR	128,51			6,60		2,21				148,59		193,68	66,26	5,39
31	**9340**	NR	8,91	727,46	217,18	1.134,68	138,80	34,27	129,31	23,90	10,54		201,15	7,28	1.243,74	639,28
32	**9530***	NR		337,30	1.772,95	651,43	84,05				43,21		40,77		319,38	

Promedio de la superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono. (**HBT**: Tipo de hábitat de interés comunitario; (*****) hábitat prioritario; **RZA**: Grado rareza: NR=no raro, R=raro, MR=muy raro, SD=sin determinar, según el Formulario de Datos Estandarizado Natura 2000). Espacios protegidos Red Natura 2000: **SEG**, ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla"; **REV**: ZEC "Revolcadores"; **VLF**, ZEC "Sierra de Villafuerte"; **SMU**, ZEC "Sierra de la Muela"; **GAV**, ZEC "Sierra del Gavilán"; **CAS**, ZEC "Casa Alta-Salinas"; **LAV**, ZEC "Sierra de Lavia; **SRT**, ZEC "Cuerda de la Serrata"; **ROG**, ZEC "Rambla de la Rogativa"; **QUI**, ZEC "Río Quípar"; **MJT**, ZEPA "Sierra de Mojantes"; **MQC**, ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"; **SMO**, ZEPA "Sierra de Moratalla"; **BLC**, ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

NPE: A-140515-6009



ZEC "Revolcadores".

Tabla 10. Estructura vegetal de los tipos de hábitats de interés comunitario presentes en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste y asociaciones que los representan.

Unidad	Hábitat	Nº	Asociación	Estructura
Bosque	9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*	1	824013. *Daphno latifoliae-Aceretum granatensis*	Acereda
	9340. Encinares de *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	2	834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*	Encinar
		3	834015. *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae*	
		4	834034. *Quercetum rotundifoliae*	
	9530*. Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos	5	853341. *Daphno hispanicae-Pinetum sylvestris* subass. *pinetosum clusianae*	Pinar de pino blanco
		6	853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum clusianae*	
		7	853352. *Juniperetum phoeniceo-thuriferae*	Sabinar de sabina albar
Matorral	5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	8	421011. *Crataego monogynae-Quercetum cocciferae*	Matorral esclerófilo. Coscojar
		9	421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*	
		10	856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	Matorral esclerófilo. Sabinar de sabina negra

NPE: A-140515-6009

Unidad	Hábitat	Nº	Asociación	Estructura
	5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos	11	433524. *Genisto scorpii-Retametum sphaerocarpae*	Matorral esclerófilo. Retamar
	4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	12	3090B2. *Erinaceo anthyllidis-Genistetum longipedis*	Matorral almohadillado
		13	3090B4. *Saturejo intricatae-Velletum spinosae*	
	5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos	14	433315. *Chamaeropo humilis-Myrtetum communis*	Matorral alto
	5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	15	856121. *Chamaeropo humilis-Juniperetum phoeniceae*	
	1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)	16	142062. *Cistancho luteae-Suaedetum verae*	Matorral crasifolio
	4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	17	3090A0. Comunidad de *Andryala agardhii*	Matorral de alta montaña
	8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	18	721175. *Hormatophyllo spinosae-Erodietum saxatilis*	Matorral de laderas rocosas
	1430. Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)	19	143012. *Atriplici glaucae-Suaedetum pruinosae*	Matorral nitrófilo
	4030. Brezales secos europeos	20	303060. Comunidad de *Cistus laurifolius*	Matorral nitrófilo. Jaral
	5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos	21	433521. *Asparago horridi-Genistetun spartioidis*	Matorral retamoide
		22	433527. *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*	
		23	433531. *Genistetum valentinae*	
	4030. Brezales secos europeos	24	303060. Comunidad de *Halimium umbellatum* subsp. *viscosum*	Matorrales de sustratos silicatados
Helechal	8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	25	7211B4. *Polypodietum serrati*	Helechales de fisuras anchas
Herbazal	1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas	26	131035. *Suaedo spicatae-Salicornietum patulae*	Herbazal crasifolio
	1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)	27	151042. *Limonietum angustebracteato-delicatuli*	Herbazal de hojas en roseta
	8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	28	721136. *Lapiedro martinezii-Cosentinietum bivalentis*	Herbazal
		29	721155. *Rhamno borgiae-Teucrietum rivasii*	
Pastizal	6220*. Zonas subestépicas de grafmíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	30	522077. *Pilosello capillatae-Brachypodietum retusi*	Lastonar
		31	52207B. *Teucrio pseudochamaepityis-Brachypodietum ramosi*	
	6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos	32	517524. *Festucetum hystricis*	Micropastizal
		33	517526. *Seseli granatensis-Festucetum hystricis*	
	1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)	34	151057. *Polypogono maritimi-Hordeetum marini*	Pastizal anual
	2230. Dunas con céspedes de *Malcomietalia*	35	173011. *Loeflingio hispanicae-Maresietum nanae*	
	6220*. Zonas subestépicas de grafmíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	36	522046. *Campanulo erini-Bellidetum microcephalae*	
		37	52204B. *Erophilo spathulatae-Hornungietum petraeae*	
	6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	38	511021. *Sedetum micrantho-sediformis*	Pastizal crasifolio
	6220*. Zonas subestépicas de grafmíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	39	522015. *Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis*	Pastizal de dolomías
		40	522022. *Campanuletum fastigiatae-Chaenorrhinetum rupestris*	Pastizal gipsícola
		41	522081. *Sedetum gypsicolae*	

NPE: A-140515-6009

Unidad	Hábitat	Nº	Asociación	Estructura
		42	522031. *Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*	Pastizal nitrófilo
		43	522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*	
		44	522073. *Festuco hystricis- Avenetum filifoliae*	Pastizal perenne alto
	6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos	45	517320. Comunidad de Festuca gautieri	
Tomillar	4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	46	309074. *Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*	Tomillar calcícola
		47	309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	
	5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos	48	433432. *Anthyllido subsimplicis-Thymetum antoninae*	
		49	433433. *Thymo funkii-Anthyllidetum onobrychioidis*	
		50	433434. *Comunidad de Thymus membranaceus y Sideritis bourgaeana*	
		51	433430. Comunidad de *Teucrium dunense*	Tomillar de dunas
	8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	52	721134. *Lafuenteo rotundifoliae-Centaureetum saxicolae*	Tomillar de extraplomos
		53	721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*	
		54	721186. *Saxifragetum latepetiolatae* López González, 1978	
		55	721187. *Moehringietum giennensis*	
		56	721114. *Jasonio glutinosae-Teucrietum rotundifolii*	Tomillar de fisuras de rocas
		57	721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*	
		58	721155. *Rhamno borgiae-Teucrietum rivasii* (*buxifolii*) Mateo & Figuerola 1987 corr. M.B. Crespo 1993	
		59	721176. *Jasionetum foliosae*	
		60	721182. *Chaenorrhino granatensis-Athamantetum hispanicae* Rivas Goday & Esteve 1962	
		61	721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*	
		62	723041. *Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis*	Tomillar de laderas rocosas
		63	723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*	
	4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	64	3090A2. *Fumano paradoxae-Thymetum sabulicolae*	Tomillar dolomitícola
	1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	65	152034. *Lepidio subulati-Teucrietum balthazaris*	Tomillar gipsícola
		66	152041. *Gypsophilo struthii-Teucrietum verticillati*	
		67	152043. *Teucrio verticillati-Thymetum pallescentis*	
	5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos	68	433442. *Saturejo canescentis-Cistetum albidi*	Tomillar silicícola
Vegetación de canchales	8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	69	713064. *Thalictro valentini-Conopodietum thalictrifolii*	Herbazales de alta montaña
		70	7130D1. *Crepido granatensis-Iberidetum granatensis*	
Vegetación de zonas húmedas	92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	71	82A034. *Rubio tinctorum-Populetum albae*	Alameda
		72	82A036. *Salicetum purpureo-albae*	Sauceda
		73	82A061. *Salicetum discoloro-angustifoliae*	
		74	82A062. *Salicetum neotrichae*	
	92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	75	82D013. *Tamaricetum gallicae*	Tarayal
		76	82D014. Comunidad de *Tamarix africana*	
		77	82D021. *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*	
	92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	78	82D033. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*	Baladral

NPE: A-140515-6009

Unidad	Hábitat	Nº	Asociación	Estructura
	7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	79	622027. *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris*	Helechales de tobas calizas
	6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	80	543113. *Dorycnio recti-Epilobietum hirsuti*	Herbazal alto
		81	543116. *Comunidad de Epilobium hirsutum*	
	7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*	82	621012. *Cladio marisci-Caricetum hispidae*	Herbazal alto/Herbazal subacuático
	6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion*	83	54201O. *Peucedano hispanici-Sonchetum aquatilis*	Herbazal de hojas jugosas
	6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	84	543112. *Arundini donacis-Convolvuletum sepium*	Herbazal lianoide
	7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	85	622016. *Cratoneuro filicini-Anagallidetum tenellae*	Herbazal sobre musgos
	3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación del *Magnopotamion* o *Hydrocarition*	86	215059. Comunidad de *Potamogeton coloratus*	Herbazal subacuático
		87	21505C. Comunidad de *Potamogeton pectinatus*	
	3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.	88	214011. *Charetum vulgaris*	
	1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)	89	14101A. *Juncetum maritimo-subulati*	Juncales
		90	141022. *Schoeno-Plantaginetum craáifoliae* Br.-Bl. 1931	
	3170*. Estanques temporales mediterráneos	91	217063. *Isolepido-Lythretum castiliae*	
	3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion con cortinas vegetales ribereñas de Salix y Populus alba*	92	228011. *Cyperetum distachyi*	
	3290. Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*	93		
	6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion*	94	542015. *Cirsio monspessulani-Holoschoenetum vulgaris*	
		95	54201G.*Hyperico caprifolii-Schoenetum nigricantis*	
		96	54201H. *Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis*	
		97	54201J. *Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum*	
	3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion con cortinas vegetales ribereñas de Salix y Populus alba*	98	228013. *Paspalo-Polypogonetum semiverticillati*	Prados higrófilos
	3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*	99	225011. *Andryaletum ragusinae*	Vegetación de ramblas arcillosas
Cuevas	8310. Cuevas no explotadas por el turismo	100	731010. Cuevas no explotadas por el turismo	Cuevas

(*) Tipo de hábitat de interés comunitario prioritario.

NPE: A-140515-6009



ZEC "Sierra de Villafuerte".

4.2. Especies de los anexos II y IV de la Directiva Hábitats

En el conjunto de los espacios protegidos del Plan de Gestión Integral están presentes 31 especies de interés comunitario (Anexo II de la Directiva Hábitats, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC), siendo 1 de ellas prioritaria (*Narcissus nevadensis*)[1]. Esta especie destaca además a nivel regional por encontrarse localizada únicamente en la ZEC "Sierra de Villafuerte". En esta misma situación se encuentra también *Discoglossus jeanneae*, según se indica en el Atlas de los anfibios de la Región de Murcia.

Por otra parte, entre las especies de interés comunitario presentes en la Región de Murcia, *Lutra lutra*[2], catalogada además "en peligro de extinción" a escala regional, posee

[1] La especie *Narcissus nevadensis* está catalogada en peligro de extinción en el Estado español (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y del Catálogo Español de Especies Amenazadas). La subespecie *Narcissus nevadensis* subsp. *enemeritoi* (Narciso de Villafuerte) está catalogada en peligro de extinción en la Región de Murcia (Decreto nº 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales (Anexo I. Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida).

[2] Esta especie está catalogada en peligro de extinción en la Región de Murcia (Ley 7/1995, de 21 de abril, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia; Anexo 1. Catálogo de especies amenazadas de la Región de Murcia).

NPE: A-140515-6009

casi la totalidad de su área de distribución en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste.

Las especies de flora y fauna incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats (Anexo IV. Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta) que se han citado en los espacios protegidos objeto de este Plan de Gestión Integral, se relacionan a continuación.



ZEC "Cuerda de la Serrata"

NPE: A-140515-6009

Tabla 11. Especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats presentes en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste.

Especie				Categoría				Espacios Protegidos Red Natura 2000												
				DH Anexo	CE	CR	LRR	ZEC									ZEPA			
Grupo	Nª	Nombre Científico	Nombre Común					SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
Plantas	1	*Narcissus nevadensis**	narciso de Villafuerte	II, IV	EN	EN	-			X											
	2	*Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis*	lechetrezna de Sierra Nevada	IV	RP	VU	-		X	X	X									X	
	3	*Santolina elegans*	brochera de cumbre	IV	RP	VU	-		X	X											
	4	*Viola cazorlensis*	-	IV	-	VU	-											X			
Insectos	5	*Coenagrion mercuriale*	caballito del diablo	II	RP	-	-	X													
Peces	6	*Chondrostoma polylepis*	boga de río	II	-	-(1)	-	X													
Anfibios	7	*Bufo calamita*	sapo corredor	IV	RP	-	DD	X	X	X	X		X	X					X	X	X
	8	*Discoglossus jeanneae*	sapillo pintojo meridional	II, IV	RP	-	DD			X	X					X			X	X	
	9	*Pelobates cultripes*	sapo de espuelas	IV	RP	-	DD							X			X		X		X
Reptiles	10	*Hemorrhois hippocrepis*	culebra de herradura	IV	RP	-	-						X						X	X	X
	11	*Mauremys leprosa*	galápago leproso	II, IV	RP	-	DD	X			X						X		X	X	X
Mamíferos	12	*Atelerix algirus*	erizo moruno	IV	RP	-	DD	X													
	13	*Felis silvestris*	gato montés	IV	RP	IE	VU	X	X	X	X	X						X	X	X	X
	14	*Eptesicus isabellinus*	murciélago hortelano mediterráneo	IV	RP	-	-	X			X	X		X			X				X
	15	*Lutra lutra*	nutria	II, IV	RP	EN	EN	X			X						X		X	X	
	16	*Miniopterus schreibersi*	murciélago de cueva	II, IV	VU	-(2)	VU	X				X					X		X	X	
	17	*Myotis blythii*	murciélago ratonero mediano	II, IV	VU	IE(2)	VU	X				X					X		X	X	
	18	*Myotis capaccinii*	murciélago patudo	II, IV	EN	VU(2)	EN	X									X		X	X	
	19	*Myotis daubentonii*	murciélago ribereño	IV	RP	-	DD	X													
	20	*Myotis emarginatus*	murciélago de Geoffroy	II, IV	VU	-(2)	EN	X											X		
	21	*Myotis escalerai*	murciélago de Natterer	IV	RP	-	DD	X													
	22	*Myotis myotis*	murciélago ratonero grande	II, IV	VU	IE(2)	VU	X				X		X			X		X	X	X
	23	*Pipistrellus kuhlii*	murciélago de borde claro	IV	RP	-	-	X			X	X		X							X
	24	*Pipistrellus pipistrellus*	murciélago común	IV	RP	-	DD	X	X	X	X	X		X		X	X				X

NPE: A-140515-6009

Especie				Categoría				Espacios Protegidos Red Natura 2000													
								ZEC										ZEPA			
Grupo	Nª	Nombre Científico	Nombre Común	DH Anexo	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
	25	*Pipistrellus pygmaeus*	murciélago de Cabrera	IV	RP	-	DD	X	X	X	X	X		X		X	X				X
	26	*Plecotus austriacus*	murciélago orejudo gris	IV	RP	-	NT	X	X		X	X				X					
	27	*Rhinolophus euryale*	murciélago mediterráneo de herradura	II, IV	VU	IE(2)	VU	X											X	X	X
	28	*Rhinolophus ferrumequinum*	murciélago grande de herradura	II, IV	VU	IE(2)	VU	X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	X
	29	*Rhinolophus hipposideros*	murciélago pequeño de herradura	II, IV	RP	IE	EN	X	X	X	X	X				X			X	X	
	30	*Rhinolophus mehelyi*	murciélago mediano de herradura	II, IV	VU	VU	EN	X											X		X
	31	*Tadarida teniotis*	murciélago rabudo	IV	RP	-	-	X	X	X	X	X		X		X		X	X	X	X

(*), especie prioritaria; **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC); **(1)**, especie pescable (Ley 7/2003, de 12 de noviembre, de Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia); **(2)**, categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. **DH**, Directiva Hábitat (**Anexo II**, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC; **Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta); **CE**: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Silvestres Amenazadas; **CR**: Catálogo regional de especies amenazadas; **LRR**: Libro Rojo Regional; Categorías: **RP**, Régimen de Protección Especial; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **IE**, interés especial; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes.

4.3. Taxones de aves incluidos en el anexo I de la Directiva Aves

Tabla 12. Especies incluidas en el Anexo I (Especies objeto de conservación especial en cuanto a su hábitat) de la Directiva 2009/147/CE pesentes en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

Nº	Especie		Categoría			Espacios Protegidos Red Natura 2000													
						ZEC										ZEPA			
	Nombre científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
1	*Aegypius monachus* (DP)	buitre negro	VU	EX	-											X			
2	*Alcedo athis*	martín pescador	RP	-	DD	X									X				
3	*Anthus campestris*	bisbita campestre	RP	-	-		X	X	X	X		X			X				X
4	*Aquila chrysaetos*	águila real	RP	IE	VU	X		X	X	X	X					X	X	X	X
5	*Aquila fasciatus*	águila-azor perdicera	VU	EN	EN	X					X						X		
6	*Ardea purpurea*	garza imperial	RP	VU	CR	X									X				
7	*Bubo bubo*	búho real	RP	IE	VU	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X

NPE: A-140515-6009

Nº	Especie		Categoría			Espacios Protegidos Red Natura 2000													
						ZEC										ZEPA			
	Nombre científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
8	*Burhinus oedicnemus*	alcaraván	RP	-	DD			X							X		X		X
9	*Calandrella brachydactyla*	terrera común	RP	-	-		X	X	X						X	X	X	X	X
10	*Caprimulgus europaeus*	chotacabras gris	RP	-	-			X										X	X
11	*Circaetus gallicus*	culebrera europea	RP	IE	VU	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
12	*Circus aeruginosus*	aguilucho lagunero	RP	EX	-	X			X										
13	*Circus cyaneus*	aguilucho pálido	RP	-	-				X										
14	*Circus pygargus*	aguilucho cenizo	VU	VU	CR										X		X		X
15	*Coracias garrulus*	carraca	RP	IE	VU	X	X	X	X								X	X	
16	*Egretta alba*	garceta grande	RP	-	-												X		
17	*Egretta garzetta*	garceta común	RP	-	EN	X									X		X		
18	*Emberiza hortulana*	escribano hortelano	RP	-	-		X	X	X						X				X
19	*Falco columbarius*	esmerejón	RP	-	-	X		X	X										
20	*Falco naumanni*	cernícalo primilla	RP	EN	CR		X						X			X	X		X
21	*Falco peregrinus*	halcón peregrino	RP	IE	VU	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X
22	*Galerida theklae*	cogujada montesina	RP	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X		X
23	*Gypaetus barbatus* (DP)	quebrantahuesos	EN	EX	-											X			
24	*Gyps fulvus*	buitre	RP	EX	EN		X	X	X				X			X		X	
25	*Hieraaetus pennatus*	águila calzada	RP	-	VU		X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X
26	*Himantopus himantopus*	cigüeñuela común	RP	-	-	X									X		X		
27	*Ixobrychus minutus*	avetorillo común	RP	IE	CR	X											X		
28	*Lanius collurio*	alcaudón dorsirrojo	RP	-	-		X	X											
29	*Lullula arborea*	totovía	RP	-	-	X	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X
30	*Luscinia svecica*	Pechiazul	RP	-	-										X				
31	*Melanocorypha calandra*	calandria común	RP	-	-		X	X							X		X	X	X
32	*Milvus milvus* (DP)	milano real	EN	-	-											X			
33	*Neophron percnopterus*	alimoche	VU	EX	-											X			

NPE: A-140515-6009

Nº	Especie		Categoría			Espacios Protegidos Red Natura 2000													
						ZEC										ZEPA			
	Nombre científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
	(DP)																		
34	*Nycticorax nycticorax*	martinete común	RP	IE	EN	X									X		X		
35	*Oenanthe leucura*	collalba negra	RP	-	-	X	X	X	X	X		X			X	X	X	X	X
36	*Pandion haliaetus*	águila pescadora	VU	EX	-	X					X								
37	*Porzana porzana*	polluela pintoja	RP	-	-										X				
38	*Pterocles orientalis*	ganga ortega	VU	VU	VU												X		
39	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	chova piquirroja	RP	IE	VU	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
40	*Sylvia undata*	curruca rabilarga	RP	-	-	X	X	X	X	X		X			X		X	X	X
41	*Tetrax tetrax*	sisón común	VU	VU	CR								X				X		

DP, especie en paso; **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC); **CE**: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Silvestres Amenazadas; **CR**: Catálogo regional de especies amenazadas; **LRR**: Libro Rojo Regional; Categorías: **RP**, Régimen de Protección Especial; **CR**, en peligro crítico; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **IE**, interés especial; **DD**, con datos insuficientes; **EX**, casi amenazada.

4.4. Taxones de aves migratorias de llegada regular no incluidos en el anexo I de la Directiva Aves

Tabla 13. Especies de aves migratorias de llegada regular no incluidas en el anexo I de la Directiva 2009/147/CE presentes en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

Nº	Especie		Categoría			Espacios Protegidos Red Natura 2000													
						ZEC										ZEPA			
	Nombre Científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
1	*Acrocephalus arundinaceus*	carricero tordal	RP	-	-	X									X				
2	*Actitis hypoleucos*	andarríos chico	RP	-	-	X									X		X		
3	*Anas acuta*	ánade rabudo	-	-	-												X		
4	*Anas clypeata*	pato cuchara	-	-	-	X									X		X		
5	*Anas crecca*	cerceta común	-	-	-										X				
6	*Anas platyrhynchos*	ánade real	-	-	-										X		X		
7	*Anas strepera*	ánade friso	-	-	-	X													

NPE: A-140515-6009

Nº	Especie		Categoría			Espacios Protegidos Red Natura 2000													
						ZEC										ZEPA			
	Nombre Científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
8	*Anthus pratensis*	bisbita común	RP	-	-	X	X	X	X							X	X	X	X
9	*Apus apus*	vencejo común	RP	-	-	X	X	X	X							X			
10	*Apus melba*	vencejo real	RP	-	-	X	X	X	X								X	X	X
11	*Apus pallidus*	vencejo pálido	RP	-	-	X		X		X									
12	*Aythya ferina*	porrón común	-	-	-										X		X		
13	*Bubulcus ibis*	garcilla bueyera	RP	-	-										X		X		
14	*Caprimulgus ruficollis*	chotacabras pardo	RP	-	-	X	X	X	X	X						X			
15	*Carduelis spinus*	lúgano	RP	-	-	X		X	X										
16	*Cercotrichas galactotes*	alzacola	VU	-(1)	DD	X	X	X	X								X	X	X
17	*Charadrius dubius*	chorlitejo chico	RP	-	DD										X		X		
18	*Clamator glandarius*	críalo	RP	-	-	X	X	X	X							X	X		
19	*Coturnix coturnix*	codorniz común	-	-(2)	-	X	X			X							X		
20	*Cuculus canorus*	cuco	RP	-	-	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X
21	*Delichon urbicum*	avión común	RP	-	-	X	X	X	X	X							X	X	X
22	*Dendrocopos major*	pico picapinos	RP	-	NT	X				X									
23	*Emberiza citrinella*	escribano cerillo	RP	-	-		X	X	X										
24	*Erithacus rubecula*	petirrojo	RP	-	-	X	X	X	X		X						X	X	X
25	*Falco subbuteo*	alcotán	RP	-	DD	X	X	X	X				X			X	X	X	X
26	*Ficedula hypoleuca*	papamoscas cerrojillo	RP	-	-	X		X	X										
27	*Fringilla coelebs*	pinzón vulgar	-	-	-	X		X	X	X									
28	*Fulica atra*	focha común	-	-	-										X		X		
29	*Gallinago gallinago*	agachadiza común	-	-	-	X													
30	*Gallinula chloropus*	gallineta común	-	-	-										X		X		
31	*Hippolais pallida*	zarcero pálido	RP	-	DD	X				X									
32	*Hippolais polyglotta*	zarcero común	RP	-	-	X	X	X	X	X			X						
33	*Hirundo rustica*	golondrina común	RP	-	-	X	X	X	X	X						X	X	X	X

NPE: A-140515-6009

Nº	Especie		Categoría			Espacios Protegidos Red Natura 2000													
						ZEC										ZEPA			
	Nombre Científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
34	*Jynx torquilla*	torcecuello	RP	-	DD	X		X	X	X					X				
35	*Lanius excubitor*	alcaudón real	RP	-	-												X	X	X
36	*Lanius senator*	alcaudón común	RP	-	-	X	X	X	X	X	X		X			X	X	X	X
37	*Locustella luscinioides*	buscarla unicolor	RP	-	-						X								
38	*Luscinia megarhynchos*	ruiseñor común	RP	-	-	X	X	X	X	X					X	X	X	X	X
39	*Merops apiaster*	abejaruco	RP	-	-	X	X	X	X		X	X			X	X	X	X	X
40	*Monticola saxatilis*	roquero rojo	RP	-	-	X	X	X	X							X			
41	*Motacilla flava*	lavandera boyera	RP	-	-	X													
42	*Muscicapa striata*	papamoscas gris	RP	-	-	X	X	X	X	X							X	X	X
43	*Oenanthe hispanica*	collaba rubia	RP	-	-	X	X	X	X	X						X	X	X	X
44	*Oenanthe oenanthe*	collalba gris	RP	-	-	X	X	X	X	X						X	X		X
45	*Oriolus oriolus*	oropéndola	RP	-	-	X	X	X	X	X							X	X	X
46	*Otus scops*	autillo	RP	-	-	X	X	X	X	X	X					X	X	X	X
47	*Passer montanus*	gorrión molinero	-	-	VU	X			X										
48	*Phalacrocorax carbo*	cormorán grande	-	-	-	X									X		X		
49	*Phoenicurus ochruros*	colirrojo tizón	RP	-	-		X	X	X	X	X		X				X		
50	*Phoenicurus phoenicurus*	colirrojo real	VU	-(1)	-	X													
51	*Phylloscopus bonelli*	mosquitero papialbo	RP	-	-	X	X	X	X	X									
52	*Phylloscopus collybita*	mosquitero común	RP	-	-	X	X	X	X										X
53	*Phylloscopus trochilus*	mosquitero musical	RP	-	-	X		X											
54	*Podiceps cristatus*	somormujo lavanco	RP	-	-	X									X		X		
55	*Podiceps nigricollis*	zampullín cuellinegro	RP	-	VU	X									X				
56	*Prunella collaris*	acentor alpino	RP	-	-	X	X	X	X										
57	*Prunella modularis*	acentor común	RP	-	-	X	X	X	X										X
58	*Regulus ignicapillus*	reyezuelo listado	RP	-	-	X	X	X	X	X									X
59	*Regulus regulus*	reyezuelo sencillo	RP	-	-	X													

NPE: A-140515-6009

Nº	Especie		Categoría			Espacios Protegidos Red Natura 2000													
						ZEC										ZEPA			
	Nombre Científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
60	*Saxicola torquata*	tarabilla común	RP	-	-	X	X	X	X	X						X	X	X	X
61	*Sitta europaea*	trepador azul	RP	-	-				X										
62	*Streptopelia turtur*	tórtola común	-	-(2)	DD	X		X	X	X	X					X	X	X	X
63	*Sturnus vulgaris*	estornino pinto	-	-(2)	-			X								X	X	X	X
64	*Sylvia atricapilla*	curruca capirotada	RP	-	-	X		X	X	X						X	X	X	X
65	*Sylvia borin*	curruca mosquitera	RP	-	-	X													
66	*Sylvia cantillans*	curruca carrasqueña	RP	-	-		X	X	X	X			X						
67	*Sylvia communis*	curruca zarcera	RP	-	-	X		X	X	X	X		X						
68	*Sylvia conspicillata*	curruca tomillera	RP	-	-		X	X	X	X	X		X						
69	*Sylvia hortensis*	curruca mirlona	RP	-	-	X	X	X	X										
70	*Tachybaptus ruficollis*	zampullín chico	RP	-	-	X									X		X		
71	*Tachymarptis melba*	vencejo real	RP	-	-											X			
72	*Tichodroma muraria*	treparriscos	RP	-	-	X													
73	*Tringa ochropus*	andarríos grande	RP	-	-	X											X		
74	*Tringa totanus*	archibebe común	RP	-	-										X				
75	*Turdus iliacus*	zorzal alirrojo	-	-(2)	-	X											X	X	X
76	*Turdus philomelos*	zorzal común	-	-	-	X													
77	*Turdus pilaris*	zorzal real	-	-(2)	-	X										X	X	X	X
78	*Turdus torquatus*	mirlo capiblanco	RP	-	-	X		X	X										

"-", especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC); **(1)**, especie susceptible de aprovechamiento (Ley 7/2003, de 12 de noviembre, de Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia); **(2)**, categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas; **CE**: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Silvestres Amenazadas; **CR**: Catálogo regional de especies amenazadas; **LRR**: Libro Rojo Regional; Categorías: **RP**, Régimen de Protección Especial; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes

NPE: A-140515-6009

5. ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO

5.1. Distribución territorial de la población

La superficie del Plan de Gestión Integral del Noroeste de la Región de Murcia comprende un total de 100.172,69 hectáreas, el 8,85% de la superficie regional. La densidad de población es significativamente menor a la regional. A pesar de que durante la última década ha habido un crecimiento considerable de la población (19%), éste ha sido menor que en el conjunto regional (27%) y dos de los municipios (Moratalla y Ricote) registran tasas negativas.

Tabla 14. Densidad de población de los términos municipales del ámbito del Plan de Gestión Integral.

Municipio	Entidades	Población						Crecimiento	
		Año 2000			Año 2011				
		Habit.	%	% Región	Habit.	%	% Región	Habit.	%
Abarán	10	12.334	6,3%	1,0%	13.132	5,6%	0,9%	798	6%
Bullas	9	10.753	5,5%	0,9%	12.361	5,3%	0,8%	1608	15%
Calasparra	22	8.970	4,6%	0,7%	10.855	4,6%	0,7%	1885	21%
Caravaca	27	22.467	11,4%	1,9%	26.704	11,4%	1,7%	4237	19%
Cehegín	19	14.355	7,3%	1,2%	16.457	7,0%	1,1%	2102	15%
Cieza	16	32.151	16,3%	2,7%	35.494	15,2%	2,3%	3343	10%
Lorca	167	72.254	36,7%	6,0%	93.292	39,9%	6,1%	21038	29%
Moratalla	79	8.462	4,3%	0,7%	8.382	3,6%	0,5%	-80	-1%
Mula	17	13.739	7,0%	1,1%	17.077	7,3%	1,1%	3338	24%
Ricote	18	1.582	0,8%	0,1%	1.456	0,6%	0,1%	-126	-8%
Total	**366**	**197.067**	**100%**	**16,4%**	**233.754**	**100%**	**15,3%**	**36.687**	**19%**
Región	**1.208**	**1.201.877**		**100%**	**1.529.032**		**100%**	**327.155**	**27%**

Fuente: INE 2011.

Tabla 15. Población en el ámbito del Plan de Gestión Integral.

	Entidades	Población			
		Año 2000	Año 2011	Crecimiento	
		Habitantes	Habitantes	Habitantes	%
Espacios protegidos Red Natura 2000	33	344	322	-22	-6,40

Fuente: INE, 2011.

5.2. Estructura de la propiedad

Aproximadamente el 33% de la superficie de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste son terrenos de titularidad o dominio público (montes públicos, vias pecuarias, dominio público hidráulico, viales, etc.), siendo el 67% restante de titularidad privada, que incluye un 2% correspondiente a terrenos particulares consorciados. La propiedad pública se reparte aproximadamente al 50% entre Ayuntamientos (mayoritariamente Cehegín, con unas 5.350 ha, seguido de Cieza y Mula con más de 2.500 ha cada uno) y Comunidad Autónoma (mayoritariamente en Caravaca de la Cruz y

NPE: A-140515-6009

Moratalla, con más de 10.000 ha entre ambos, seguido de Calasparra, con cerca de 2.500 ha). La propiedad particular consorciada se concentra fundamentalmente en Cieza con más de 1.300 ha.

Tabla 16. Distribución de la propiedad en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

Spf (ha)	Terrenos de titularidad pública						Terrenos Privados		
	Terrenos de dominio público					Subtotal	Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos privados	Subtotal
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces...)				
	Comunidad Autónoma	Ayunta-miento	Total						
100.172,69	14.876,38	14.940,14	29.816,52	508,40	3.149,12	33.474,03	1.916,67	64.782,00	66.698,66

Datos de superficie en hectáreas.

NPE: A-140515-6009

Tabla 17. Distribución de la propiedad según tamaño en el ámbito de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

Espacio Protegido Red Natura		Tipo de Propiedad	Tamaño de la propiedad																					TOTAL		
			Propiedades desde 0 a 0,5 has			Propiedades desde 0,5 a 2 has			Propiedades desde 2 a 5 has			Propiedades desde 5 a 10 has			Propiedades desde 10 a 50 has			Propiedades desde 50 a 100 has			Propiedades mayores de 100 has					
Tipo	Código y Nombre		Nº	Has	%	Nº	Has	%	Nº	Has	%	Nº	Has	%	Nº	Has	%	Nº	Has	%	Nº	Has	%	Nº	Has	%
ZEC	ES6200004 Sierras y Vega Alta del Segura y Rios Alharabe y Moratalla	Privado	309	60,1	2,1%	226	239,5	8,4%	90	285,5	10,0%	38	265,6	9,3%	38	786,9	27,6%	1	66,3	2,3%	5	1.148,9	40,3%	**707**	**2.852,9**	100%
		Público	1	0,02	0,0%	1	1,6	0,0%	1	2,6	0,0%			0,0%			0,0%	1	50,6	0,6%	4	8.116,9	99,3%	**8**	**8.171,7**	100%
	ES6200016 Revolcadores	Privado	9	1,5	0,1%	13	14,7	0,5%	10	36,3	1,3%	9	68,3	2,5%	6	116,9	4,3%	8	515,7	19,0%	4	1.953,9	72,2%	**59**	**2.707,3**	100%
		Público			0,0%			0,0%			0,0%			0,0%	2	68,0	8,8%			0,0%	1	705,2	91,2%	**3**	**773,2**	100%
	ES6200017 Sierra de Villafuerte	Privado	66	9,0	0,2%	58	71,1	1,2%	50	162,4	2,8%	35	263,2	4,6%	45	987,5	17,1%	11	827,9	14,4%	11	3.437,2	59,7%	**276**	**5.758,2**	100%
		Público			0,0%			0,0%			0,0%			0,0%	1	50,0	5,9%	1	87,2	10,2%	1	713,5	83,9%	**3**	**850,7**	100%
	ES6200018 Sierra de La Muela	Privado	107	18,7	0,2%	83	95,6	0,9%	105	334,7	3,2%	75	547,2	5,3%	107	2.544,8	24,5%	24	1.566,7	15,1%	29	5.267,8	50,8%	**530**	**10.375,5**	100%
		Público			0,0%			0,0%			0,0%	1	7,0	1,3%			0,0%	2	169,4	32,6%	1	343,4	66,1%	**4**	**519,8**	100%
	ES6200019 Sierra del Gavilan	Privado	15	1,9	0,5%	8	8,9	2,4%	8	26,8	7,3%	4	25,6	7,0%	1	20,8	5,7%	2	154,1	41,9%	1	129,4	35,2%	**39**	**367,6**	100%
		Público	1	0,1	0,0%	1	0,8	0,0%			0,0%			0,0%	2	64,6	1,7%			0,0%	1	3.652,5	98,2%	**5**	**3.718,0**	100%
	ES6200020 Casa Alta-Las Salinas	Privado	33	3,5	0,2%	2	2,6	0,1%	3	9,4	0,5%	7	47,2	2,4%	12	330,5	16,7%	2	118,7	6,0%	6	1.467,4	74,1%	**65**	**1.979,4**	100%
		Público			0,0%			0,0%			0,0%			0,0%	2	77,0	4,3%			0,0%	1	1.712,5	95,7%	**3**	**1.789,4**	100%
	ES6200021 Sierra de Lavia	Privado	57	7,9	6,6%	21	21,5	17,8%	8	25,7	21,3%	3	17,3	14,3%	4	48,2	40,0%			0,0%			0,0%	**93**	**120,5**	100%
		Público	1	0,0	0,0%			0,0%			0,0%			0,0%			0,0%			0,0%	1	2.067,1	100%	**2**	**2.067,1**	100%
	ES6200038 Cuerda de la Serrata	Privado	24	1,9	0,2%	3	2,9	0,3%	4	18,1	1,8%	1	6,2	0,6%	8	230,6	23,0%	2	147,2	14,7%	4	596,2	59,4%	**46**	**1.003,1**	100%
		Público			0,0%			0,0%	2	7,3	5,8%			0,0%			0,0%			0,0%	1	118,3	94,2%	**3**	**125,6**	100%
	ES6200041 Rambla de la Rogativa	Privado	47	8,1	3,7%	10	10,8	4,9%	9	25,3	11,4%	3	21,4	9,6%	7	156,4	70,4%			0,0%			0,0%	**76**	**222,0**	100%
		Público			0,0%			0,0%			0,0%	1	7,3	10,1%	2	65,2	89,9%			0,0%			0,0%	**3**	**72,5**	100%
	ES6200043 Río Quipar	Privado	279	24,7	13,1%	24	23,7	12,5%	20	65,1	34,5%	4	24,1	12,8%	3	51,0	27,1%			0,0%			0,0%	**330**	**188,7**	100%
		Público	5	0,5	0,1%	1	1,7	0,4%	2	5,2	1,1%			0,0%			0,0%			0,0%	1	467,2	98,4%	**9**	**474,6**	100%
ZEPA	ES0000259 Sierra de Mojantes	Privado	20	2,3	0,2%	5	4,4	0,4%	3	13,2	1,1%	1	5,9	0,5%	6	152,5	12,8%	4	325,7	27,3%	3	690,9	57,8%	**42**	**1.194,8**	100%
		Público			0,0%			0,0%	1	3,6	1,2%			0,0%	1	10,2	3,5%			0,0%	1	277,9	95,3%	**3**	**291,7**	100%
	ES0000265 Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán	Privado	445	72,8	0,4%	338	371,2	2,0%	289	949,1	5,0%	172	1.213,4	6,4%	220	4.708,9	25,0%	62	4.413,9	23,4%	35	7.123,4	37,8%	**1.561**	**18.852,8**	100%
		Público	1	0,3	0,0%	1	1,0	0,0%	1	4,8	0,1%			0,0%			0,0%			0,0%	7	9.490,5	99,9%	**10**	**9.496,7**	100%
	ES0000266 Sierra de Moratalla	Privado	184	34,5	0,2%	167	180,0	0,9%	126	417,5	2,0%	89	645,8	3,2%	104	2.314,8	11,3%	41	2.906,3	14,2%	61	13.934,0	68,2%	**772**	**20.433,0**	100%
		Público			0,0%			0,0%			0,0%			0,0%			0,0%	1	58,5	5,6%	3	994,6	94,4%	**4**	**1.053,1**	100%
	ES0000267 Sierras de Burete, Lavia y Cambron	Privado	263	35,6	0,3%	237	274,8	2,6%	166	538,0	5,0%	94	659,0	6,2%	96	1.996,6	18,7%	19	1.386,3	13,0%	32	5.779,2	54,2%	**907**	**10.669,6**	100%
		Público			0,0%	1	0,6	0,0%			0,0%	1	7,4	0,1%	1	16,5	0,1%	1	61,4	0,6%	4	11.012,0	99,2%	**8**	**11.097,9**	100%
Conjunto de los Espacios Protegidos Red Natura 2000 del noroeste		Privado	1502	223,6	0,3%	978	1.082,7	1,6%	724	2.374,4	3,5%	454	3.226,7	4,8%	560	12.337,4	18,3%	153	10.845,8	16,1%	166	37.288,8	55,3%	**4.537**	**67.379,4**	100%
		Público			0,0%	2	2,0	0,0%	1	4,8	0,0%	1	9,1	0,0%	1	16,5	0,1%	2	119,5	0,4%	9	32.574,5	99,5%	**16**	**32.726,4**	100%

NPE: A-140515-6009

5.3. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales

5.3.1. Actividades socioeconómicas: servicios ambientales y amenazas para la conservación

La relevancia del noroeste para la conservación de la biodiversidad regional está asociada ineludiblemente al protagonismo de sus habitantes en la configuración de sus paisajes. En especial, cabe destacar las actividades agraria y minera preexistentes en este territorio

En los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste la actividad agraria mayoritaria es la agricultura extensiva de secano y la ganadería extensiva de ovino. También tienen importancia los arrozales y los huertos tradicionales, ligados a los cauces y surgencias, que actúan como reservorio de biodiversidad. Asimismo concentran la mayor actividad apícola regional. Esta actividad agraria, comparada a nivel regional, tiene más importancia desde el punto de vista social y ambiental que a nivel económico y productivo. La actividad agraria se basa en un sistema de explotación extensivo que tiende al abandono por diversas razones entre las que se encuentran la escasa rentabilidad de los cultivos, la caída de precios, el envejecimiento de la población agraria y la agricultura a tiempo parcial. Ante esta situación, resultan fundamentales las ayudas y subvenciones que permitan el mantenimiento de los cultivos y de la actividad, así como su diversificación y la comercialización de sus productos.

En los últimos años se están incrementando las explotaciones de calidad diferenciada de productos de esta zona. Además diversos productos del noroeste regional poseen indicación geográfica, lo que permite su valorización. Es el caso de la denominación de origen para el arroz de Calasparra y el vino de Bullas, así como de la Indicación Geográfica Protegida "Cordero Segureño".

En el noroeste se han llevado a cabo una serie de acciones enmarcadas en el desarrollo rural que han permitido dar un impulso al turismo rural, basado en sus particulares valores naturales y culturales. Se ha apostado por la diversificación de productos turísticos, y por aquellos otros cuyo objetivo es la conservación de la biodiversidad agrícola y ganadera y la conservación y gestión sostenible de los sistemas que la sustentan, mediante investigación participativa que, impulsados por el Centro de Agroecología y Medio Ambiente (CEAMA, Bullas), ha contado con la participación de los centros de investigación de la Región y la colaboración de diversos colectivos y empresas privadas. Entre los proyectos realizados se encuentra la recuperación de variedades agrícolas locales como base para la producción ecológica. Asimismo a partir de estos proyectos se incide en la valorización del patrimonio cultural y arquitectónico y de productos locales; la promoción de la actividad vitivinícola, apoyo a PYMES; y servicios, formación, igualdad de oportunidades de género y juventud y el uso de nuevas tecnologías de información y comunicación.

Todo ello se ve favorecido por la importante red asociativa y de agentes sociales y administraciones con experiencia en trabajar conjuntamente, desde las administraciones local, regional y estatal, a los organismos de investigación, agentes de desarrollo rural, organizaciones y asociaciones y cooperativas agrarias, sindicatos, turismo rural, PYMES, asociaciones de defensa de la naturaleza, asociaciones para la gestión forestal, etc., que supone un gran potencial para la dinamización del territorio. De hecho, en el ámbito territorial del Plan de Gestión Integral se han constituido tres Grupos de Acción Local denominados INTEGRAL (Bullas, Calasparra, Caravaca de las Cruz, Cehegín, Moratalla, Mula y Lorca), CAMPODER (Cieza) y VEGA DEL SEGURA (Abarán y Ricote).

NPE: A-140515-6009

La actividad agraria preexistente y los agroecosistemas (entendidos como ecosistemas modificados y gestionados con el objetivo de obtener alimentos, fibras y otros materiales de origen biótico), pueden ser, según el tipo de manejo, fuente de diversos servicios, que son, en parte, la base del bienestar humano (servicios de abastecimiento, regulación y culturales).

5.3.2. Usos del suelo

De acuerdo con la clasificación establecida para los usos del suelo por el Sistema de Información Geográfica de parcelas agrícolas (SIGPAC) de la Región de Murcia, las categorías de forestal, pasto arbustivo, pasto con arbolado y corrientes y superficies de agua alcanzan casi el 76% del territorio de los espacios protegidos Red Natura 2000 del presente Plan de Gestión, siguiendo en importancia las tierras arables y frutos secos (almendros) que ocupan un 18% de su ámbito territorial.

Tabla 18. Usos del suelo en el ámbito del Plan de Gestión Integral.

Usos SIGPAC	Espacios protegidos Red Natura 2000	
	Spf (ha)	% Total
Forestal	26.713,15	26,67%
Pastizal	67,86	0,07%
Pasto arbustivo	29.695,39	29,64%
Pasto con arbolado	17.869,54	17,84%
Corrientes y superficies de agua	1.666,37	1,66%
Tierras arables	9.804,96	9,79%
Asociación frutales-frutales de cáscara		0,16
Frutos secos	8.266,49	8,25%
Frutos secos y olivar	5,84	0,01%
Frutos secos y viñedo	0,42	0,00%
Viñedo	925,66	0,92%
Viñedo-frutal	0,10	0,00%
Viñedo-olivar	0,77	0,00%
Olivar	1.061,82	1,06%
Olivar-frutal	13,28	0,01%
Frutales	1.718,45	1,72%
Cítricos	1,95	0,00%
Invernaderos y cultivos bajo plástico	0,03	0,00%
Huerta	17,46	0,02%
Viales	1.075,70	1,07%
Edificaciones	5,50	0,01%
Improductivos	290,39	0,29%
Zona urbana	3,56	0,00%
Sin dato	968,68	0,97%
Total	**100.173,38**	**100,00%**

NPE: A-140515-6009

Tabla 19. Usos del suelo en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

Espacio Protegido Red Natura			Terrenos naturales y seminaturales							Agrícola extensivo										Agrícola intensivo						Artificial						SUMA TOTAL
Tipo	Codigo	Nombre	Forestal	Pasto con arbolado	Corrientes y superficies de agua	Pastizal	Pasto arbustivo	SUMA	%	Frutos secos	Frutos secos y olivar	Frutos secos y viñedo	Olivar	Olivar-frutal	Tierras arables	Viñedo	Viñedo-olivar	Suma	%	Frutales	Huerta	Cítricos	Invernaderos y cultivos bajo plástico	SUMA	%	Improductivos	Edificaciones	Viales	Zona urbana	Suma	%	
ZEC	ES6200004	Sierras y Vega Alta del Segura y Rios Alharabe y Moratalla	2.003	1.785	494	4	5.379	9.665	87,7	71	2		90		686	0		848	7,7	317	8	0	0	325	2,9	49	0	138	0	187	1,7	11.025
	ES6200016	Revolcadores	618	1.722	39	2	895	3.277	94,1	17					147			164	4,7	9				9	0,2	1	0	30		31	0,9	3.481
	ES6200017	Sierra de Villafuerte	558	1.795	84	1	3.735	6.174	93,4	25					315			340	5,1	17				17	0,3	23	0	55	0	79	1,2	6.609
	ES6200018	Sierra de La Muela	1.432	2.639	87	21	5.742	9.922	91,1	94			6		728			827	7,6	50				50	0,5	17	1	77	2	97	0,9	10.895
	ES6200019	Sierra del Gavilan	2.987	859	44		148	4.037	98,8	0			0		7			8	0,2	7				7	0,2	1		33		34	0,8	4.086
	ES6200020	Casa Alta-Las Salinas	1.474	357	49	0	1.046	2.925	77,6	0			23		759			782	20,7	20				20	0,5	7	0	34		42	1,1	3.769
	ES6200021	Sierra de Lavia	1.530	574	0		29	2.133	97,5	24			1		4	6		36	1,6	1				1	0,1	0		17		17	0,8	2.188
	ES6200038	Cuerda de la Serrata	620	0	4		491	1.115	98,8	0					7			7	0,6	3				3	0,2	0		3		4	0,3	1.129
	ES6200041	Rambla de la Rogativa	17	31	38	1	125	212	71,9	3					62	8		73	24,8	2				2	0,5	1	0	7	0	8	2,8	294
	ES6200043	Río Quipar	33	22	468	0	111	634	95,6	0	0		1		12	0		14	2,1	6	0			7	1,0	6		3		9	1,4	663
		Subtotal	11.273	9.783	1.307	29	17.701	40.093	90,8	234	2	0	121	0	2.727	14	0	3.098	7,0	430	8	0	0	439	1,0	105	1	398	2	508	1,2	44.138
ZEPA	ES0000259	Sierra de Mojantes	938	135	10		377	1.460	98,2	2					21			23	1,5	0				0	0,0	0		4		4	0,3	1.486
	ES0000265	Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán	3.873	2.622	915	16	6.578	14.004	49,4	5.428	4	1	532	10	6.351	621		12.946	45,7	791	13	2	0	806	2,8	153	1	439	0	593	2,1	28.350
	ES0000266	Sierra de Moratalla	3.703	4.291	186	16	10.488	18.683	87,0	842	2		284	1	1.105	31	0	2.265	10,5	249				249	1,2	61	2	222	3	288	1,3	21.486
	ES0000267	Sierras de Burete, Lavia y Cambron	12.906	4.038	73	2	608	17.627	81,0	1.996	9		204	3	621	494	0	3.327	15,3	488				488	2,2	73	1	251		326	1,5	21.768
		Subtotal	21.419	11.087	1.184	34	18.050	51.774	70,8	8.269	15	1	1.020	13	8.098	1.145	0	18.561	25,4	1.528	13	2	0	1.543	2,1	287	5	916	3	1.211	1,7	73.090
Conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia			28.638	17.002	1.811	48	28.712	76.210	76,1	8.371	17	1	1.105	13	9.952	1.153	0	20.612	20,6	1.733	18	2	0	1.754	1,8	352	6	1.169	4	1.531	1,5	100.106

NPE: A-140515-6009

5.3.3. Agricultura

Los sectores de producción en el Noroeste de la Región de Murcia presentan una marcada especialización en el sector agrícola. Dentro de la agricultura, es la de secano la de mayor superficie, aunque en los últimos años han aumentado los cultivos intensivos de regadío.

En el conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste son especialmente importantes los cultivos herbáceos, de cereal y aromáticas en secano, seguido de los cultivos leñosos de almendro y, en menor medida, olivo y vid. Cabe destacar el cultivo de arroz en la ZEC "Sierra y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla", los cultivos de vid en la ZEC "Sierra de Lavia", los frutales y cultivos tradicionales en aquellos espacios protegidos que constituyen o presentan cauces, "Río Quípar" y "Rambla de la Rogativa", y los pequeños huertos ligados a manantiales y arroyos.



ZEC "Casa Alta-Salinas"

Servicios ambientales.

Entre los servicios de abastecimiento, los agroecosistemas proporcionan hábitat y alimento para las especies de fauna; las infraestructuras de riego tradicionales (balsas, acequias) son un reservorio de agua dulce y forman parte del hábitat de especies de fauna y flora asociadas a ecosistemas acuáticos; mantienen el acervo genético relacionado con variedades autóctonas, especies silvestres asociadas a las áreas agrícolas.

NPE: A-140515-6009

Respecto a los servicios de regulación, contribuyen a la regulación del clima local y regional, al almacenamiento de carbono (en el suelo y en la madera), a la regulación de la calidad del aire (filtración de partículas en suspensión y contaminantes), control de la erosión, amortiguación de perturbaciones (incendios, riadas).

Respecto a los servicios culturales, la agricultura preexistente aporta conocimientos tradicionales locales (prácticas agrarias locales), genera paisajes muy valorados, donde se desarrollan actividades educativas, recreativas y de ecoturismo.

Amenazas para la conservación.

Los posibles riesgos para la conservación de la biodiversidad que podría generar una mala práctica agrícola son: la pérdida de hábitats debida a la expansión de las zonas agrícolas por la roturación de terrenos naturales, el impacto paisajístico del monocultivo intensivo, la sobreexplotación de las aguas subterráneas y los efectos de los productos fitosanitarios en la fauna, en caso de uso indiscriminado e irracional.

5.3.4. Ganadería y apicultura

La ganadería tiene un valor socioeconómico muy importante, especialmente en los municipios de Caravaca de la Cruz y Moratalla, con un elevado número de cabezas de ganado, principalmente ovino.

En los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste suelen presentarse ganaderías en régimen semiextensivo, con ganados mixtos (90% de ovino y 10% de caprino) y un tamaño medio de explotación de 250-300 cabezas. Se aprovechan tanto los pastizales naturales como los rastrojos de cultivos.

Si bien mayoritariamente el ganado se destina a la producción de carne, en algunos lugares como en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" existen explotaciones de caprino en semiextensivo para obtención de leche.

Por su parte, la actividad apícola se practica con una doble finalidad: para la producción de miel y para la polinización. Posee una fuerte presencia en los espacios protegidos Red Natura 2000, en especial en las ZEC "Sierra de Villafuerte" y "Sierra de la Muela" y en las ZEPA "Sierra de Moratalla", "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" y "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán". Esta actividad es trashumante.

De acuerdo con los datos que figuran en el Registro de Explotaciones Ganaderas y los suministrados por la Dirección General de Ganadería, en la actualidad, en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste los regímenes de explotación existentes son extensivo o semiextensivo, ovino y caprino. Por el contrario, la explotación en régimen de producción intensiva es prácticamente residual o poco significativa.

Tabla 20. Número de cabezas de ganado en las instalaciones ganaderas localizadas en el ámbito del Plan de Gestión Integral.

EPRN	Nº Instalaciones ganaderas	SEMIEXTNSIVO		EXTENSIVO	INTENSIVO			
		OVINO	CAPRINO	ÉQUIDOS	BÓVIDOS	CERDOS	CONEJOS	GALLINAS
SEG	1	2	8					
SEG	3		991					
SEG	3			6				
SEG-MQC	2	114	13					
REV	3	390	3.207					
VLF	2	1358	105					
VLF	1			2				

NPE: A-140515-6009

SMU	2	762	134					
SMU	2	54						
SMU-SMO	6	1192	116					
SMU-SMO	1		27					
SMU-SMO	1			2				
SMU-SMO	1				2			
GAV	2			3				
CAS	1	1.283	26					
MJT	1		6					
MQC	15	10274	3967					
MQC	8		6046					
MQC	2			11				
MQC	1					260		
SMO	9	7654	408					
SMO	1	20						
SMO	5			25				
BLC	1	178						
BLC	1				1			
BLC	1	751	27					
BLC	1		921					
BLC	3							58.144
BLC	3					11.781		
BLC	1						80	
TOTAL	**84**	**24.032**	**16.002**	**49**	**3**	**12.041**	**80**	**58.144**

EPRN: Espacio protegido Red Natura 2000: **SEG**, ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla"; **REV**: ZEC "Revolcadores"; **VLF**, ZEC "Sierra de Villafuerte"; **SMU**, ZEC "Sierra de la Muela"; **GAV**, ZEC "Sierra del Gavilán"; **CAS**, ZEC "Casa Alta-Salinas"; **MJT**, ZEPA "Sierra de Mojantes"; **MQC**, ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"; **SMO**, ZEPA "Sierra de Moratalla"; **BLC**, ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón". Fuente: Registro de Explotaciones Ganaderas de la Región de Murcia. Dirección General de Ganadería. CARM, 2013.

Servicios ambientales

Entre los servicios de abastecimiento, la actividad ganadera y sus infraestructuras asociadas (charcas) tienen una serie de efectos positivos en materia agroambiental y de bienestar animal, y proporcionan paisajes y hábitats para especies de fauna (especialmente avifauna esteparia). El pastoreo permite el control de la vegetación natural favoreciendo extensiones abiertas, así como unas condiciones de altura y densidad beneficiosas para la fauna. La ganadería de ovino y caprino también contribuye al mantenimiento de los pastos y cereales, al estimularlos mediante su consumo, pisoteo y abono. También contribuye a la conservación del acervo genético, mediante la conservación de razas autóctonas amenazadas.

Entre los servicios de regulación, destaca su papel en la incorporación de materia orgánica y de nutrientes al suelo, y en la amortiguación de perturbaciones tales como los incendios (al disminuir la cantidad de combustible vegetal). El caso de la apicultura es especialmente relevante por ser esencial para el mantenimiento de la biodiversidad dado su importante papel en la polinización.

Respecto a los servicios culturales, contribuyen a la conservación de prácticas agrarias tradicionales, complementan las ofertas de turismo cultural y gastronómico. Infraestructuras ganaderas tales como las vías pecuarias permiten el desarrollo de actividades recreativas y ecoturísticas.

Amenazas para la conservación.

En caso de existir, el sobrepastoreo puede ocasionar alteración del estado de conservación y pérdida de hábitats, erosión y nitrificación del suelo y molestias para algunas especies de aves durante la época reproductora. Asimismo, una gestión inadecuada de las infraestructuras agropecuarias puede generar procesos de contaminación local del suelo y el agua.

NPE: A-140515-6009

5.3.5. Gestión forestal

El aprovechamiento forestal de los pinares se reduce a la explotación de madera de baja calidad (aglomerado, pasta, etc.), fundamentalmente en montes privados. Otros aprovechamientos forestales son la recolección de plantas aromáticas, caracoles, esparto y setas.

En los montes públicos se realizan con desigual frecuencia, según el monte y el término municipal, diferentes labores tales como limpieza del pinar mediante entresaca, podas, aclareos y realces manuales; repoblaciones manuales; construcción y reparación de caminos y otros. En las superficies de titularidad privada, en general, la característica más importante es el abandono silvícola por falta de incentivos y de rentabilidad de las masas forestales localizadas sobre estas superficies, con pinares rejuvenecidos debido a los huroneos que se realizan cíclicamente siempre en época otoñal.

Por otro lado las masas de pinar de pino carrasco son sensibles a plagas, fundamentalmente de procesionaria, y por tanto es necesario realizar un seguimiento de la evolución de las posibles plagas y tomar medidas en caso de ser necesario.



ZEC "Sierra del Gavilán"

También se conceden en los montes públicos aprovechamientos de pastos para ganado lanar, con gran variabilidad en cuanto al número de cabezas, y, con un carácter más puntual, concesiones para ganado caprino.

NPE: A-140515-6009

Servicios ambientales.

Entre los servicios de abastecimiento se encuentra el suministro de materias primas y fuente de energía renovable (leñas).

Entre los servicios de regulación, la actividad forestal colabora en el almacenamiento de carbono y sobre todo puede jugar un papel importante en la amortiguación de perturbaciones (control de incendios).

Amenazas para la conservación.

Una densidad alta de pinar impide el desarrollo de un estrato arbustivo y aumenta el riesgo de incendios. Por otra parte, las fumigaciones no selectivas afectan negativamente a la fauna. Han de considerarse los efectos potenciales derivados de los trabajos forestales ejecutados en las zonas y en los períodos más sensibles de las aves (época reproductora), que provocan molestias, especialmente en las rapaces forestales. Para la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" en 2009 se redactó un Plan de Manejo que incorpora recomendaciones de gestión.

5.3.6. Actividades cinegética y piscícola.

En los espacios protegidos Red Natura 2000 y su entorno se practican las modalidades de caza mayor (batidas o aguardos de jabalí) y fundamentalmente menor (perdiz roja con reclamo y conejo). En los montes públicos se suelen otorgar permisos de caza y en los terrenos privados existen cotos de caza; en algunos de ellos la actividad cinegética se realiza de forma intensiva.

Por su parte, la pesca se suele practicar en los embalses, presentando vedas temporales y zonales. En la mayor parte de los cursos fluviales está prohibida, aunque se permite en varios tramos y existen algunos cotos intensivos deportivos o sociales.

Servicios ambientales.

Entre los servicios de abastecimiento, la actividad cinegética y piscícola puede ser una fuente renovable de alimento.

Entre los servicios de regulación la caza puede ser una herramienta para el control biológico de especies de fauna que al carecer de depredadores naturales pueden comportarse en momentos puntuales como plagas.

Entre los servicios culturales destacan las actividades recreativas relacionadas con la caza y la pesca.

Amenazas para la conservación.

La caza y la pesca pueden ocasionar impactos, directos o indirectos, a la fauna y a los hábitats, derivados del modo en que se ejercen estas actividades (furtivismo, apertura de sendas, abandono de residuos, molestias en época de cría) y de la introducción de ejemplares de especies alóctonas (fenómenos de competencia que provocan desplazamiento de las especies autóctonas).

5.3.7. Turismo

Dentro del sector turístico, en el conjunto del Noroeste el turismo rural cuenta con importantes recursos para su fomento: recursos naturales de alto valor, deportes en la naturaleza, actividades culturales y de agroturismo y un importante patrimonio histórico y

NPE: A-140515-6009

cultural.

Servicios ambientales.

La actividad turística proporciona infraestructuras y medios que pueden ser aprovechados para el desarrollo de actividades relacionadas con la educación ambiental.

Amenazas para la conservación.

Los usos recreativos y deportivos no regulados pueden ocasionar efectos negativos en la conservación debido al aumento de residuos, pisoteo, ruido, etc.

5.3.8. Sectores industrial, energético y minero

La actividad industrial es escasa en el interior de los espacios protegidos de la Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

La instalación de parques eólicos y solares son actividades potenciales.

Las líneas eléctricas en el ámbito del Plan con repercusiones sobre la avifauna están siendo objeto de correcciones antielectrocución que se fomentan desde el centro directivo con competencias en materia de medio ambiente.

En los últimos años, la industria de extracción y transformación de roca ornamental está experimentando un gran desarrollo.

En la Comarca del Noroeste existen importantes reservas minerales de las que solo se explotan una pequeña parte, algunas de las cuales vienen siendo o han sido explotadas desde hace decenas de años.

En las últimas cinco décadas, se han venido explotando con mayor o menor regularidad, yacimientos de yeso, arcillas cerámicas, áridos, pórfidos, aguas minerales y termales, rocas ornamentales y minerales de bauxita y de hierro, este último en la zona de Gilico del municipio de Cehegín. Actualmente, los últimos informes disponibles arrojan la posibilidad de que este último yacimiento albergue las mayores reservas explotables de mineral de hierro en Europa occidental.

En el ámbito del Plan de Gestión Integral existen 33 explotaciones mineras, 18 de ellas localizadas en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

El proyecto de Directrices Sectoriales y Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia (Documento de inicio de la evaluación ambiental estratégica, julio 2010), identifica en el ámbito del Plan de Gestión Integral otras 5 zonas que actualmente no se encuentran en explotación, pero con una alta potencialidad minera, referidas al recurso hierro.

Tabla 21. Explotaciones mineras existentes en el ámbito de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

Espacio Protegido Red Natura 2000	Nº	Observaciones	Sustancia
ES6200017 "Sierra de Villafuerte"	3	totalmente incluidas	mármol
	1	totalmente incluida	aguas mineromedicinales
ES0000266 "Sierra de Moratalla"	1	totalmente incluida	arenisca ornamental
ES6200004 "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla"	1	una pequeña parte incluida	mármol
	1	parcialmente incluida (también en ES0000265)	yeso

NPE: A-140515-6009

Espacio Protegido Red Natura 2000	Nº	Observaciones	Sustancia
ES6200043 "Río Quípar"	5	parcialmente incluidas	hierro
	1	parcialmente incluida (también en ES000265)	
	1	una pequeña parte incluida	
ES0000265 "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"	1	una pequeña parte incluida	hierro
	1	totalmente incluida (también en ES6200004)	yeso
	1	parcialmente incluida (también en ES6200043)	hierro
ES000267 "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón"	7	parcialmente incluida	hierro
	1	totalmente incluida	
	9	totalmente incluida	mármol
	1	totalmente incluida	arenisca ornamental

Fuente. Dirección General de Industria, Energía y Minas, 2013

Tabla 22. Listado de explotaciones mineras ubicadas total o parcialmente en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

EPRN	SUSTANCIA	CÓDIGO	NOMBRE	MUNICIPIO
ES6200017 "Sierra de Villafuerte"	Aguas minerales	AGUAS MINERALES	CDE nº 21.282 "El Cantalar"	Moratalla
	Mármol	ROEX1008	Campo San Juan	
		ROEX214071	La Familia Frente Arroyo Tercero	
		ROEX214072	La Familia Frente El Sabinar	
ES0000266 "Sierra de Moratalla"	Arenisca ornamental	ROEX1159	La Molata	
ES6200004 "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla"	Mármol	ROEX1536	Marrones de Calasparra II	Calasparra
ES6200004 y ES0000265	Yeso	RINDEX21404	La Herrada	Cieza
ES0000265 "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"	Magnetita	METEX15656	La Providencia	Cehegín
ES0000265 y ES6200043	Magnetita	METEX6753	Elisa	Cehegín
ES6200043 "Río Quípar"	Magnetita	METEX6725	Aurea	Cehegín
	Magnetita	METEX6726	Precaución	Cehegín
	Magnetita	METEX7161	La Rana	Cehegín
	Magnetita	METEX12316	Rosa	Cehegín
	Magnetita	METEX16847	Luscinda	Cehegín
	Magnetita	METEX4208	María	Cehegín
ES000267 "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón"	Arenisca ornamental	REOX21684	El Carcavalar	Mula
	Magnetita	METEX6723	Carolina	Cehegín
		METEX6756	Victoria	
		METEX6757	La Española	
		METEX6775	Entredos	
		METEX16487	Mariposa	
		METEX19945	Verdi	
		METEX20141	Otto	
		METEX21095	Contraataque	
	Mármol	ROEX1066	Barranco de Juan El Cojo	
		ROEX1092	Cehegín	
		ROEX1325	El Valle	

NPE: A-140515-6009

EPRN	SUSTANCIA	CÓDIGO	NOMBRE	MUNICIPIO
		ROEX1355	Pastora	
		ROEX1356	La Sandovala	
		ROEX21863	Pastor	
		ROEX1521	María Dolores	
		ROEX21375	Sierra de Pedro Ponce 77	Mula
		ROEX21432	El Pedrero	

Fte. Dirección General de Industria Energía y Minas, 2013.

En la actualidad, en la comarca del Noroeste se extrajeron en 2011 algo más de dos millones de toneladas de productos minerales en las 21 explotaciones que mantuvieron actividad durante el ejercicio, siendo la producción de roca ornamental la más destacada con el 30% de la producción minera regional de esta sustancia que también ocupa el 25% del empleo regional del subsector.

Amenazas para la conservación.

Actividades como los parques eólicos y solares y la apertura de nuevas canteras podrían interferir con la conservación de los hábitats de interés comunitario de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste, supondrían una pérdida de calidad y naturalidad del paisaje. Estas infraestructuras pueden suponer una amenaza para la conservación de las aves por pérdida de hábitats de nidificación y alimentación, molestias por el trasiego de maquinaria y producción de ruidos y colisión en el caso de los parques eólicos.

Los tendidos eléctricos suponen un impacto paisajístico y un riesgo potencial de colisión o electrocución para las aves, en especial para las rapaces y migratorias, durante sus desplazamientos.

5.3.9. Urbanismo y vivienda

Respecto a la actividad urbanística, la tendencia a desarrollar urbanizaciones en el entorno de los espacios protegidos Red Natura 2000 y de construir segundas residencias en su ámbito se ha puesto de manifiesto en el noroeste, si bien este fenómeno es más limitado y no está tan extendido como en otros lugares de la Región.

Amenazas para la conservación.

Las actividades urbanísticas y edificatorias pueden suponer una afección a la integridad de la Red Natura 2000 por pérdida de conectividad y degradación del paisaje, derivadas tanto de las nuevas urbanizaciones y construcciones como de las infraestructuras asociadas a las mismas, eliminación de hábitats y afección a las poblaciones de fauna y reducción de la disponibilidad de su hábitat. Además, el aumento demográfico conlleva mayores requerimientos de recursos, generación de residuos y presión del uso recreativo.

En la tabla siguiente se sintetizan los principales servicios ambientales así como los factores de perturbación más significativos que las actividades socioeconómicas pueden provocar sobre los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste. En el apartado 13 se detallan para cada ZEC y las ZEPA.

NPE: A-140515-6009

Tabla 23. Actividades socioeconómicas e impactos en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia

Actividad	Servicios Ambientales	Presión	Estado	Impacto	Respuesta
Agrícola	- Hábitat y alimento para la fauna - Mantenimiento del acervo genético - Regulación del clima local - Almacenamiento de carbono - Regulación de la calidad del aire - Control de la erosión - Amortiguación de incendios y riadas - Conservación de prácticas tradicionales - Conservación de paisajes valiosos/heterogeneidad ambiental - Actividades recreativas, ecoturísticas y de educación ambiental	Intensificación de agricultura	Transformación de secano a regadío	Pérdida de paisaje, biodiversidad	Mantenimiento prácticas tradicionales Ayudas de desarrollo rural Directrices desarrollo de la actividad
				Pérdida de hábitat de campeo de aves	
				Efecto negativo sobre la fauna por el uso indiscriminado de productos fitosanitarios	
		Abandono de la actividad	Pérdida de zonas de cultivo preexistentes	Pérdida de paisaje, impacto negativo sobre la fauna, pérdida de hábitats	
Ganadera	- Hábitat para especies de fauna - Mantenimiento del acervo genético - Regulación del suelo y nutrientes - Amortiguación de perturbaciones (incendios) - Polinización - Conservación de prácticas tradicionales - Actividades recreativas y ecoturísticas	Sobrepastoreo	Pisoteo y ramoneo	Destrucción de hábitats	
				Erosión	
			Nitrificación del suelo	Banalización de las comunidades vegetales	
			Frecuentación	Molestias reproducción de aves esteparias	
		Abandono de la actividad	Ausencia de ramoneo	Pérdida de hábitats	
Forestal	- Suministro de materias primas de origen biológico - Fuente de energía renovable - Almacenamiento de carbono - Amortiguación de perturbaciones (incendios)	Falta de recursos económicos y humanos	Alta densidad de pinar	Dificultad para recuperación de hábitats	Tratamientos selvícolas Ayudas propietarios privados
			Poca naturalidad	Paisajístico	
			Alta densidad de pinar y presencia de masa vegetal muerta	Alto riesgo de incendios	Plan INFOMUR Tratamientos selvícolas
		Trabajos forestales	Variabilidad en zonas y frecuencias	Molestias aves, en especial rapaces forestales	Plan de manejo Regulación épocas y distancias
Cinegética y piscícola	- Fuente de alimento - Control biológico - Actividades recreativas	Intensificación Furtivismo Introducción de especies	Apertura de sendas Abandono de residuos Presencia de especies alóctonas	Pérdida de hábitats Desplazamiento de especies autóctonas Molestias a las aves	Regulación y seguimiento de la actividad

NPE: A-140515-6009

Actividad	Servicios Ambientales	Presión	Estado	Impacto	Respuesta
Turística	- Actividades de educación ambiental	Usos deportivos y recreativos no regulados	Aumento de residuos	Pérdida de hábitats y paisaje	Regulación de actividades de uso público
			Pisoteo	Erosión	
			Frecuentación	Aumento del riesgo de incendios	
			Ruidos	Molestias a las aves	
Industrial, energético y minero		Explotaciones a cielo abierto	Canteras en las inmediaciones de las ZEC	Destrucción de hábitats, pérdida de paisaje Molestias a las aves	Regulación y ordenación de la actividad
		Tendidos eléctricos	Existencia de tendidos en los EPRN y sus inmediaciones	Colisión, electrocución de aves	Regulación y corrección de tendidos
		Parques eólicos y solares	Actividad potencial	Destrucción de hábitats, pérdida de paisaje, afección a la fauna, molestias, colisión de aves	PGMO
Urbanística		Aumento demográfico, segundas residencias y urbanizaciones residenciales	Construcción nuevas urbanizaciones en el entorno de las ZEC y viviendas unifamiliares dispersas dentro y en el entorno de las ZEC	Pérdida de paisaje, aumento de infraestructuras, pérdida de hábitats, afección a la fauna	PGMO Regulación

En la columna de respuesta se indican tanto las medidas que se están desarrollando actualmente como aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones.

NPE: A-140515-6009

5.4. Instrumentos de ordenación del territorio y planeamientos urbanísticos

5.4.1. Directrices y Plan de Ordenación Territorial de la Comarca del Noroeste de la Región de Murcia.

Este instrumento de ordenación, aprobado inicialmente mediante Orden del Consejero de Obras Públicas y Ordenación del Territorio, de 4 de marzo de 2009, incluye en su ámbito de aplicación a los municipios de Bullas, Calasparra, Caravaca, Cehegín y Moratalla.

De acuerdo con la documentación sometida a información pública durante el proceso de evaluación ambiental estratégica, los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste tienen la categoría de "Suelo de Protección Ambiental".

En febrero de 2011, el órgano ambiental aprobó el Dictamen de la Memoria Ambiental, estando pendiente su aprobación definitiva.

5.4.2. Directrices Sectoriales y Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia.

Las Directrices Sectoriales y Plan de Ordenación Territorial de los Recursos Minerales de la Región de Murcia responden a una iniciativa de la Asamblea Regional y a un Acuerdo de Consejo de Gobierno que insta a su elaboración.

Mediante Resolución de 30 de junio de 2011 del Director General de Calidad Ambiental se aprueba el Documento de Referencia para la elaboración del Informe de Sostenibilidad Ambiental.

5.4.3. Planeamientos urbanísticos.

Los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia forman parte de los municipios de Abarán, Bullas, Calasparra, Caravaca de la Cruz, Cehegín, Cieza, Lorca, Moratalla, Mula y Ricote. Para todos ellos la figura de planeamiento vigente es la siguiente:

- Abarán: cuenta con Plan General Municipal de Ordenación Urbana aprobado definitivamente (BORM 06/7/2006).
- Bullas: Normas Subsidiarias (BORM 16/03/1995), con texto refundido de su Normativa Urbanística aprobado (BORM 03/07/2007). Actualmente cuenta con un Plan General Municipal de Ordenación en tramitación para su adaptación a la Ley del Suelo, aprobado inicialmente (BORM 10/08/2010).
- Calasparra: Normas Subsidiarias (BORM 24/02/98) que cuentan con aprobación definitiva de su revisión (BORM 02/10/2001). Además cuenta con un Plan General Municipal de Ordenación en tramitación para su adaptación a la Ley del Suelo, aprobado inicialmente (BORM 20/09/2013).
- Caravaca de la Cruz: Plan General Municipal de Ordenación aprobado definitivamente de forma parcial (BORM 13/12/2005). Posteriormente se han publicado las normas urbanísticas, relativas a la toma de conocimiento del texto refundido del PGMO (BORM 09/12/08).

NPE: A-140515-6009

- Cehegín: cuenta con Normas Subsidiarias (BORM 02/12/1988). Además se está llevando a cabo la tramitación de su adaptación a la Ley del Suelo mediante un Plan General Municipal de Ordenación que cuenta con aprobación provisional de fecha 31/05/2013.
- Cieza: cuenta con Plan General Municipal de Ordenación aprobado definitivamente de forma parcial a reserva de subsanaciones (BORM 31/10/2008). Posteriormente se ha publicado la toma de conocimiento del Texto Refundido. (BORM. 18/09/2010).
- Lorca: cuenta con Plan General Municipal de Ordenación aprobado definitivamente (BORM 19/06/2003), con texto refundido de la norma urbanística (Orden de 28/05/2008).
- Moratalla: cuenta con Plan General Municipal de Ordenación aprobado definitivamente de forma parcial (BORM 21/07/2006). Posteriormente se ha aprobado el texto refundido y una subsanación del mismo (25/05/2012).
- Mula: cuenta con Plan General Municipal aprobado definitivamente con deficiencias (BORM 09/07/2009), con texto refundido de las normas urbanísticas aprobado parcialmente (BORM 24/10/2001).
- Ricote: Plan General Municipal de Ordenación aprobado definitivamente a reserva de subsanación (BORM 28/08/2008).

6. PROCESOS ECOLÓGICOS

6.1. Procesos característicos del ámbito territorial de la Red Natura 2000 en el noroeste de la Región de Murcia: dinámica hidrológica

En los espacios protegidos del noroeste, que albergan importantes sistemas riparios, la dinámica fluvial va a estar controlada por la hidrología y, en especial, por las crecidas, estiajes, el régimen de avenidas y los episodios de sequía.

Los ríos son sistemas muy dinámicos que presentan numerosas conexiones que ocurren a tres niveles: longitudinal a nivel de cuenca, vertical con los acuíferos y lateral entre el río y sus riberas. Las comunidades biológicas responden a la dinámica que presentan los ríos mediterráneos, de forma que el origen, calidad y cantidad del agua junto con los agentes perturbadores son los factores determinantes de su distribución. Así, se pueden distinguir bandas de vegetación en torno al río según el gradiente de humedad y la posibilidad de afección por las crecidas.

Las riberas cumplen numerosas funciones ambientales específicas tales como la estabilización de márgenes y orillas, prevención y laminación de avenidas, control de la influencia del entorno sobre el cauce ejerciendo de filtro, sirven como refugio de fauna y flora y funcionan como corredor ecológico. Además, tienen un enorme valor paisajístico, sobre todo en tierras áridas, al producir un fuerte contraste con los alrededores más secos.

La entrada de energía al sistema se produce fundamentalmente a través de la materia orgánica procedente de los restos de la vegetación de ribera o de los organismos. En el reciclado de esta materia y de los nutrientes, así como en el flujo energético, participan diversos grupos funcionales, desde los microorganismos y los detritívoros hasta los carnívoros dando lugar a complejas redes tróficas.

NPE: A-140515-6009

Gracias a la capacidad de reciclado, los ríos y sus riberas tienen una función depuradora. Sin embargo, los agentes contaminantes, el exceso de nutrientes y/o la falta de vegetación de ribera hacen que la capacidad autodepuradora sea insuficiente y se produzcan procesos de eutrofización. Este es el caso del río Quípar, cuyos efectos son más acusados aguas abajo.

La cubierta vegetal tiene una influencia directa en el ciclo hidrogeológico dado que altera el balance hídrico redistribuyendo la cantidad de agua de lluvia entre los diversos procesos del ciclo del agua. Por otra parte la presencia de la cubierta vegetal asegura el suministro de materia orgánica al suelo, mantiene y mejora su estructura, establece condiciones favorables para la infiltración del agua, disminuyendo las escorrentías y favoreciendo los flujos subsuperficiales.

A su vez, las zonas de montaña tienen un papel estratégico en el mantenimiento del ciclo hidrogeológico puesto que son zonas de captación de agua y, en algunos casos, de reserva de los recursos hídricos. Los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste favorecen la recarga y acumulación de agua subterránea de los siguientes acuíferos:

- Sinclinal de Calasparra: ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".
- Revolcadores-Serrata: ZEC "Revolcadores", "Sierra de Villafuerte" y "Cuerda de la Serrata" y las ZEPA "Sierra de Mojantes".
- Taibilla: ZEC "Revolcadores", "Sierra de Villafuerte" y "Sierra de La Muela", y las ZEPA "Sierra de Moratalla".
- Socovos: ZEC "Sierra de la Muela" y las ZEPA "Sierra de Moratalla".
- Caravaca de la Cruz: ZEC "Sierra del Gavilán".
- Cerro Gordo: ZEC "Sierra del Gavilán".
- Ceacejos: ZEC "Sierra de Lavia" y las ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".
- Bullas: ZEC "Sierra de Lavia" y las ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

Los cauces fluviales se alimentan de la lluvia a través de dos formas: por infiltración del agua en el suelo, que va a parar a las aguas subterráneas y a acuíferos, y éstos a su vez liberan el agua al río; y también a través de la escorrentía superficial y subsuperficial de las aguas que proceden de los barrancos y ramblas situados a ambos márgenes. Los cauces a su vez liberan sus aguas en otros cauces de mayor orden. Las ZEC mantienen los aportes hídricos superficiales de las siguientes subcuencas fluviales:

- Río Taibilla: ZEC "Sierra de Villafuerte".
- Río Alhárabe: ZEC "Sierra de Villafuerte" y "Sierra de la Muela" y las ZEPA "Sierra de Moratalla".
- Río Moratalla: ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".
- Río Benamor: ZEC "Sierra de la Muela".
- Río Argos: ZEC "Sierra del Gavilán", "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y "Sierra de Villafuerte".
- Río Quípar: ZEC "Cuerda de la Serrata".
- Río Mula: ZEC "Sierra de Lavia"
- Río Luchena: ZEC "Casa Alta-Salinas"

Las ZEC "Sierra de la Muela" y "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" drenan directamente al Río Segura que es a su vez alimentado por el resto de ZEC a través de las subcuencas citadas.

NPE: A-140515-6009



ZEC "Rambla de la Rogativa"

6.2. Respuesta de los ecosistemas a los agentes de perturbación

En los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste hay que destacar entre los agentes de perturbación que por la elevada incidencia han de ser objeto de consideración, podemos destacar el fuego, la gestión silvícola, el pastoreo y el abandono de los cultivos.

El fuego constituye uno de los agentes de perturbación más frecuentes en el mediterráneo, aunque una de las principales características de la vegetación mediterránea es precisamente su capacidad de regeneración tras los incendios. Sin embargo, el incremento de la frecuencia de incendios asociados a la actividad humana se considera una amenaza para la conservación de los ecosistemas y de sus hábitats, ya que puede llegar a ocasionar la pérdida del banco de semillas disponible en el suelo.

En 1991 la actual ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" se incendió afectando al 6 % de su superficie. En 1994 sufrió otro incendio de mayores dimensiones que supuso la pérdida del 14,10 % y más del 25 % de la actual ZEC "Sierra de la Muela". En el caso de "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" las zonas riparias afectadas se regeneraron y se recuperaron, y el pinar de repoblación afectado se ha recuperado en parte, observándose en algunas zonas alta densidad de pinos jóvenes. En el caso de la Sierra de la Muela, se distinguen dos zonas cuyos procesos están claramente diferenciados: el área este afectada por el incendio donde se desarrolla

NPE: A-140515-6009

un pinar en regeneración con alta densidad y el área oeste que alberga vegetación en buen estado de conservación. En 2010 la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla", volvió a sufrir otro incendio que afectó al 5% de su superficie que linda al norte con la superficie del incendio de 1991 mencionado con anterioridad. En 2012 otro incendio que se extendió por la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" en el paraje del Salmerón, afectó 1.322 ha, que suponen un 12,13 % de la superficie total de este espacio protegido. De la superficie total de la ZEC afectada por este último incendio, solo el 4% coincidió con la superficie afectada en el incendio de 1994.

Para recuperar la zona incendiada en el año 1994, la Dirección General de Medio Ambiente ha desarrollado durante los años 2006 a 2011 un Plan de Restauración de zonas incendiadas de la comarca del Noroeste de Murcia (REPLANT), en el término municipal de Moratalla Sierras del Algaidón, Las Herrerías y La Silla, con el objetivo principal de dotar a la masa forestal resultante, de una estructura que le permita alcanzar un desarrollo óptimo, de tal modo que en pocos años se recupere en la zona una situación lo más parecida posible a la existente anteriormente al incendio, contribuyendo así al aumento de la biodiversidad y a la mejora del paisaje. Las actuaciones prioritarias han consistido en la mejora de la vegetación surgida tras los siniestros y la mejora de las infraestructuras existentes en la zona que favorecieran la rápida intervención en futuros episodios de fuego. Se han realizado para ello tratamiento selvícolas, plantaciones, correcciones hidrológicas, obras de protección frente a incendios y reparaciones de la red viaria.

La quema inadecuada de rastrojos o restos de poda en las zonas cercanas a las riberas se considera un riesgo potencial para su conservación por peligro de incendio, especialmente en las ZEC "Rambla de la Rogativa", "Río Quípar" y "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán", habiéndose incendiado algunas áreas como Los Rameles.

La actuación silvícola, tanto la reforestación como el aclareo de pies, puede incidir en el desarrollo o recuperación del matorral, dependiendo de la densidad del estrato arbóreo que se pretenda.

El herbivorismo genera dos procesos importantes, por un lado actúa como factor de perturbación al provocar efectos sobre las comunidades vegetales, tanto por ramoneo como por pisoteo, y por otro como agente de dispersión de semillas y de aporte de nutrientes. En los ecosistemas mediterráneos hay que destacar el papel que juega la actividad ganadera extensiva como factor de herbivorismo, estando en muchos casos íntimamente relacionada con la dinámica de las comunidades biológicas. De esta forma si la intensidad de pastoreo es media puede favorecer al sistema ya que genera un aumento de la diversidad vegetal, pero si hay sobrepastoreo constituye un riesgo para la conservación de los hábitats. En las zonas riparias, el herbivorismo funciona mayoritariamente como un agente perturbador, ya que las comunidades vegetales son sensibles al ramoneo y al pisoteo. En los espacios protegidos del ámbito de este Plan se desarrolla aprovechamiento ganadero, detectándose sobrepastoreo en algunas zonas.

La presencia de cultivos tradicionales produce heterogeneidad ambiental, fomenta la diversidad de especies y la conservación de los valores culturales asociados a dichas prácticas. En la Sierra de la Muela se observa un proceso de abandono de los cultivos tradicionales asociados a huertas, como en la cañada de Bajil y Rincón de los Huertos. El abandono de cultivos desencadena un proceso de colonización de la vegetación natural, por ejemplo en la ZEC de Revolcadores, antiguos cultivos abandonados de la zona oeste han sido recolonizados por encinar y pinar de Pinus nigra, teniendo estas formaciones una

NPE: A-140515-6009

elevada densidad vegetal.

La mejora o aumento de la conectividad entre los paisajes o hábitats es útil para conservar la biodiversidad. La conectividad del paisaje favorece los movimientos de las especies y los flujos de materia y energía e implica un incremento del intercambio de individuos entre poblaciones y de la persistencia local y regional de las poblaciones, reduciendo así la tasa de extinción y aumentando la tasa de colonización.

6.3. Cambio climático

El cambio climático constituye una amenaza global que incide en la conservación de la biodiversidad ya que las variaciones de los parámetros climáticos repercuten en mayor o menor medida en los ecosistemas, de hecho se han registrado cambios en la distribución de la vegetación. Evidencias que provienen de análisis polínicos indican movimientos altitudinales y latitudinales en la distribución de las especies a lo largo de los siglos e incluso décadas.

En la Región de Murcia se ha creado el Observatorio Regional del Cambio Climático (BORM Nº 54, 6 de marzo de 2007) como instrumento que permita el conocimiento, análisis y evaluación-valoración del cambio climático y sus impactos sobre la economía y la sociedad regional, con el fin de generar información de utilidad para la planificación estratégica y para la resolución y prevención de los efectos negativos

Según dicho Observatorio, las investigaciones realizadas para la Región de Murcia sobre el clima, cuyos resultados son coherentes con los modelos utilizados por el Ministerio de Medio Ambiente y los de la Comisión Europea, predicen incrementos de temperatura a mediados de siglo entre 1 y 2 grados y de 4 y 5 grados a finales de siglo. Estos escenarios siguen mostrando que el incremento de temperatura será mayor en aquellas partes de la Región más alejadas del litoral.

Por otra parte, según fuentes del Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, para la Demarcación Hidrográfica del Segura se establece en un 11% la reducción de recursos hídricos, valor que se está tomando en consideración en la elaboración del nuevo Plan Hidrológico de Cuenca.

En la Universidad de Murcia se están ensayando los efectos del cambio climático sobre la distribución de especies forestales.

El Sureste de España es un área clave para la evaluación del grado de los efectos del cambio climático sobre la biodiversidad ya que: i) presenta un ecotono entre el bioma Mediterráneo y las zonas arbustivas subtropicales de tierras áridas; ii) el ecotono forestal, donde se espera una fuerte respuesta ante el cambio climático, cubre un área considerable; iii) es la única región árida europea; iv) mantiene una biodiversidad relevante en el contexto europeo, con muchas especies de distribución restringida y hábitats de interés europeo; y, v) constituye el límite de distribución para un alto número de especies.

Por todo ello, entre los impactos esperables en la Red Natura 2000 del noroeste cabe destacar los relacionados con los sistemas acuáticos, que pueden pasar de permanentes a estacionales o bien desaparecer. Además los sistemas de alta montaña se encuentran entre los más vulnerables al cambio. En este sentido, es necesario tener en cuenta que varios de estos espacios protegidos presentan hábitats y especies que se encuentran en los límites de distribución.

NPE: A-140515-6009

6.4. Conectividad ecológica

La Directiva Hábitats determina en sus artículos 3 y 10 que los Estados miembros se esforzarán, cuando lo consideren necesario, por mejorar la coherencia ecológica de Natura 2000 fomentando la gestión de los elementos del paisaje que resulten esenciales para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético de las especies silvestres.

Según la Ley 42/2007 de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad el mantenimiento de la conectividad ecológica del territorio es indispensable para el funcionamiento y la coherencia de la Red Natura 2000, estableciendo la necesidad de fomentar desde el marco de las políticas medioambientales y de ordenación territorial la conservación de corredores ecológicos y la gestión de aquellos elementos del paisaje y áreas territoriales que resultan esenciales o revistan primordial importancia para la migración, la distribución geográfica y el intercambio genético entre poblaciones de especies de fauna y flora silvestres, además de adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro o la contaminación de los hábitats fuera de la red natura 2000.

La conectividad viene definida por la capacidad de mantener los flujos ecológicos y las conexiones entre las diferentes áreas o elementos. La conectividad favorece los flujos de energía, materia e información claves en el funcionamiento de los ecosistemas. Entre estos flujos destacan: los movimientos migratorios y dispersivos, la polinización, el ciclo de nutrientes, etc. Además, la conectividad facilita la capacidad de respuesta de los paisajes y de las especies ante incertidumbres de diversa índole.

La estructura paisajística del noroeste, de marcado carácter rural, con predominio de sistemas forestales, agrícolas y ganaderos extensivos, fluviales, pequeños núcleos rurales y zonas más humanizadas concentradas en las ciudades principales, determina que sea una de las zonas de la Región que favorece la conectividad ecológica.

Paralelamente, la existencia de diferentes trabajos llevados a cabo por la administración (Identificación y Diagnóstico de la Red de Corredores Ecológicos de la Región de Murcia, basado en la distribución de tipos de hábitats de interés comunitario; zonificación ambiental del proyecto del Plan de Desarrollo Sostenible y de Ordenación de los Recursos Naturales de la Comarca del Noroeste; y procesos de evaluación ambiental de planes, programas y proyectos, en especial de los Planes Generales Municipales de Ordenación) y de diferentes instrumentos de tutela administrativa (Montes de Utilidad Pública, figuras de protección regional, áreas prioritarias de reproducción, alimentación, dispersión y concentración de las especies de aves catalogadas como amenazadas según la Orden de 8 de febrero de 2011 de la Consejería de Agricultura y Agua, zonas protegidas por el Planeamiento Municipal, Dominio Público Hidráulico y Vías Pecuarias) permiten la definición, caracterización e identificación de áreas integradas por terrenos mayoritariamente agroforestales como hábitats de las especies de interés para su conservación, con presencia de hábitats de interés comunitario y superficies de titularidad pública, y clasificados fundamentalmente como suelo no urbanizable por los planeamientos municipales.

La ZEPA "Sierra de Moratalla", las ZEC "Sierra de la Muela", "Sierra de Villafuerte", "Revolcadores" y "Sierra del Gavilán" y la parte norte de la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" forman parte de un sistema montañoso y accidentado que se extiende por el Término Municipal de Moratalla y por la mitad norte del de Caravaca de la Cruz, por lo que su conexión territorial y funcional actualmente es elevada.

Estos espacios protegidos Red Natura 2000 presentan además continuidad con los sistemas béticos de las Comunidades Autónomas limítrofes existiendo conectividad

NPE: A-140515-6009

ecológica con el LIC (ES4210008) y las ZEPA (ES0000388) "Sierras de Alcaraz y del Segura y Cañones del Segura y del Mundo" en Castilla-La Mancha.

La ZEC "Casa Alta-Salinas" forma parte de relieves que tienen continuidad con la ZEPA "Sierra del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla" en el Término Municipal de Lorca y con el LIC "Sierra del Oso" en la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Por su parte, la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón", que incorpora la ZEC "Sierra de Lavia", pertenece al sistema montañoso que ocupa la parte central de la Región de Murcia del que forma parte Sierra Espuña (ZEC, ZEPA y Parque Regional), por lo que el grado de conexión con este espacio natural es elevado. Además conecta con las ZEC "Río Quípar", "Río Mula y Pliego" y "Casa Alta-Salinas".

En las zonas más llanas se desarrollan mayoritariamente sistemas agrícolas y ganaderos extensivos que se intercalan con sistemas naturales como cabezos y cerros, presentan elementos naturales lineales como setos o configuran sistemas adehesados, etc. Esta estructura paisajística es muy permeable y permite mantener la funcionalidad ecológica de la Red Natura 2000. La conservación de estos sistemas es muy importante para garantizar la conectividad, especialmente para las ZEC "Cuerda de la Serrata", "Casa Alta-Salinas" y "Sierra del Gavilán" y las ZEPA "Sierra de Mojantes" y "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" que se encuentran muy relacionadas con estos paisajes.

De hecho, la relación entre sistemas forestales y agrícolas y ganaderos extensivos es tan estrecha que muchos de los valores naturales que se encuentran en los primeros dependen de los segundos. Es el caso de diversas especies de fauna cuyas necesidades tróficas se desarrollan en los cultivos mientras que los lugares de nidificación y refugio los encuentran en el pinar o en el matorral y por tanto para su conservación, es imprescindible mantener cierta heterogeneidad paisajística.

En el noroeste abundan cursos de agua (ríos, ramblas y barrancos) que, por sus propias características, constituyen corredores ecológicos. El mantenimiento de la conectividad fluvial no solo es importante para las especies acuáticas sino también para aquellas que utilizan los cauces como fuente de alimento o refugio. Los factores relevantes para asegurar la conectividad son el mantenimiento de caudales ecológicos, de la calidad de las aguas y de la vegetación de ribera. Infraestructuras hidráulicas como embalses o azudes actúan como barreras.

Con el objetivo indicado de fomentar y garantizar la funcionalidad y la conectividad ambiental entre los espacios protegidos y el resto del territorio del noroeste, se han identificado aquellas zonas que, jugando, a su vez, un papel relevante en la permeabilidad ecológica, permiten los flujos de energía, materia e información. Actúan también como zonas de amortiguamiento, permitiendo una transición entre ambientes naturales y otros más intervenidos, ampliando la efectividad del área protegida por la reducción del efecto de borde, el aislamiento y la fragmentación del hábitat.

Estas zonas conforman una malla en el territorio y conectan el conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste.

NPE: A-140515-6009

7. ELEMENTOS CLAVE

Los principales elementos de conservación del ámbito del Plan de Gestión Integral son los tipos de hábitats y las especies incluidas en las Directivas Hábitats y Aves.

Los procesos llevados a cabo para identificar aquellos espacios susceptibles de formar parte de la Red Natura 2000 pueden entenderse como una identificación previa de los elementos clave. Por tanto, este Plan de Gestión considera cada una de las ZEC y de las ZEPA como elemento clave general, entendidas como sistemas de hábitats y especies de interés para su conservación, que presentan unas necesidades básicas de gestión que el presente Plan trata de cubrir.

Por otro lado, se identifican expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de las ZEC y de las ZEPA (hábitats o especies) que tienen relevancia para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa en las mismas y que requieren de medidas específicas de gestión para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.



ZEC "Río Quípar".

En el ámbito de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste se han seleccionado 61 elementos clave específicos: 23 hábitats de interés comunitario, 1

NPE: A-140515-6009

asociación vegetal, 14 especies de flora, 23 especies de fauna (incluyendo 4 especies de interés comunitario, 3 especies de interés para su conservación y 15 especies de aves) y 1 grupo faunístico, los quirópteros. En el apartado 7.2 se relacionan estos elementos clave y se aporta un resumen de los criterios que justifica su selección.

7.1. Criterios de selección de los elementos clave específicos

Para la selección de los elementos clave específicos de cada uno de los espacios protegidos Red Natura 2000 se han tenido en cuenta los tipos de hábitats y las especies inventariados en el territorio. A partir de estos, para determinar aquellos elementos sobre los que sería más conveniente establecer medidas de gestión, se ha realizado una valoración de los tipos de hábitats y especies (Volumen 2 y Anexo 4) y se han establecido una serie de criterios de selección, no excluyentes.

En el proceso de valoración se han identificado en primer lugar los tipos de hábitats de interés comunitario más relevantes presentes en cada uno de los espacios protegidos Red Natura 2000. Para ello, se han utilizado una serie de parámetros relativos a la prioridad, grado de rareza, estado de conservación e importancia relativa en diferentes ámbitos (europeo y regional) y el propio espacio protegido, es decir, aquellos para los que los espacios protegidos juegan un papel importante en su conservación, realizándose una valoración final de cada tipo de hábitat integrando todos los criterios anteriores.

Para la valoración de las especies se ha tenido en cuenta tanto la categoría de amenaza de cada especie (directivas europeas, listas rojas europea, nacional y regional, y catálogos nacional y regional) como la importancia relativa del espacio protegido para su conservación a nivel regional, nacional o mundial.

Los criterios de selección de los hábitats y especies que aportan un alto valor a los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste, tanto a nivel regional como comarcal, han sido los siguientes:

- Tipos de hábitats de interés comunitario con alta valoración;
- Formaciones vegetales importantes a escala regional o en el contexto del noroeste;
- Especies de aves por las que se designan las ZEPA;
- Especies de flora y fauna incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats, en el Anexo I de la Directiva Aves o migradoras no incluidas en este de llegada regular y aquellas catalogadas en peligro de extinción por los Catálogos Español y Regional;
- Especies con alta valoración y alta representatividad poblacional (porcentaje significativo a nivel europeo, nacional o regional, de la población de esa especie o de las localidades donde se encuentra) para las que los espacios protegidos Red Natura 2000 juegan un papel importante en su conservación;
- Aquellas otras especies para las que los espacios protegidos Red Natura 2000 juegan un papel importante en su conservación;
- Hábitats, formaciones vegetales o especies que están afectados por las actividades que se desarrollan en los espacios protegidos Red Natura 2000 (en función de los datos disponibles) y que por tanto necesitan del establecimiento de medidas de gestión concretas para asegurar su conservación.

En el apartado 13 del presente Plan de Gestión se recoge la valoración para cada una de las ZEC y las ZEPA.

NPE: A-140515-6009

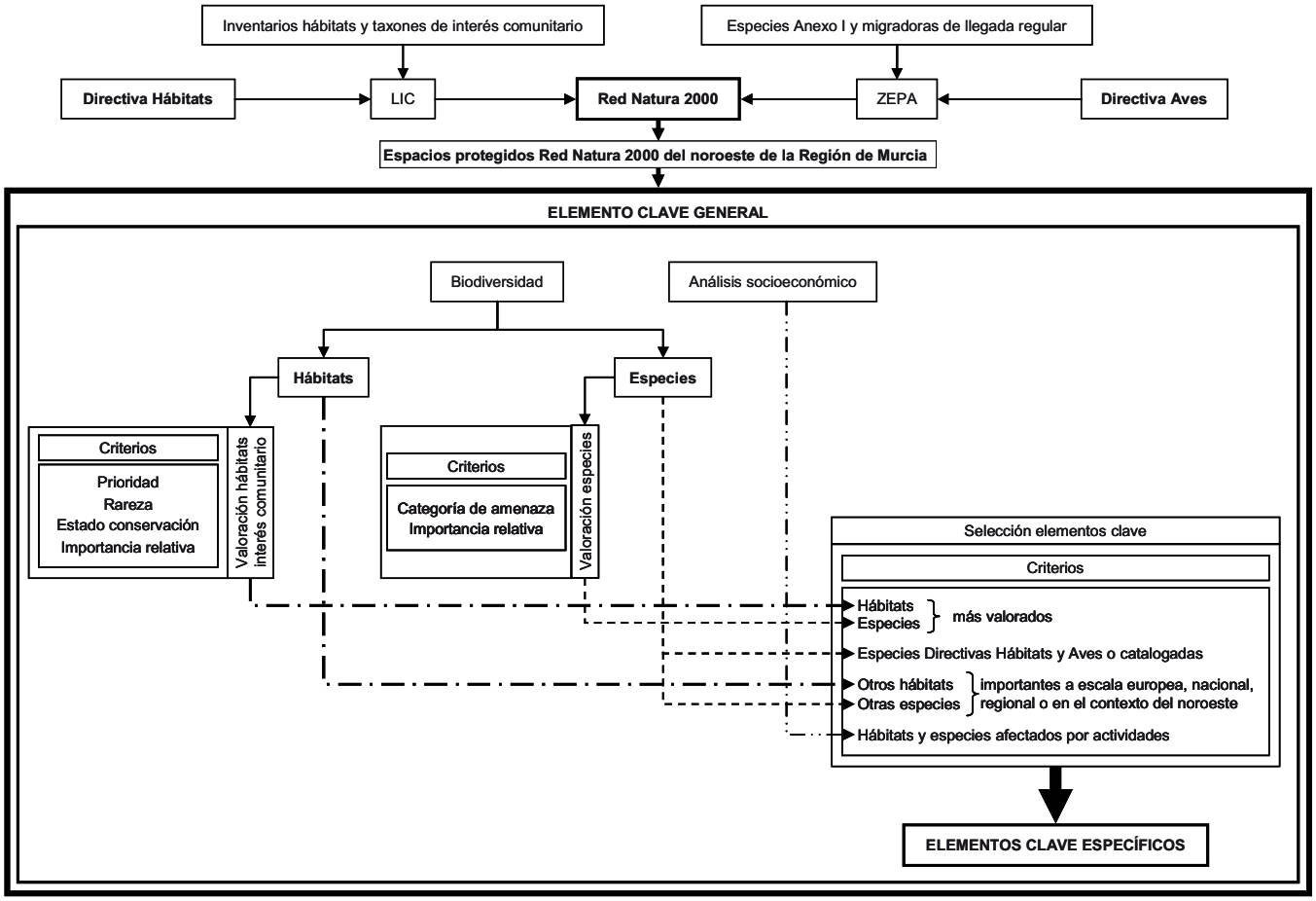


Figura 2. Esquema metodológico de la valoración de hábitats y especies y la selección de elementos

7.2. Resumen de los elementos clave

Tabla 24. Síntesis de los elementos clave generales y específicos de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

Elementos Clave			Espacios protegidos Red Natura 2000													
			ZEC										ZEPA			
			SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
GENERAL	1	El conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
ESPECÍFICO	**Hábitats**															
Bosque	2	9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*			X											
	3	9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*		X		X	X		X				X		X	X
	4	9530*. Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos		X	X	X	X								X	
Matorrales	5	4030. Brezales secos europeos		X					X							X
	6	5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp					X	X	X	X						X
	7	1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)										X		X		
Tomillares	8	1520* Vegetación gipsícola ibérica de *Gypsophiletalia*	X				X	X						X		
	9	4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga		X	X		X	X								

NPE: A-140515-6009

Elementos Clave				Espacios protegidos Red Natura 2000													
				ZEC										ZEPA			
				SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
	10	8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica					X	X			X			X		X	
	11	5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos		X											X		
Herbazales	12	1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas											X		X		
	13	1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)											X		X		
	14	6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino											X		X		
Pastizales	15	2230. Dunas con céspedes de *Malcomietalia*		X											X		
	16	6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*									X						
	17	6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos			X	X											
	18	6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*				X			X								
Vegetación de canchales	19	8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos			X												
Vegetación de zonas húmedas	20	Hábitat de agua dulce (hábitats de aguas estancadas: 3140, 3150 y 3170*; hábitats de aguas corrientes: 3250, 3280 y 3290		X		X	X					X	X		X	X	
	21	1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)											X		X		
	22	6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*				X						X					
	23	7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*		X			X									X	
	24	7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)		X		X	X					X			X	X	
	25	92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*		X								X	X		X		
	26	92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)											X		X		
Cuevas	27	8310. Cuevas no explotadas por el turismo		X			X	X					X		X	X	X
Otras formaciones de interés	28	542033. *Junco-Deschampsietum hispanicae*				X											
Otras formaciones de interés	29	621230. *Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti*										X					
ESPECÍFICO	**Especies**																
Flora	30	*Acer granatense*	Arce de Granada		X		X	X								X	
	31	*Antirrhinum subbaeticum*	Dragoncillo de roca				X									X	
	32	*Cotoneaster granatensis*	Durillo dulce, membrillera				X									X	
	33	*Euphorbia nevadensis*	Lechetrezna de Sierra Nevada			X	X									X	
	34	*Fraxinus angustifolia*	Fresno				X						X		X	X	
	35	*Gypsophila montserratii*												X			
	36	*Helianthemum guerrae*	Tamarilla de arenal	X											X		
	37	*Narcissus nevadensis*	Narciso de Villafuerte			X											
	38	*Phillyrea media*	Olivardilla o labiérnago negro	X											X		
	39	*Populus canescens*	Álamo bastardo										X		X		

NPE: A-140515-6009

Elementos Clave				Espacios protegidos Red Natura 2000													
				ZEC										ZEPA			
				SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
	40	*Quercus ilex*	Encina levantina				X									X	
	41	*Sorbus aria*	Mostajo				X	X								X	
	42	*Teline patens*	Hiniesta borde				X									X	
	43	*Viola cazorlensis*	Violeta de Cazorla											X			
Fauna	44	*Coenagrion mercuriale*	Caballito del diablo	X													
	45	*Lutra lutra*	Nutria	X			X					X	X		X	X	
	46	*Chiroptera*	Quirópteros	X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	X
	47	*Alytes dickhilleni*	Sapo partero bético	X	X	X	X	X				X				X	
	48	*Discoglossus jeanneae*	Sapillo pintojo meridional			X	X					X				X	
	49	*Salamandra salamandra*	Salamandra		X	X	X	X								X	
	50	*Mauremys leprosa*	Galápago leproso	X			X						X		X	X	
	51	*Squalius pyrenaicus*	Cacho	X													
	52	*Accipiter gentilis*	Azor común				X			X						X	X
	53	*Bubo bubo*	Búho real	X			X			X					X	X	X
	54	*Burhinus oedicnemus*	Alcaraván												X		
	55	*Circaetus gallicus*	Culebrera europea							X							X
	56	*Egretta garzetta*	Garceta común										X		X		
	57	*Falco naumanni*	Cernícalo primilla												X		
	58	*Falco peregrinus*	Halcón peregrino	X			X								X	X	
	59	*Gyps fulvus*	Buitre leonado				X							X		X	
	60	*Hieraaetus fasciatus*	Águila-azor perdicera	X											X		
	61	*Hieraaetus pennatus*	Aguililla calzada				X			X						X	X
	62	*Himantopus himantopus*	Cigüeñuela										X		X		
	63	*Ixobrychus minutus*	Avetorillo										X		X		
	64	*Nycticorax nycticorax*	Martinete común										X		X		
	65	*Pterocles orientalis*	Ganga ortega												X		
	66	*Pyrrhocorax pyrrhocorax*	Chova piquirroja	X			X			X					X	X	X

Los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste incluyen más del 50% de la superficie regional de los tipos de hábitats 6170 Prados alpinos y subalpinos calcáreos (62%), 7210* Turberas calcáreas del Cladium mariscus y con especies del Caricion davallianae (61%), 3170 Estanques temporales mediterráneos (60%), 9530* Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos (58%) y 92A0 Bosques galería de Salix alba y Populus alba (51%). Además, aportan entre el 25% y el 40% de la superficie regional de los tipos 9340 Encinares de Quercus ilex et Quercus rotundifolia (38%), 8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos (36%), 9240. Robledales ibéricos de Quercus faginea y Quercus canariensis (35%), 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga (29%) y 5210 Matorrales arborescentes de Juniperus spp. (28%).

En comparación con el conjunto de espacios protegidos Red Natura 2000 de la Región

NPE: A-140515-6009

de Murcia, los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste destacan por: presentar la totalidad de la superficie del hábitat 9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*; casi la totalidad de los hábitats 9530* Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos (99%) y 6430 Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino (94%); más del 80% de los tipos 3170* Estanques temporales mediterráneos, 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* y 6170 Prados alpinos y subalpinos calcáreos; y, entre el 60% y el 50% de los tipos 7210* Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*, 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga, 9340 Encinares de *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia* y 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

Del mismo modo, en comparación con la región biogeográfica mediterránea del Estado español, destacan por: presentar más del 10% de la superficie del tipo 8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica (12%); más del 5% de la superficie de los tipos 6110* Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi* y 7220* Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*); y, más del 2% de los tipos 3170* Estanques temporales mediterráneos, 5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp. y 1310 Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas.

Tabla 25. Resumen de los criterios que justifican la selección de los elementos clave específicos de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia

ELEMENTOS CLAVE	JUSTIFICACIÓN	RN2000
Elemento clave general		
Espacios protegidos Red Natura 2000 noroeste	▪ 32 tipos de hábitats de interés comunitario: 8 prioritarios. ▪ más del 10% de la superficie de la región biogeográfica mediterránea del Estado español del tipo 8210 más del 5% de la superficie de los tipos 6110* y 7220*. ▪ más del 50% de la superficie regional de los tipos de hábitats 6170, 7210*, 3170, 9530* y 92A0. ▪ entre el 25% y el 40% de la superficie regional de los tipos 9340, 8130, 9240, 4090 y 5210. ▪ la totalidad de la superficie de la Red Natura 2000 regional del hábitat 9240; casi la totalidad de los hábitats 9530* y 6430; más del 80% de los tipos 3170*, 92A0 y 6170 Prados alpinos y subalpinos calcáreos. ▪ 31 especies de interés comunitario (Anexo II de la Directiva Hábitats), una de ellas prioritarioa (*Narcissus nevadensis*). ▪ 2 especies de la Directiva Hábitats catalogadas "En peligro de extinción" en el catálogo español: *Narcissus nevadensis y Myotis capaccinii*; y 7 "vulnerables". ▪ 2 especies de la Directiva Hábitats catalogadas "En peligro de extinción" en el catálogo regional: *Narcissus nevadensis y Lutra lutra*; y 5 "vulnerables". ▪ 41 especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves. ▪ 78 especies de aves migratorias de llegada regular no incluidas en el Anexo i de la Directiva de Aves. ▪ Alto valor ecológico como sistemas de hábitats y especies de interés para su conservación que presentan unas necesidades básicas de gestión. ▪ Factores generales que afectan a su conservación: procesos erosivos naturales, insuficiente gestión silvícola (acúmulo masa vegetal muerta, riesgo de incendio, exceso de sombreado), sobrepastoreo (pisoteo, ramoneo, erosión, nitrificación del suelo), uso público inadecuado (erosión, alteración del sustrato, empobrecimiento de hábitats), disminución del régimen ecológico de caudales (infraestructuras hidráulicas, limpieza de cauces, explotación de acuíferos), agrícultura intensiva (cambios	**EPRN**

NPE: A-140515-6009

ELEMENTOS CLAVE		JUSTIFICACIÓN	RN2000
		de cultivo, contaminación) y actividad cinegética (caza de especies presa, molestias a la fauna)	
Elementos clave específicos HÁBITATS			
Bosque	**Acereda/Alameda** 9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*	▪ Hábitat de interés comunitario raro. ▪ Valoración alta. ▪ Escasez en la Región de Murcia. ▪ Alto valor ecológico como refugio de especies de fauna Presencia de especies en peligro de extinción y de interés especial. ▪ Factores que afectan a su conservación: procesos erosivos naturales y producidos por el paso del ganado.	**VLF**
	Encinar 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	▪ Hábitat de interés comunitario. ▪ Valoración alta. ▪ Alto valor natural debido a su escasez a escala regional. ▪ Presencia de especies en peligro de extinción, vulnerables y de interés especial ▪ Alta fragilidad, su estado de conservación y desarrollo depende de la actividad silvícola. ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna. ▪ Factores que afectan a su conservación: sobrepastoreo, pisoteo del ganado, antiguos aterrazamientos forestales, necesidad de gestión silvícola, actividad cinegética.	**REV SMU GAV LAV MJT SMO BLC**
	Sabinar de sabina albar y pinar de pino blanco 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario muy raro. ▪ Valoración alta (REV, VLF, SMU). ▪ Escasez en la Región de Murcia. ▪ Presencia de especies de interés especial. ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna. ▪ Factores que afectan a su conservación: necesidad de gestión silvícola, plagas de procesionaria, antiguos aterrazamientos para repoblaciones, agricultura, sequía.	**REV VLF SMU GAV SMO**
Matorral	**Jaral** 4030. Brezales secos europeos	▪ Hábitat de interés comunitario. ▪ Escasez en la Región de Murcia. ▪ Factores que afectan a su conservación: necesidad de gestión selvícola, roturaciones cinegéticas, sobrepastoreo, pisoteo del ganado.	**REV LAV BLC**
	Matorral esclerófilo. Coscojar 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp	▪ Hábitat de interés comunitario. ▪ Valoración alta (SRT, GAV). ▪ Escasez en la Región de Murcia. ▪ Presencia de especies de interés especial. ▪ Alto valor natural debido a su escasez a escala regional. ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna. ▪ Factores que afectan a su conservación: necesidad de gestión selvícola, sobrepastoreo, actividad cinegética.	**GAV CAS LAV SRT BLC**
	Matorral halófilo 1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)	▪ Hábitat de interés comunitario raro ▪ Importancia por su aportación regional ▪ Factores que afectan a su conservación: sobrepastoreo, quemas para favorecer pastos	**QUI MQC**
Herbazal	**Herbazal crasifolio** 1310. Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas	▪ Valoración alta. ▪ Hábitat de interés comunitario raro. ▪ Importancia por su escasez en el noroeste. ▪ Necesita unas condiciones de salinidad e inundación especiales. ▪ Factores que afectan a su conservación: ocupación del cauce, alteración del caudal hídrico, contaminación del agua, sobrepastoreo, quemas.	**QUI MQC**
	Herbazal de hojas en roseta 1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)	▪ Valoración alta. ▪ Hábitat de interés comunitario prioritario y raro. ▪ La alta presión ganadera que soporta hace peligrar su naturalidad. ▪ Importancia regional por incluir una asociación endémica murciano-almeriense. ▪ Presencia de la especie de interés especial *Limoniun cossonianum*. ▪ Factores que afectan a su conservación: ocupación del cauce, variación del caudal hídrico, contaminación del agua, sobrepastoreo, quemas.	**QUI MQC**
	Herbazal heliófilo 6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	▪ Valoración alta. ▪ Hábitat de interés comunitario muy raro. ▪ Importancia por su escasez en la Región de Murcia. ▪ Factores que afectan a su conservación: ocupación del cauce, disminución del caudal hídrico, contaminación del agua, sobrepastoreo.	**QUI MQC**

NPE: A-140515-6009

	ELEMENTOS CLAVE	JUSTIFICACIÓN	RN2000
Pastizal	**Pastizal anual** 2230. Dunas con céspedes de *Malcomietalia*	▪ Hábitat de interés comunitario muy raro ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Factores que afectan a su conservación: erosión, uso público inadecuado (trial, senderismo).	**SEG** **MQC**
	Pastizal crasifolio 6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario. ▪ Hábitat raro. ▪ Valoración alta. ▪ La alta presión ganadera que soporta la sierra aumenta los procesos erosivos y el desenraizamiento de las especies constitutivas del tomillar crasifolio. ▪ Factores que afectan a su conservación: pisoteo y erosión del suelo provocado por el ganado.	**SRT**
	Micropastizal de dolomías/Pastizal perenne alto 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos	▪ Hábitat de interés comunitario. ▪ Valoración alta. ▪ Alta singularidad al incluir comunidades vegetales que tienen una distribución muy limitada a escala regional. ▪ Presencia de especies vulnerables y de interés especial. ▪ Presencia de especies singulares que tienen en estos espacios sus principales poblaciones murcianas. ▪ Factores que afectan a su conservación: antiguas repoblaciones en terraza, pérdida del suelo por pisoteo del ganado.	**VLF** **REV**
	Pastizal/Pastizal de dolomías 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario. ▪ Valoración alta. ▪ La alta presión ganadera que soporta hace peligrar su naturalidad. ▪ Factores que afectan a su conservación: gestión selvícola, ganadería, erosión, uso público inadecuado.	**VLF** **CAS**
Tomillar	**Tomillar gipsícola** 1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario. ▪ Valoración alta (SEG) o muy alta (CAS). ▪ Alto valor natural debido a su escasez a escala regional. ▪ Alto valor ecológico por incluir especies endémicas. ▪ Presencia de especies catalogadas vulnerables. ▪ Alta fragilidad debido a la inestabilidad del sustrato sobre el que se asienta. Especies fácilmente desenraizables y comunidad de líquenes gipsicolas. ▪ Factores que afectan a su conservación: antiguas repoblaciones en terrazas, erosión por actividades extractivas, uso público inadecuado, erosión por efecto de la ganadería.	**SEG** **GAV** **CAS** **MQC**
	Tomillar calcícola/Tomillar de dolomías 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	▪ Hábitat de interés comunitario. ▪ Valoración ecológica alta (GAV). ▪ Escasez en la Región de Murcia de algunas comunidades integrantes. ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna. ▪ Presencia de especies vulnerables y de interés especial. ▪ Importante papel en la sujeción del suelo especialmente en las zonas de sustratos margosos fácilmente erosionables. ▪ Alta fragilidad debido principalmente a la inestabilidad del sustrato donde se asientan (dolomías). ▪ Factores que afectan a su conservación: necesidad de gestión selvícola, sobrepastoreo, erosión, antiguos aterrazamientos para repoblaciones, extracciones de áridos.	**REV** **VLF** **GAV** **CAS**
	Tomillar de arenales Asociación 433430. Comunidad de Teucrium dunense (Hábitat 5330)	▪ Única localidad en la Región de Murcia. ▪ Presencia de especies catalogadas en peligro de extinción: *Helianthemum guerrae*. ▪ Presencia de especies catalogadas vulnerables: *Linaria depauperata* subsp. *hegelmaieri*. ▪ Fragilidad frente a los procesos erosivos. Especies fácilmente desenraizables. ▪ Factores que afectan a su conservación: erosión, uso público inadecuado (trial, senderismo).	**SEG** **MQC**
	Tomillar de zonas rocosas 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	▪ Hábitat de interés comunitario raro. ▪ Valoración alta. ▪ Escasez en la Región de Murcia. ▪ Presencia de especies en peligro de extinción y de interés especial. ▪ Alta fragilidad debido principalmente a la inestabilidad del sustrato donde se asientan. ▪ Factores que afectan a su conservación: actividad ganadera (pisoteo y ramoneo de la vegetación), erosión del suelo y otras actividades que supongan la destrucción del sustrato (posible instalación de parques eólicos).	**SRT** **GAV** **SMU** **MJT** **SMO**

NPE: A-140515-6009

ELEMENTOS CLAVE		JUSTIFICACIÓN	RN2000
		▪ Necesita un seguimiento detallado por ser muy sensible.	
Vegetación de canchales	**Herbazal de alta montaña** 8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	▪ Hábitat de interés comunitario. ▪ Hábitat raro. ▪ Valoración alta. ▪ Escasez en la Región de Murcia. ▪ Presencia de especies vulnerables. ▪ Presencia de especies singulares que tienen en este espacio sus principales poblaciones murcianas. ▪ Factores que afectan a su conservación: exceso de pisoteo del ganado, erosión.	**REV**
Vegetación de zonas húmedas	**Hábitat de agua dulce** (hábitats de aguas estancadas: 3140, 3150 y 3170*; hábitats de aguas corrientes: 3250, 3280 y 3290	▪ Hábitats de interés comunitario muy raros ▪ Valoración alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto porcentaje de representatividad a escala de la Región de Murcia y Red Natura 2000 regional ▪ Factores que afectan a su conservación: variaciones del caudal hídrico	
	Juncal 1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)	▪ Valoración alta. ▪ Hábitat de interés comunitario raro. ▪ Factores que afectan a su conservación: ocupación del cauce, disminución del caudal hídrico, contaminación del agua, sobrepastoreo, quemas.	**QUI** **MQC**
	Juncal 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	▪ Hábitat de interés comunitario y raro. ▪ Valoración alta. ▪ Interés ecológico como refugio de fauna. ▪ Presencia de especies en peligro de extinción, vulnerables y de interés especial. ▪ Factores que afectan a su conservación: disminución del caudal hídrico, sobrepastoreo.	**ROG** **VLF**
	Herbazal alto/Herbazal subacuático 7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario muy raro. ▪ Valoración de hábitats alta. ▪ Escasez en la Región de Murcia. ▪ Alto valor ecológico como refugio de especies de fauna. ▪ Factores condicionantes: desecación, pisoteo del ganado, agricultura (quemas en cultivos próximos).	**SEG** **SMU** **SMO**
	Helechal de tobas calizas 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario y muy raro. ▪ Valoración alta. ▪ Escasez en la Región de Murcia. ▪ Presencia de especies catalogadas vulnerables. ▪ Alta fragilidad debido principalmente a la inestabilidad del sustrato donde se asientan y a la dependencia del mantenimiento de condiciones de humedad adecuadas. ▪ Factores que afectan a su conservación: gestión hídrica (desecación por extracción de aguas subterráneas), uso público inadecuado. pisoteo del ganado.	**SEG** **VLF** **SMU** **ROG** **SMO** **MQC**
	Alameda y sauceda 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	▪ Hábitat de interés comunitario raro. ▪ Valoración alta (SEG, ROG). ▪ Escasez en la Región de Murcia. ▪ Interés ecológico como refugio de fauna. ▪ Presencia de especies en peligro de extinción y de interés especial. ▪ Factores que afectan a su conservación: gestión hídrica (disminución del régimen ecológico de caudales, desbroces para infraestructuras), uso público inadecuado, agricultura (quemas, ocupación del cauce), sobrepastoreo.	**SEG** **ROG** **QUI** **MQC**
	Tarayal 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	▪ Hábitat de interés comunitario raro. ▪ Valoración alta. ▪ Presencia de especies de interés especial. ▪ Importante papel en la sujeción del suelo. ▪ Importancia regional, constituye uno de los tarayales más importantes. ▪ Factores que afectan a su conservación: ocupación del cauce, disminución del caudal hídrico, sobrepastoreo, contaminación del	**QUI** **MQC**

NPE: A-140515-6009

ELEMENTOS CLAVE		JUSTIFICACIÓN	RN2000
		agua, pisoteo y compactación del suelo por el uso público inadecuado.	
Cuevas	8310. Cuevas no explotadas por el turismo	▪ Hábitat de interés comunitario muy raro ▪ Sin valorar por ausencia de datos ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto valor ecológico como refugio de especies de fauna ▪ Presencia de especies catalogadas "en peligro de extinción": *Myotis capaccinii* ▪ Presencia de especies catalogadas "vulnerables": *Myotis schreibersi*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus mehelyi* ▪ Factores que afectan a su conservación: uso público inadecuado	**SEG SMU GAV QUI MQC SMO BLC**
Otras formaciones de interés	**Juncal** 621230. *Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti*	▪ Escasez en la Región de Murcia. ▪ Alto valor ecológico como indicador de aguas muy limpias. ▪ Factores que afectan a su conservación: disminución del caudal hídrico y sobrepastoreo.	**ROG**
FLORA			
Helianthemum guerrae (tamarilla de arenal)		▪ Especies catalogadas en peligro de extinción en la Región de Murcia. ▪ Su situación actual en estos espacios se desconoce. ▪ Factores que afectan a su conservación: erosión, uso público inadecuado (trial, senderismo).	**SEG MQC**
Phillyrea media (olivardilla o labiérnago negro)			
Acer granatense (arce de Granada)		▪ Especie catalogada en peligro de extinción. ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia. ▪ Se desconoce su situación actual en estos espacios. ▪ Factores que afectan a su conservación: uso público inadecuado, desecación, posible instalación de parques eólicos, pastoreo.	**REV SMU GAV SMO**
Narcissus nevadensis (narciso de Villafuerte)		▪ Especie incluida en los anexos II (prioritaria) y IV de la Directiva Hábitats. ▪ Especie catalogada en *peligro de extinción* (Catálogos español y regional). ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia. ▪ Su situación actual en este espacio es preocupante. ▪ Pequeño tamaño poblacional, baja tasa de fructificación, pisoteo y recolección incontrolada	**VLF**
Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis (lechetrezna de Sierra Nevada)		▪ Especie incluida en el anexo IV de la Directiva Hábitats. ▪ Se desconoce su situación actual en estos espacios. ▪ Factores que afectan a su conservación: posible afección por pastoreo, posible instalación de aerogeneradores.	**SMU VLF SMO**
Antirrhinum subbaeticum (dragoncillo de roca) ***Cotoneaster granatensis*** (durillo dulce) ***Quercus ilex*** (encina) ***Teline patens*** (hiniesta borde)		▪ Especies catalogadas en peligro de extinción (Catálogo regional). ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia. ▪ Se desconoce su situación actual en estos espacios. ▪ Factores que afectan a su conservación: uso público inadecuado, desecación, posible instalación de parques eólicos, pastoreo.	**SMU SMO**
Sorbus aria (mostajo)			**SMU GAV SMO**
Gypsophila montserratii		▪ Especie catalogada como Vulnerable (Catálogo regional). ▪ Única localidad conocida en la Región de Murcia	**MJT**
Viola cazorlensis (violeta de Cazorla)			**MJT**
Populus canescens (álamo bastardo)		▪ Especie catalogada en peligro de extinción (Catálogo regional). ▪ Su situación actual en estos espacios se desconoce.	**QUI MQC**
Fraxinus angustifolia (fresno)		▪ Especie catalogada en peligro de extinción (Catálogo regional). ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia. ▪ Se desconoce su situación actual en estos espacios. ▪ Factores que afectan a su conservación: uso público inadecuado, desecación, posible instalación de parques eólicos, pastoreo.	**SMU QUI MQC SMO**
FAUNA			
Lutra lutra (nutria)		▪ Especie incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats. ▪ Especie catalogada en peligro de extinción (Catálogo regional). ▪ Situación de regresión en la Región de Murcia. ▪ Su situación actual en estos espacios se desconoce. ▪ Factores que afectan a su conservación: fragmentación de su hábitat y	**SEG SMU ROG QUI MQC**

NPE: A-140515-6009

ELEMENTOS CLAVE	JUSTIFICACIÓN	RN2000
	contaminación, uso público inadecuado de las zonas riparias, destrucción de las riberas.	**SMO**
Quirópteros (murciélagos)	▪ Grupo muy amenazado. ▪ Especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats. ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia. ▪ Se desconoce su situación actual en los EPRN2000. ▪ Factores que afectan a su conservación: uso público no regulado en cuevas, excavaciones arqueológicas, construcción de infraestructuras, derrumbamientos	**SEG REV VLF SMU GAV LAV ROG QUI MQC SMO BLC**
Mauremys leprosa (galápago leproso)	▪ Especie incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats. ▪ Su situación actual en estos espacios se desconoce. ▪ Factores generales que afectan a su conservación: degradación y/o eliminación de los cuerpos de agua que constituyen su hábitat.	**SEG QUI SMU MQC SMO**
Alytes dickhilleni (sapo partero bético)	▪ Especie catalogada como vulnerable (Catálogo español) e incluida en el anexo IV de la Directiva Hábitats. ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia, limitándose su distribución regional al noroeste, siendo de vital importancia su presencia en la ZEC "Sierra de Villafuerte" y muy importante su presencia en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla". ▪ Su situación actual en estos espacios se desconoce. ▪ Factores que afectan a su conservación: destrucción de sus hábitats naturales y pérdida de los usos tradicionales, atropellos y fragmentación de sus poblaciones.	**GAV ROG REV VLF SEG SMU SMO**
Discoglossus jeanneae (sapillo pintojo meridional)	▪ Especie incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats. ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia. ▪ Se tienen pocos datos acerca de su situación actual en estos espacios.	**VLF ROG SMU SMO**
Salamandra salamandra (salamandra)	▪ Especie de interés en el noroeste. ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia, limitándose su distribución regional al noroeste, siendo de vital importancia su presencia en la ZEC "Sierra de Villafuerte". ▪ Se tienen pocos datos acerca de su situación actual en estos espacios. ▪ Factores que afectan a su conservación: destrucción de sus hábitats naturales y pérdida de los usos tradicionales.	**REV VLF GAV SMU SMO**
Squalius pyrenaicus (cacho)	▪ Especie autóctona. ▪ Su situación actual en este espacio se desconoce. ▪ Factores generales que afectan a su conservación: pesca excesiva, introducción de especies exóticas.	**SEG**
Coenagrion mercuriale (caballito del diablo)	▪ Especie incluida en el anexo II de la Directiva Hábitat. ▪ Su situación actual en este espacio se desconoce.	**SEG**
Accipiter gentilis (azor común)	▪ Alta valoración de la especie y Alta representatividad poblacional. ▪ Factores que afectan a su conservación: alteración, fragmentación y pérdida de hábitat (roturaciones en el bosque que reduzcan masa forestal, incendios forestales, etc.), interferencias humanas en el lugar de nidificación e infraestructuras de tendidos eléctricos.	**SMO BLC SMU LAV**
Bubo bubo (búho real)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de tres ZEPA. ▪ Factores que afectan a su conservación: transformaciones del terreno, ausencia de áreas de matorral y cultivos agrícolas de secano, descenso de población de lagomorfos (conejos y liebres), interferencias humanas en el lugar de nidificación e infraestructuras de tendidos eléctricos.	**SMO MQC BLC SEG SMU LAV**
Burhinus oedicnemus (alcaraván)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA. ▪ Factores que afectan a su conservación: fragmentación del hábitat de distribución y transformación del ámbito de alimentación (cultivos de secano).	**MQC**
Circaetus gallicus (culebrera europea)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA. ▪ Alta valoración de la especie y alta representatividad poblacional ▪ Factores que afectan a su conservación: alteración, fragmentación y pérdida de hábitat (roturaciones en el bosque que reduzcan masa forestal, incendios forestales, etc.), interferencias humanas en el lugar de nidificación e infraestructuras de tendidos eléctricos.	**BLC LAV**

NPE: A-140515-6009

ELEMENTOS CLAVE	JUSTIFICACIÓN	RN2000
Egretta garzetta (garceta común)	▪ Alta valoración de la especie y alta representatividad poblacional. ▪ Factores que afectan a su conservación: interferencia humana durante la incubación y cría de los pollos, fluctuaciones del nivel hídrico del embalse.	**MQC QUI**
Falco naumanni (cernícalo primilla)	▪ En peligro de Extinción en el Catálogo Regional. ▪ Alta valoración de la especie y alta representatividad poblacional. ▪ Factores que afectan a su conservación: modificaciones de oquedades y tejados de las casas donde nidifica, transformación de los sistemas agropastorales tradicionales donde se alimenta.	**MQC**
Falco peregrinus (halcón peregrino)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de las dos ZEPA. ▪ Alta valoración de la especie y alta representatividad poblacional ▪ Factores que afectan a su conservación: interferencias humanas e infraestructuras (tendidos eléctricos), y ausencia de paisajes abiertos de caza.	**SMO MQC SEG SMU**
Gyps fulvus (buitre leonado).	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA "Sierra de Mojantes". ▪ Segunda colonia más importante a nivel regional en la ZEPA "Sierra de Mojantes" y nueva localidad de cría en la ZEPA "Sierra de Moratalla". ▪ Alta valoración de la especie y alta representatividad poblacional. ▪ Especie carroñera dependiente de las áreas de alimentación suplementaria. ▪ Factores que afectan a su conservación: sensible a las interferencias humanas en el lugar de nidificación e infraestructuras de tendidos eléctricos.	**SMO MJT SMU**
Hieraaetus fasciatus (águila-azor perdicera)	▪ En peligro de extinción en el Catálogo Regional. ▪ Regresión poblacional a nivel regional. ▪ Factores que afectan a su conservación: sensible a la transformación de los territorio abiertos de caza (cultivos de secano en extensivos) e infraestructuras tales como tendidos eléctricos.	**MQC SEG**
Hieraaetus pennatus (aguililla calzada)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón". ▪ Alta valoración de la especie y alta representatividad poblacional. ▪ Factores que afectan a su conservación: alteración, fragmentación y pérdida de hábitat, interferencias humanas en el lugar de nidificación e infraestructuras de tendidos eléctricos.	**SMO BLC SMU LAV**
Himantopus himantopus (cigüeñuela)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA. ▪ En el seguimiento de 2004-2009 se observa que la especie no cría en la zona. ▪ Factores que afectan a su conservación: fluctuaciones del nivel hídrico de los enclaves acuáticos que ocupan (embalses, balsas, humedales, etc.), interferencia humana en época reproductora (depredación de sus nidos por animales domésticos).	**MQC QUI**
Ixobrychus minutus (avetorillo)	▪ Alta valoración de la especie y alta representatividad poblacional. ▪ Factores que afectan a su conservación: alteración del hábitat en época de cría (cortas y quemas de vegetación), interferencia humana durante la incubación y cría de los pollos.	**MQC QUI**
Nycticorax nycticorax (martinete común)	▪ Alta valoración de la especie y alta representatividad poblacional. ▪ Factores que afectan a su conservación: interferencia humana durante la incubación y cría de los pollos, erosión de la orilla de los embalses y regresión de la vegetación asociada.	**MQC QUI**
Pterocles orientalis *(*ganga ortega)	▪ Alta valoración de la especie y alta representatividad poblacional. ▪ Factores que afectan a su conservación: transformación del hábitat, reducción del barbecho, incremento del regadío y cambio de usos en los secanos, infraestructuras (tendidos eléctricos).	**MQC**
Pyrrhocorax pyrrhocorax (chova piquirroja)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de las tres ZEPA. ▪ Alta valoración de la especie y Alta representatividad poblacional. ▪ Factores que afectan a su conservación: sensible a la transformación de pastizales de montaña, pérdida de áreas de uso agro-ganadero tradicional como cultivos de secano con altos índices de barbecho y márgenes de vegetación natural, actividad cinegética (control de córvidos).	**SMO MQC BLC SEG SMU LAV**

Espacios protegidos Red Natura 2000: **SEG**, ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla"; **REV**: ZEC "Revolcadores"; **VLF**, ZEC "Sierra de Villafuerte"; **SMU**, ZEC "Sierra de la Muela"; **GAV**, ZEC "Sierra del Gavilán"; **CAS**, ZEC "Casa Alta-Salinas"; **LAV**, ZEC "Sierra de Lavia; **SRT**, ZEC "Cuerda de la Serrata"; **ROG**, ZEC "Rambla de la Rogativa"; **QUI**, ZEC "Río Quípar"; **MJT**, ZEPA "Sierra de Mojantes"; **MQC**, ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"; **SMO**, ZEPA "Sierra de Moratalla"; **BLC**, ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

NPE: A-140515-6009



ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"

NPE: A-140515-6009

8. OBJETIVOS DE GESTIÓN

La gestión de los espacios protegidos Red Natura 2000 tiene como finalidad contribuir al mantenimiento o restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales de interés comunitario y de los hábitats y poblaciones de las especies de interés comunitario, para garantizar la coherencia global de la Red Natura 2000.

En este sentido, el presente Plan de Gestión Integral pretende ser el instrumento adecuado para conseguir la coherencia, compatibilidad y sinergias entre la conservación de los espacios protegidos, la gestión racional de los recursos naturales y el desarrollo sostenible del territorio, desde una perspectiva global y con un enfoque integrador. A su vez, este Plan de Gestión Integral se concibe como un sistema evaluable periódicamente, y que puede ser desarrollado de manera progresiva a través de la gestión adaptativa. Para ello, la gestión se guiará por el mejor conocimiento disponible, fomentando el seguimiento y la investigación, y se fundamentará en el principio de precaución, considerando el dinamismo de los ecosistemas que forman parte de estos espacios protegidos.

La gestión se orienta, por tanto, a la ordenación forestal que facilite el mantenimiento y mejora de los hábitats forestales, en especial los afectados por los sucesivos incendios; y al mantenimiento de un régimen hídrico que asegure la funcionalidad y estructura del ecosistema fluvial y la conservación de los hábitats y especies de agua dulce y aquellos de zonas húmedas. También se centrará en el apoyo de la agricultura, ganadería y apicultura existentes, de cuyo mantenimiento depende la conservación de determinadas especies y hábitats. Asimismo se priorizará tanto el uso público como la educación ambiental con el fin de informar y sensibilizar sobre los valores y servicios ambientales que aporta la Red Natura y se considerarán las medidas necesarias para compatibilizar los usos de los sectores económicos presentes en la zona. Para ello son necesarios instrumentos de colaboración con las Administraciones públicas con competencias en el ámbito del Plan, así como contar con la implicación de los propietarios, los usuarios del territorio y de las organizaciones sociales.

A partir de estos principios generales, se destaca como objetivo preferente de conservación del presente Plan de Gestión Integral son los tipos de hábitats y las especies incluidas en las Directivas Hábitats y Aves, mantenido o, en su caso, mejorando o incrementando su superficie, sus poblaciones y su estado de conservación.

A continuación se plantean los objetivos que se pretenden alcanzar con el presente Plan de Gestión. Estos objetivos ofrecen una visión general del escenario futuro deseado. Se han diferenciado dos tipos de objetivos:

- **Objetivos generales (OG)**: plantean el estado final ideal que se desea alcanzar respecto a la integridad ecológica de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste y del estado de conservación de sus tipos de hábitats y especies.
- **Objetivos operativos (OO)**: tienen como fin alcanzar los objetivos generales, teniendo en cuenta los recursos existentes, los conocimientos y la tecnología disponible, así como la situación socioeconómica local. Los objetivos operativos pueden cumplirse mediante medidas de conservación o gestión, mediante normas o mediante la aplicación de directrices. Las directrices, y sobre todo las normas, conforman los mecanismos preventivos del Plan de Gestión para garantizar la conservación de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste.

Se relaciona a continuación, por orden de prioridad, los objetivos generales y operativos que se persiguen con este Plan de Gestión:

NPE: A-140515-6009

OG.1. Contribuir a consolidar la Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

OO.1.1. Garantizar la coherencia del Plan de Gestión Integral y las políticas y la planificación sectoriales que inciden en su ámbito.

OO.1.2. Dotar a la Red Natura 2000 del noroeste de los recursos económicos, humanos y los medios necesarios para el cumplimiento de los objetivos y acciones del Plan de Gestión Integral.

OO.1.3. Integrar la información sobre la Red Natura 2000 del noroeste.

OO.1.4. Evaluar el efecto de la aplicación del Plan de Gestión Integral.

OG.2. Conservar e incrementar la superficie de hábitats en buen estado de conservación.

OO.2.1. Promover una gestión selvícola compatible con la conservación y recuperación de los tipos de hábitats de interés comunitario, especialmente aquellos considerados clave por el presente Plan de Gestión.

OO.2.2. Recuperar y restaurar, en su caso, los hábitats de interés comunitario de los espacios protegidos Red Natura 2000, en especial los elementos clave del Plan de Gestión Integral.

OG.3. Establecer medidas de gestión para la conservación de las especies y sus hábitats.

OO.3.1. Evitar impactos sobre las especies y sus hábitats.

OO.3.2. Asegurar la alimentación suplementaria de la especie clave *Gyps fulvus*.

OG.4. Potenciar el seguimiento y la investigación como instrumentos de apoyo a la gestión de la Red Natura 2000 del noroeste.

OO.4.1. Realizar el seguimiento de los tipos de hábitats.

OO.4.2. Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de las especies.

OO.4.3. Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de las poblaciones de las especies de aves clave para las ZEPA y sus hábitats.

OO.4.4. Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de los sistemas acuáticos y sus repercusiones en los hábitats y las especies.

OO.4.5. Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de diferentes hábitats clave.

OO.4.6. Incrementar el conocimiento sobre las especies clave de flora.

OO.4.7. Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de las especies de fauna clave y sus hábitats y adoptar medidas para la mejora de sus hábitats.

OO.4.8. Analizar los efectos de los ungulados sobre los hábitats.

OO.4.9. Analizar y evaluar la incidencia del cambio climático.

OG.5. Impulsar la Red Natura 2000 del noroeste como elemento dinamizador de desarrollo sostenible

OO.5.1. Conocer las repercusiones que la Red Natura 2000 ha ejercido sobre el territorio.

OO.5.2. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de

NPE: A-140515-6009

los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.

OG.6. Potenciar la educación ambiental como instrumento de gestión de la Red Natura 2000 del noroeste y favorecer el uso público de los espacios protegidos acorde con su conservación

OO.6.1. Establecer las condiciones necesarias para asegurar que el uso público en los espacios protegidos Red Natura 2000 sea compatible con la conservación de los tipos de hábitats, de las especies y, en especial, de los elementos clave.

OO.6.2. Establecer mecanismos de información, comunicación y educación ambiental sobre la Red Natura 2000 del noroeste regional.

OG.7. Potenciar la coordinación y la participación en la gestión de la Red Natura 2000 del noroeste

OO.7.1. Contribuir a la aplicación de la Directiva Marco de Agua, mejorando el estado de conservación de los ecosistemas acuáticos, sus hábitats y especies.

OO.7.2. Impulsar la colaboración de los propietarios con terrenos forestales en los espacios protegidos Red Natura 2000 y en su entorno y de las entidades de custodia del territorio para desarrollar trabajos de gestión forestal.

OO.7.3. Establecer acuerdos con administraciones, agentes sociales y económicos y asociaciones dedicadas a la conservación y protección de la naturaleza.

OO.7.4. Facilitar la colaboración ciudadana en la conservación y gestión.

9. ZONIFICACIÓN DE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000 DEL NOROESTE

De la consideración conjunta de la valoración de los hábitats y especies, de la asignación de objetivos de gestión y del análisis de las amenazas se realiza una zonificación del territorio del presente Plan con el fin de alcanzar los objetivos fijados y en función de las medidas y actuaciones propuestas.

- **Zona de Reserva.** Son zonas excepcionales, en general con valoración de hábitats o especies muy alta, donde se distribuyen abundantes elementos clave de los espacios protegidos Red Natura 2000 y tienen un elevado interés paisajístico y botánico. Las actividades preferentes en estas zonas deben ir dirigidas hacia la investigación y el seguimiento del estado de conservación de los hábitats y especies así como a la regulación y control de los usos y actividades que en ella se dan. La Zona de Reserva que coincide con los límites territoriales de la Reserva Natural "Sotos y Bosques de Ribera de Cañaverosa", la regulación de usos y actividades se realizará por el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de la "Vega Alta del Segura".
- **Zona de Conservación Prioritaria.** Son zonas con alto valor ecológico, donde se distribuyen mayoritariamente los hábitats y especies de interés comunitario y los hábitats de reproducción de las aves. Se primará la conservación y el seguimiento de los valores naturales, y la compatibilización de las actividades (agricultura, selvicultura, aprovechamientos forestales, caza, pesca fluvial, pastoreo y uso público). También se deberá asegurar una adecuada gestión del agua para permitir

NPE: A-140515-6009

el mantenimiento de los valores naturales asociados (especies y hábitats).

- **Zona de Uso Agrario.** Incluye áreas cultivadas, eriales y cultivos abandonados que constituyen el hábitat de alimentación y campeo de las aves y otras especies clave. Las actividades irán dirigidas al mantenimiento y fomento de las prácticas agrícolas tradicionales y su compatibilización con la conservación de las especies, en especial del grupo de las aves y los anfibios así como de los hábitats de interés comunitario.

Destaca, por la superficie ocupada, el paraje de los Llanos del Cagitán en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán". En su zona norte predominan los cultivos herbáceos extensivos de secano, donde se concentran las aves esteparias, junto con cultivos arbóreos y viñedos, matorral y terrenos forestales, siendo su vocación de uso cerealística. La zona sur presenta una mayor proporción de cultivos arbóreos y de regadío, por lo que se considera preferente el mantenimiento de las prácticas existentes y su compatibilización con la conservación de las especies y, en su caso, el cambio de uso hacia cultivos herbáceos que favorezcan a las especies de aves esteparias consideradas elementos clave.

- **Zona Núcleo Rural.** Formada por los núcleos rurales de Charán, Casicas del Portal, Cortijo de las Lorigas y La Risca, localizados en la ZEC "Sierra de la Muela"; por estos cuatro junto con Campo de San Juan en la ZEPA "Sierra de Moratalla"; y por El Reolid y La Ñora (Calasparra).

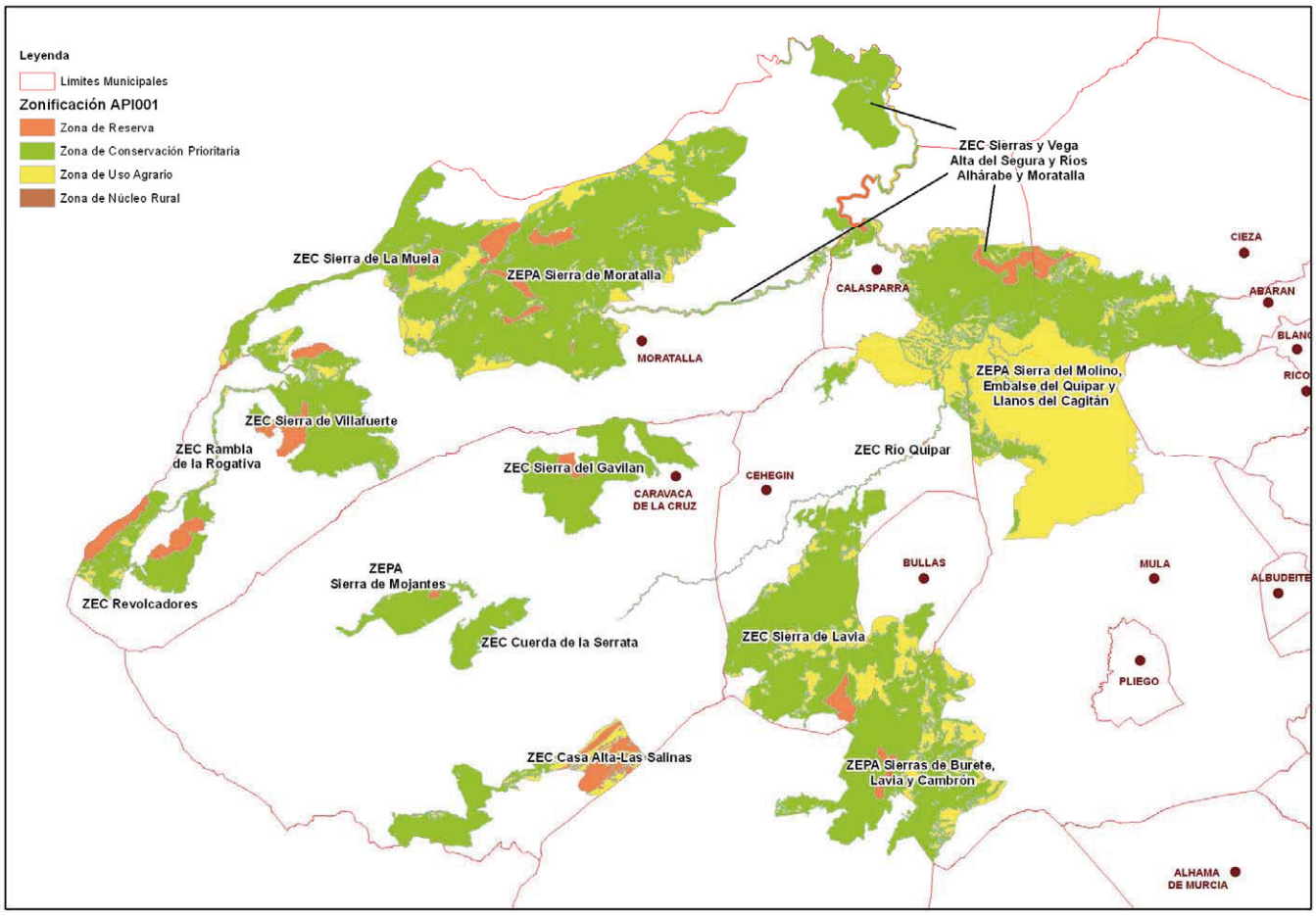


Figura 3. Zonificación de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

NPE: A-140515-6009

Tabla 26. Zonificación interna de cada uno de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

ZONAS	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
Reserva	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X
Conservación Prioritaria	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X
Uso Agrario	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X
Núcleo Rural				X									X	

La descripción de la zonificación de cada espacio protegido Red Natura 2000 se refleja en el volumen II y se recoge en el anexo 7.

Tabla 27. Zonificación del ámbito de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

Zona	SPF (ha)	Porcentaje del territorio
		EPRN
Zona de Reserva (ZR)	5.410,33	5,40
Zona de Conservación Prioritaria (ZCP)	68.949,76	68,83
Zona de Uso Agrario (ZUA)	25.801,18	25,76
Zona de Núcleo Rural (ZNR)	11,42	0,01
Total	**100.172,69**	100,00



ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"

NPE: A-140515-6009

10. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y GESTIÓN

El presente Plan de Gestión establece las medidas y actuaciones que son necesarias para crear unas condiciones favorables, tanto para los elementos claves, como para el conjunto de hábitats y especies de interés presente en los lugares y, alcanzar, por tanto, los objetivos de gestión fijados.

Estas medidas de conservación y gestión responden a la obligación establecida por el artículo 2.2 de la Directiva Hábitats. En su formulación se han conjugado las necesidades de índole económica, social y cultural y las características regionales y locales de la población afectada, tal y como prescribe el apartado tercero del mismo artículo y, por tanto, están presididas por la aplicación del principio de intervención adecuada e imprescindible a la consecución de los objetivos de conservación teniendo en cuenta las limitaciones temporales (el Plan prevé su revisión en 6 años), económicas y sociales, estableciendo un sistema que permite compatibilizar los diferentes usos particulares sobre el territorio con las necesidades de protección de los hábitats naturales así como de la fauna y flora silvestres.

A tal efecto, se establecen un conjunto de medidas para garantizar la conservación, estructuradas en directrices y regulaciones de carácter general; directrices y regulaciones específicas relativas a los usos y actividades; y, acciones para la conservación y gestión, comunes para una o varias de los espacios protegidos Red Natura 2000 y específicas, dirigidas a los elementos clave definidos.

Estas medidas se articulan sobre la base de los siguientes conceptos:

a) **DIRECTRICES (D)**. Son pautas y criterios relativos a la gestión, de carácter general o específico, sobre elementos clave concretos o dirigidas a orientar las actividades económicas y sociales, públicas o privadas, en los espacios protegidos Red Natura 2000.

b) **REGULACIONES (R)**. Son normas o limitaciones a ciertos usos o actividades en función del cumplimiento de los objetivos de conservación de los espacios protegidos Red Natura 2000.

c) **ACCIONES PARA LA CONSERVACIÓN Y GESTIÓN**. Se trata de medidas y actuaciones concretas, diseñadas para mantener, mejorar o, en su caso, restablecer el estado de los elementos objeto de conservación. Según su ámbito de aplicación se clasifican en:

   - Acciones comunes (AC), si van dirigidas a todos los espacios protegidos Red Natura 2000, o al conjunto de las ZEC o de las ZEPA.
   - Acciones específicas (AE), si van dirigidas a uno o varios elementos clave y/o espacios protegidos Red Natura 2000.

Si bien todas las medidas de conservación y gestión propuestas en el presente Plan de Gestión, y desarrolladas en este apartado, pretenden dar respuesta a los objetivos planteados, se presentan, para una mejor comprensión, de forma diferenciada, las directrices y regulaciones de las acciones. Mientras que cada directriz o regulación responde a uno o varios objetivos, cada acción, ya sea general o específica, responde a un

NPE: A-140515-6009

objetivo operativo concreto. Posteriormente, en el apartado 10.3 se integran, a modo de síntesis, las diferentes medidas de conservación planteadas (directrices, regulaciones y acciones) con los objetivos correspondientes, los elementos clave a los que van dirigidas y los ámbitos territoriales de los espacios protegidos de aplicación de las medidas propuestas.

10.1. Directrices y regulaciones

10.1.1. Directrices y regulaciones generales

Directrices

DG.1ª. Los instrumentos de planificación, ordenación y gestión que desarrollen las diferentes Administraciones Públicas en el ámbito territorial del presente Plan de Gestión Integral deberán atender a las necesidades de conservación de los tipos de hábitats naturales y las especies silvestres de interés comunitario, así como asegurar la funcionalidad ecológica de las ZEC y ZEPA. De la misma manera, estos instrumentos deberán ser acordes con las directrices y regulaciones establecidas por el presente Plan de Gestión Integral.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.1.1.; OO.3.1.

DG.2ª. En el marco de la planificación territorial y sectorial que realicen las administraciones públicas se ha de asegurar la conectividad ecológica y la funcionalidad de los ecosistemas, la permeabilidad y la restauración de ecosistemas degradados.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.1.1.

DG.3ª. La gestión de las especies amenazadas se llevará a cabo a través de sus correspondientes planes, conforme a los artículos 56 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, 18 de la Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia, y 7 del Decreto n.º 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales, los cuales tendrán en consideración y se realizarán de manera consecuente con las especificaciones establecidas en este Plan de Gestión Integral.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.1.1.

DG.4ª. Las Administraciones Públicas adoptarán fórmulas de gestión que impliquen a propietarios y usuarios del territorio en la conservación y el buen uso de los valores y los recursos naturales de las ZEC y las ZEPA.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.5.2.; OO.7.2.; OO.7.3.

DG.5ª. Las Administraciones Públicas impulsarán las fórmulas que faciliten la participación del sector privado y de las entidades locales en la financiación y/o gestión de las actuaciones de conservación de las ZEC y las ZEPA, así como la colaboración ciudadana a través del voluntariado y las asociaciones dedicadas a la conservación y protección de la naturaleza, en la ejecución de las mismas.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.5.2.; OO.7.2.; OO.7.3.; OO.7.4.

DG.6ª. Las Administraciones Públicas fomentarán acuerdos voluntarios de custodia del territorio, que propicien la colaboración continua entre los propietarios, entidades

NPE: A-140515-6009

de custodia del territorio, asociaciones dedicadas a la conservación y protección de la naturaleza, asociaciones de voluntarios y otros agentes públicos y privados, en el marco de lo establecido por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.5.2.; OO.7.3.

DG.7ª. La educación ambiental tendrá un papel fundamental en la gestión, mediante la aplicación de sus diferentes instrumentos sociales. Los programas de educación, comunicación y sensibilización ambiental que desarrollen las diferentes Administraciones Públicas o las asociaciones dedicadas a la conservación y protección de la naturaleza, fomentarán el conocimiento de los valores naturales y culturales de los espacios protegidos Red Natura 2000, del papel de los usos y actividades en su conservación, de los servicios ambientales y los beneficios que éstos aportan a la sociedad. Estos programas irán dirigidos a los propietarios de terrenos ubicados en Red Natura 2000, al personal técnico de los sectores implicados en los usos y actividades que se desarrollan en al ámbito de la Red Natura 2000 y al público en general.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.6.1.; OO.6.2.

DG.8ª. En el diseño de planes estratégicos o programas de desarrollo de la Región de Murcia que reciban financiación a través de los diferentes instrumentos financieros europeos (FEADER, FEDER, FEP, FSE, LIFE+, etc.) se incorporarán las medidas de conservación y gestión de la Red Natura 2000 de acuerdo con el Marco de Acción Prioritaria para la Red Natura 2000 en España para el período de financiación 2014-2020. En este sentido, particularmente en las medidas del Programa de Desarrollo Rural se priorizarán a las explotaciones agrícolas que estén en estos espacios protegidos, o bien en sus áreas de amortiguación o conectividad.

Las ayudas al sector agrario y forestal como consecuencia del lucro cesante por las posibles desventajas y restricciones derivadas de la inclusión en la Red Natura 2000 se basarán en la implantación por parte de los beneficiarios de las medidas de conservación establecidas en este Plan de Gestión (Directrices, Regulaciones y Acciones), en consonancia con lo establecido en el artículo 30 del Reglamento (UE) nº 1305/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013 relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo de Desarrollo Rural (FEADER). Las medidas de conservación se contemplarán en las correspondientes convocatorias de ayudas.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.1.1.; OO.5.2.

DG.9ª. Las Administraciones públicas priorizarán la adecuación de los bienes y servicios necesarios para el desarrollo sostenible de las entidades y núcleos de población existentes en los espacios protegidos Red Natura 2000 con el fin de garantizar la mejora de las condiciones de vida y el asentamiento de sus habitantes. En este sentido, se priorizará la generación de empleo local a través de las actuaciones que se realicen en el desarrollo del presente Plan de Gestión y de aquellas otras que sean compatibles con los objetivos del mismo.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.5.2.

DG.10ª. La Consejería competente en materia de medio ambiente fomentará la coordinación de las administraciones públicas de ámbito estatal, regional y local con competencias sectoriales que incidan directa o indirectamente en la

NPE: A-140515-6009

conservación y gestión de los espacios protegidos Red Natura 2000.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.; OO.5.2.; OO.7.3.

Regulaciones

RG.1ª. La consideración de si un nuevo plan, programa o proyecto ha de quedar sometido al procedimiento de evaluación de repercusiones, vendrá determinada cuando implique la eliminación de hábitats de interés comunitario, o de hábitats de las especies de la fauna; la transformación de la pendiente natural del terreno; o supongan molestias para las especies, en especial para la fauna silvestre, o una pérdida de la calidad del paisaje irreversibles, de acuerdo con los apartados 3 y 4 del artículo 45 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.1.1.; OO.3.1.

RG.2ª. En el trámite de evaluación de repercusiones o evaluación ambiental de planes, programas o proyectos que se pretendan desarrollar en el entorno de los espacios protegidos de la Red Natura 2000, se incluirán los estudios necesarios, elaborados por técnico competente, que consideren la zona de amortiguación suficiente para evitar efectos indirectos sobre estos espacios protegidos y garanticen el mantenimiento o restablecimiento de la conectividad ecológica.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.1.1.

10.1.2. Directrices y regulaciones relativas a la conservación y gestión ambiental

Directrices

DCG.1ª. Cualquier actuación, plan, proyecto, instalación o actividad, ya sean públicos o privados, a realizar deberán ser compatibles con la conservación de los recursos naturales, y de los tipos de hábitats y especies, con especial atención sobre los elementos clave identificados en este Plan de Gestión Integral, y el mantenimiento de los procesos ecológicos.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

DCG.2ª. Los planes, programas y proyectos incorporarán alternativas que mitiguen y den soluciones a la fragmentación del territorio y, en su caso, medidas correctoras y restauradoras.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.1.1.

Regulaciones

RCG.1ª. En los espacios protegidos Red Natura 2000 no podrán realizarse aquellas actuaciones que supongan el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de especies, y las alteraciones que repercutan en las especies en la medida que puedan tener un efecto apreciable para la consecución de los objetivos de conservación del presente Plan de Gestión.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

RCG.2ª. Queda prohibida la introducción y liberación de especies alóctonas de fauna o flora previstas en la normativa vigente, salvo aquellas destinadas al uso agrícola y

NPE: A-140515-6009

ganadero que cumplan con la legislación en la materia.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

RCG.3ª. La colocación en los espacios protegidos Red Natura 2000 de carteles, inscripciones o cualquier otra señalización, ya sea por particulares o por entidades públicas o privadas, estará sujeta a comunicación previa. La comunicación previa irá acompañada de información relativa al diseño, tamaño, objeto y duración.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.; OO.5.2.

10.1.3. Directrices y regulaciones relativas al uso de los recursos hídricos

Directrices

DRH.1ª. El órgano gestor de los espacios protegidos Red Natura 2000 acordará con el organismo de cuenca competente, la incorporación de las condiciones ambientales necesarias para la protección de los hábitats y especies de interés comunitario en las autorizaciones y concesiones de dominio público hidráulico cuyo otorgamiento le esté atribuido. A tal efecto, se podrá suscribir el oportuno convenio específico, sin perjuicio de la incorporación de este mecanismo de colaboración y coordinación a ámbitos superiores.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.1.1.; OO.7.1.; OO.7.3.

DRH.2ª. El organismo de cuenca competente adoptará las medidas necesarias, a fin de asegurar que las diferentes actuaciones, proyectos y obras que promueva o financie en el ámbito del presente Plan (especialmente en las ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla", "Sierra de la Muela", "Río Quípar" y "Rambla de la Rogativa"), permitan el mantenimiento de la funcionalidad de los sistemas fluviales y la conservación de los tipos de hábitats y especies de interés comunitario. A tal efecto, podrá solicitar los informes previos que considere oportunos sin perjuicio del sometimiento de tales actuaciones, proyectos y obras, en su caso, a los procedimientos de evaluación ambiental y evaluación de repercusiones.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.2.2.; OO.7.1.; OO.7.3.

Regulaciones

RRH.1ª. En las Zonas de Reserva de los espacios protegidos Red Natura 2000 quedan prohibidas las obras, construcciones, vertidos y en general cualquier tipo de actuación que puedan dificultar o alterar el curso de las aguas, salvo aquellas que deban realizarse por razones imperiosas de interés público de primer orden.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.; OO.7.1.

RRH.2ª. En los espacios protegidos Red Natura 2000 las actuaciones que puedan modificar sustancialmente, en su configuración física o calidad de las aguas, el estado actual de las fuentes y surgencias naturales de agua, excepto aquellas obras realizadas para su adecuación ecológica o mejora del abastecimiento, quedan sometidas al procedimiento de evaluación de repercusiones.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.; OO.7.1.

NPE: A-140515-6009

10.1.4. Directrices y regulaciones relativas a los usos agrícola y ganadero

Directrices

DAG.1ª. La realización de movimientos de tierra y demás labores relacionadas con la preparación y acondicionamiento de suelos para la actividad agrícola deberán respetar los ejemplares arbóreos y arbustivos de especies silvestres, linderos, setos, pedrizas y enclavados de vegetación natural existentes en los terrenos de cultivo. Para ello, se tendrá como referencia el Decreto 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de flora silvestre protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.5.2.

DAG.2ª. Las Consejerías competentes en las materias de agricultura y ganadería y de medio ambiente, establecerán conjuntamente teniendo en cuenta la información existente la capacidad de carga ganadera y sus mecanismos de aplicación en las ZEC y las ZEPA, de modo que se asegure el mantenimiento y conservación de los hábitats naturales y de las especies de interés para su conservación.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.; OO.5.2.

DAG.3ª. Cuando la conservación de un determinado tipo de hábitat o especie dependa de las actividades agropecuarias que se han venido desarrollando en la zona y colaboren de forma eficaz en el mantenimiento y mejora de sus valores naturales, se promoverá este tipo de usos, a través de los correspondientes acuerdos de explotación con los titulares de las explotaciones para el mantenimiento de la renta agraria de forma compatible con la conservación de los valores naturales. Asimismo se fomentarán incentivos para la conservación de los recursos genéticos animales y vegetales, así como la promoción de la agrodiversidad en el ámbito de los espacios protegidos Red Natura 2000.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.5.2.; OO.7.3.

DAG.4ª. Las Consejerías competentes en materia de medio ambiente y agricultura y ganadería, de forma concertada y programada, establecerán en colaboración con las asociaciones y organizaciones dedicadas a la conservación de la naturaleza y otros agentes locales, públicos y privados, acciones formativas e informativas dirigidas a los sectores agrícola, ganadero y forestal, en lo referente a los objetivos, implicaciones y oportunidades de la Red Natura 2000.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.5.2.

DAG.5ª. Las Consejerías competentes en las materias de medio ambiente, agricultura y ganadería promoverán la aplicación de medidas de desarrollo rural a fin de mantener y fomentar aquellas actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de las ZEC, las ZEPA, de sus hábitats y especies de interés comunitario y de los procesos ecológicos que los sustentan y contribuir al desarrollo de una actividad agraria sostenible y competitiva. En especial establecerán líneas de ayuda e incentivos a los propietarios y/o titulares agrícolas, ganaderos y forestales y a sus asociaciones con incidencia en los espacios naturales protegidos Red Natura 2000.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.5.2.

DAG.6ª. Los propietarios de los terrenos incluidos en los espacios protegidos Red

NPE: A-140515-6009

Natura 2000 del presente Plan de Gestión, la incorporación de jóvenes agricultores y los agricultores a título principal, por este orden, se beneficiarán de forma prioritaria de las ayudas regionales, tanto en los programas de desarrollo rural como las que específicamente se destinen a la conservación y desarrollo de la Red Natura 2000.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.5.2.

DAG.7ª. La Consejería con competencias en materia de agricultura en coordinación con la Consejería con competencias en materia de medio ambiente, fomentarán las actuaciones agroforestales que promuevan la conservación de los hábitats y especies en los espacios naturales protegidos Red Natura 2000. En particular se promoverán aquellas que favorezcan los hábitats y paisajes esteparios en los Llanos del Cagitán de la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quipar, Llanos del Cagitán".

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.5.2.

DAG.8ª. La Consejería con competencias en materia de agricultura y ganadería en coordinación con la Consejería en materia de medio ambiente, fomentarán la apicultura por considerarse esencial para el mantenimiento de la biodiversidad dado su importante papel en la polinización y conservación de los hábitats.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.5.2.

Regulaciones

RAG.1ª. En los espacios protegidos Red Natura 2000 la transformación de secano herbáceo a secano arbóreo y, en su caso, a regadío, estarán sometidas a comunicación previa al órgano gestor de la Red Natura 2000 en la que consten los datos catastrales de la explotación así como la superficie objeto de transformación.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

RAG.2ª. En las Zonas de Reserva de los espacios protegidos Red Natura 2000, se prohíben las nuevas explotaciones de ganadería intensiva y de tipo "camping", excepto la ampliación de las ya existentes por adaptación a la reglamentación técnico-sanitaria que estará sometida a comunicación previa. La comunicación previa irá acompañada de información relativa a su ubicación, diseño, tamaño y justificación.

Para el resto de zonas, estas ampliaciones y nuevas instalaciones estarán sometidas a una adecuada evaluación de repercusiones.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

10.1.5. Directrices y regulaciones relativas a la caza y pesca fluvial

Directrices

DCP.1ª. Las actividades cinegéticas y piscícolas en los espacios protegidos Red Natura 2000 se orientarán de manera que incorporen medidas para fomentar el control, contención y erradicación de las especies alóctonas.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.; OO.5.2.

NPE: A-140515-6009

Regulaciones

RCP.1ª. La regulación de la caza y la pesca deberá ser compatible con los objetivos de conservación de las especies Red Natura 2000 presentes en los espacios protegidos. A tal fin, las Órdenes anuales de veda serán sometidas a una adecuada evaluación de repercusiones, teniendo en cuenta los objetivos de conservación previstos en el presente Plan de Gestión.

En torno a las áreas de cría de las especies sensibles o amenazadas, y en función de las circunstancias particulares que concurran, se podrá restringir temporalmente la actividad cinegética si se considera perjudicial para la reproducción de dichas especies. Estas medidas se podrán aplicar igualmente en zonas de agregación invernal, abrevaderos o dormideros.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.; OO.5.2.

RCP.2ª. Los Planes de Ordenación Cinegética de cada acotado deberán evitar las afecciones a las especies de interés comunitario, debiendo ajustar su contenido a las zonas y períodos de nidificación de las aves que al respecto establezcan el informe del órgano Red Natura 2000 que se emitirá con carácter previo a la aprobación de aquellos. Asimismo, dichos Planes establecerán en las zonas de nidificación de rapaces y las zonas de reserva de los espacios protegidos Red Natura 2000 las áreas reservadas, a efectos del artículo 40.4 de la Ley 7/2003, de 12 de noviembre, de Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

RCP.3ª. Queda prohibida en las zonas de reserva de los espacios protegidos Red Natura 2000 la instalación de vallados y cercados cinegéticos y la constitución de nuevos cotos intensivos de caza en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos de Cagitán" y en las zonas de reserva del resto de las ZEC y de las ZEPA.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

10.1.6. Directrices y regulaciones relativas al uso forestal

Directrices

DUF.1ª. La gestión forestal se llevará a cabo a través de los instrumentos de planificación y gestión forestal, los cuales tendrán en consideración y se realizarán de conformidad con las especificaciones establecidas en este Plan de Gestión Integral.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.2.1.

DUF.2ª. Los usos y actividades forestales en el ámbito del presente Plan de Gestión se deberán desarrollar mediante la aplicación de unos criterios de gestión sostenibles de los terrenos forestales, de forma que la planificación forestal constituya una herramienta más para que la conservación de los valores naturales y el aprovechamiento de los recursos forestales sean compatibles con la conservación de dichos valores, favoreciendo la conservación y evolución natural de las masas boscosas autóctonas presentes en el lugar.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.2.1.; OO.5.2.

DUF.3ª. En la gestión de los montes públicos y de titularidad privada presentes en el

NPE: A-140515-6009

ámbito del presente Plan de Gestión, los proyectos de ordenación favorecerán la conservación, mejora, diversificación y, en su caso, la evolución natural y sostenibilidad de las masas boscosas autóctonas, considerando en lo posible las previsiones del cambio climático para estas localidades, como una estrategia de adaptación al mismo.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.2.1.; OO.4.9.

DUF.4ª. Se velará por reducir las molestias que debido a la actividad forestal pudiera ocasionarse en las proximidades de los lugares de nidificación, refugio o alimentación de las aves rapaces, evitando el acceso a los mismos durante sus períodos de reproducción y crianza. La época de reproducción a considerar en el diseño de los trabajos será específica para cada actuación o proyecto y especie, estando comprendida entre el 1 de febrero y el 15 de agosto para las especies de rapaces forestales y el 1 de diciembre y el 15 de julio para las especies de rapaces rupícolas.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

DUF.5ª. En los Planes de ordenación de los recursos forestales se incluirán criterios de gestión que tengan en cuenta los requerimientos biológicos de las aves, condicionando cualquier tipo de aprovechamiento, a épocas, lugares y procedimientos que no interfieran con el ciclo biológico de la especie.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

Regulaciones

RUF.1ª. En los espacios protegidos Red Natura 2000, la ejecución de los trabajos silvícolas realizados en áreas que incluyan zonas de nidificación de rapaces forestales, atenderá a los criterios técnicos que se exponen a continuación:

a) Se disponen las siguientes distancias mínimas y máximas de seguridad libres de molestias a los nidos de especies de rapaces forestales, para la determinación del perímetro resultante en función de la época de realización de los trabajos selvícolas:

Especie	Radio mínimo (metros)	Radio máximo (metros)
Aguililla calzada	100	450
Culebrera europea	300	500
Busardo ratonero	300	450
Azor común	250	450
Gavilán común	75	150

b) Estos radios mínimos y máximos se entenderán como distancias orientativas, dependiendo del tipo de hábitat y la orografía del entorno del nido, que servirán para que el personal técnico, en función de la época de realización de los trabajos selvícolas en el monte, determine sobre el terreno la zona perimetral a los nidos excluida de la realización de los mismos.

c) Las distancias de radios máximos se entenderán de aplicación en la época de la reproducción de las aves donde la ejecución de trabajos selvícolas a distancias menores conlleve un riesgo alto de afecciones directas por molestias que vaticinen el fracaso reproductor de las aves afectadas. Dicha fase donde el

NPE: A-140515-6009

riesgo es alto, comprenderá el periodo en el que las aves, principalmente las hembras, incuban la puesta o haya pollos de corta edad en el nido.

d) Las distancias de radios mínimos se entenderán de aplicación fuera de la época de reproducción de las aves, donde la ejecución de los trabajos selvícolas no conlleva riesgo para el éxito reproductor de las aves. Dicha fase donde no existe riesgo para la afección directa por molestias, comprenderá el periodo entre las fechas de los primeros vuelos de los pollos más tardíos de la población y una semana antes de las primeras fechas de puestas conocidas en la zona.

e) Fuera de la época de nidificación, (en general del 16 de agosto hasta el 31 de enero), y en el interior de las zonas perimetrales a los nidos establecidos con los radios mínimos, los instrumentos de planificación y gestión forestal recogerán la selvicultura que será de aplicación en el interior de las zonas perimetrales y, en su defecto, el personal facultativo determinará, en su caso, los tipos de trabajos selvícolas compatibles con el hábitat de reproducción de las rapaces forestales.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.2.1.

RUF.2ª. Se prohíbe la corta de árboles que contengan nidos o plataformas de rapaces forestales.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

RUF.3ª. Las autorizaciones para la realización en los espacios protegidos Red Natura 2000 de cualquier obra o actividad que suponga transformaciones de uso del suelo que impliquen eliminación de la cubierta vegetal cuando afecten a superficies igual o inferiores a 10 hectáreas requerirán informe favorable del órgano gestor de la Red Natura 2000, salvo aquellas que se realicen en terrenos agrícolas y que estén relacionadas con la preparación y acondicionamiento de suelos para la actividad agrícola que no estarán sometidas a informe previo.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

10.1.7. Directrices y regulaciones relativas al uso público

Directrices

DUP.1ª. Las actuaciones de las Administraciones Públicas dirigidas hacia el uso público fomentarán la apreciación y disfrute de los valores naturales y culturales de las ZEC y las ZEPA, y divulgarán el significado y finalidad de la Red Natura 2000.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.6.1.

DUP.2ª. Se promoverán las actividades de uso público de reducido impacto sobre las especies y hábitats, realizadas de forma ordenada, tales como el senderismo, cicloturismo, actividades ecuestres o visitas guiadas, así como otras relacionadas con la naturaleza y realizadas al aire libre cuando no entrañen riesgos de deterioro ambiental, no afecten a la flora ni a la fauna protegidas y que no impliquen el establecimiento o construcción de nuevas instalaciones fijas. El Plan de Uso Público determinará los senderos naturales, áreas recreativas, y otras instalaciones menores destinadas para ello.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.6.1.

NPE: A-140515-6009

DUP.3ª. Se velará por reducir las molestias que debido a la actividad de uso público pudiera ocasionarse en las proximidades de los lugares de nidificación, refugio o alimentación de aves rapaces, evitando su desarrollo durante sus períodos de reproducción comprendidos entre el 1 de febrero y el 15 de agosto para las forestales y entre el 1 de diciembre y el 15 de julio para las rupícolas.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.; OO.6.1.

DUP.4ª. La Consejería competente en materia de turismo, de acuerdo con la competente en medio ambiente, así como con los respectivos Ayuntamientos, apoyarán y promoverán la implantación y desarrollo de actividades turísticas que sean compatibles con la conservación y gestión sostenible de los espacios protegidos Red Natura 2000, favoreciendo el conocimiento y disfrute de los valores naturales y paisajísticos de manera responsable.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.5.2.; OO.6.1.

Regulaciones

RUP.1ª. En los espacios protegidos Red Natura 2000, el ejercicio de actividades de uso público organizadas de carácter turístico, recreativo, deportivo, educativo o interpretativo, cuando cuenten con la participación de más de 25 personas, requerirá de la presentación por el interesado al órgano gestor de la Red Natura 2000 de una comunicación previa con 15 días de antelación a su inicio, acompañada del proyecto o programa de actividades que incluya características, calendario, recorrido o zonas y número de participantes previstos.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.; OO.6.1.

RUP.2ª. Se prohíben las actividades de uso público en la Zona de Reserva "Cueva de los Morciguillos" de la ZEC "Sierra de la Muela".

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.; OO.6.1.

10.1.8. Directrices y regulaciones relativas a infraestructura viaria y circulación

Directrices

DVC.1ª. Durante la realización de obras de conservación y mejora de carreteras, caminos o pistas forestales se tomarán las precauciones necesarias para evitar la destrucción de la cubierta vegetal, debiéndose proceder, tras la terminación de las obras, a la restauración del terreno y de la cubierta vegetal.

El proyecto incluirá las partidas presupuestarias para la corrección del impacto provocado mediante la restauración ecológica y paisajística, así como, en su caso, para la ejecución de las medidas compensatorias que se determinen.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

DVC.2ª. Se prestará especial atención a las medidas a adoptar para minimizar atropellos de fauna silvestre así como medidas específicas para la conservación de anfibios.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

Regulaciones

RVC.1ª. No se permite el asfaltado de pistas y caminos en las Zonas de Reserva de los

NPE: A-140515-6009

espacios protegidos Red Natura 2000. En el resto de zonas, podrá autorizarse el asfaltado de pistas y caminos de titularidad pública o privada por motivos de seguridad, necesidades de gestión o socioeconómica de los núcleos de población, previo informe del órgano gestor de la Red Natura 2000 pudiendo, en su caso, determinar las medidas necesarias para la compatibilidad con los valores de conservación de los espacios protegidos.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

RVC.2ª. No se permite la apertura de nuevos caminos rurales, pistas forestales o sendas, de titularidad pública o privada, en las Zonas de Reserva. En el caso de que se requiera la apertura de nuevos caminos rurales, pistas forestales o sendas, de titularidad pública o privada, o la ampliación de los existentes y por necesidades de gestión o por motivos de seguridad debidamente acreditados en el resto de zonas, podrá autorizarse previo informe del órgano gestor de la Red Natura 2000 pudiendo, en su caso, determinar las medidas necesarias para la compatibilidad con los valores de conservación de los espacios protegidos.

En las Zonas de Uso Agrario, quedan exceptuados del anterior informe del órgano gestor de la Red Natura 2000, los caminos agrícolas de servicio internos de las explotaciones que no supongan alteración de hábitats naturales.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

RVC.3ª. En los espacios protegidos Red Natura 2000 la circulación de vehículos a motor se limitará a los caminos, pistas y vías destinadas para ello, con una velocidad máxima permitida que no excederá los 30 Km/h. Queda prohibida, en todo caso, la circulación campo a través de cualquier tipo de vehículo.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

10.1.9. Directrices y regulaciones relativas a los usos industrial, energético y minero

Directrices

DUI.1ª. La Consejería competente en materia de industria, energía y minas, en el ámbito de sus competencias, colaborará con la Consejería competente en materia de medio ambiente, porque las instalaciones o actividades industriales y energéticas y las explotaciones mineras existentes en los espacios protegidos Red Natura 2000, cumplan con lo establecido en el presente Plan de Gestión.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.; OO.5.2.

DUI.2ª. La Consejería competente en materia de industria, energía y minas fomentará con la Consejería competente en materia de medio ambiente, por medio de criterios y protocolos de actuación, los acuerdos necesarios para garantizar la preservación de los hábitats en el desarrollo sostenible de las actividades industriales.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.; OO.5.2.; OO.7.3.

DUI.3ª. La Consejería competente en materia de industria, energía y minas colaborará con la Consejería competente en materia de medio ambiente, en la restauración de canteras abandonadas potenciando el desarrollo de los hábitats y especies propios de cada zona, priorizándose la restauración de las canteras existentes en

NPE: A-140515-6009

la ZEC "Sierra de Villafuerte" y en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.2.2.

Regulaciones

RUI.1ª. En las Zonas de Reserva queda prohibida la instalación de parques eólicos y solares y la apertura de nuevas explotaciones y ampliaciones de una misma autorización o concesión a cielo abierto.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

RUI.2ª. En los espacios protegidos Red Natura 2000 queda prohibida la instalación de vertederos e instalaciones de vertederos de residuos.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

RUI.3ª. A partir de la entrada en vigor del presente Plan de Gestión, la Consejería competente en materia de minas, de común acuerdo con la Consejería con competencias en medio ambiente, llevará a cabo un estudio pormenorizado de la situación de las explotaciones mineras ubicadas total o parcialmente en los espacios protegidos Red Natura 2000, y recabará mediante el procedimiento sustantivo adecuado, el pronunciamiento del centro directivo competente de Red Natura 2000 para la adecuación, en su caso, a través de los proyectos de restauración correspondientes, para garantizar los objetivos de conservación previstos en el Plan de Gestión.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

RUI.4ª. Los proyectos de investigación minera que se ubiquen en los espacios protegidos Red Natura 2000, siempre que alteren significativamente la superficie del terreno, que supongan el deterioro de los hábitats naturales o alteraciones de las especies deberán someterse a una adecuada evaluación de repercusiones, teniendo en cuenta los siguientes condicionantes:

- Las calicatas, frentes piloto, u otras actuaciones no podrán suponer una modificación sustancial del perfil del terreno al finalizar la actuación.
- Los sondeos, toma de muestras superficiales, y otras actuaciones similares se efectuarán sin necesidad de hacer movimientos de tierra.
- En ningún caso se podrán realizar nuevos accesos rodados con carácter definitivo.
- Deberán incluir acciones de restauración vegetal de la superficie que hubiera sido afectada.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

10.1.10. Directrices y regulaciones relativas al régimen urbanístico, urbanización y edificación

Directrices

DRU.1ª. En el ámbito del presente Plan, las rehabilitaciones y obras de conservación de la edificaciones existentes relacionadas con los arreglos de fachadas y cubiertas, respetarán o bien incorporarán aquellas estructuras y elementos que faciliten la nidificación del cernícalo primilla y otras especies del anexo I de la

NPE: A-140515-6009

Directiva Aves presentes en los espacios protegidos Red Natura 2000.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

DRU.2ª. En las nuevas construcciones, instalaciones y vallados se prestará atención a la incorporación de tipologías y materiales de construcción acordes con el estilo tradicional e integrado en el paisaje.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

Regulaciones

RRU.1ª. Los suelos integrados en las ZEC y las ZEPA se considerarán Suelo No Urbanizable de Protección Específica e incompatibles con su transformación urbanística, encontrándose asimismo en la situación básica de Suelo Rural, de conformidad con los artículos 8 y 12 del Texto Refundido de la Ley de Suelo, aprobado por el Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo. En las Zonas de Núcleo Rural se mantendrá la clasificación otorgada en sus respectivos instrumentos de planeamiento urbanístico.

Dicha clasificación sólo podrá ser modificada en caso de descatalogación total o parcial de uno de los espacios incluidos en la Red Natura 2000, con arreglo a lo establecido en el artículo 48 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.1.1.

RRU.2ª. Conforme al artículo 76.1 del Texto Refundido de la Ley de Suelo de la Región de Murcia, en los espacios protegidos Red Natura 2000, podrán autorizarse mediante licencia municipal:

a. En la Zona de Conservación Prioritaria aquellas construcciones que resulten estrictamente vinculadas a la gestión y conservación, incluyendo las relacionadas con los campings existentes, previo informe preceptivo y vinculante del órgano gestor de la Red Natura 2000.

b. En las Zonas de Uso Agrario las construcciones e instalaciones asociadas a las actividades agrícolas, ganaderas, agroalimentarias y agroturísticas, incluida la vivienda unifamiliar de carácter aislado, con arreglo a las siguientes condiciones:

   1. Para el caso de explotaciones con un tamaño mínimo de 50.000 m^2, la edificabilidad máxima para las construcciones e instalaciones agrícolas y agroalimentarias será de 100 m² y de 400 m² para las ganaderas.

   2. En las explotaciones de tamaño entre 10.000 m^2 y 50.000 m^2 se permite la construcción de almacén de aperos de hasta 30 m^2.

   3. En caso de solicitarse una edificabilidad mayor, el Ayuntamiento requerirá informe del órgano competente en materia de agricultura o ganadería sobre la adecuación de la actuación propuesta con el tamaño, el volumen o las características de la explotación.

   4. La parcela mínima para la construcción de viviendas unifamiliares aisladas será de 50.000 m^2, siendo la superficie construida de 0´002 m^2 /m^2 hasta un máximo de 200 m^2.

NPE: A-140515-6009

A los efectos de esta regulación, se entenderá por explotación agrícola, ganadera o agroalimentaria lo que al efecto disponga la legislación sectorial correspondiente.

Para la obtención de la licencia, el titular de la explotación deberá presentar, ante el órgano municipal competente, una memoria técnica en la que se acrediten los siguientes extremos:

- La inexistencia de alternativas de localización fuera de los espacios protegidos Red Natura 2000.
- La necesidad de la vinculación de las construcciones, instalaciones y viviendas unifamiliares a la actividad agrícola, ganadera y agroalimentaria.
- La necesidad de las construcciones o instalaciones solicitadas para lograr la viabilidad económica o técnica de la actividad, debiendo justificar tanto la superficie como el volumen de la obra desde el punto de vista de las necesidades de la explotación.
- La integración paisajística de acuerdo con la tipología constructiva propia de la zona.

El órgano competente municipal, una vez comprobado el cumplimiento de los anteriores requisitos, recabará informe del órgano gestor de la Red Natura 2000, pudiendo proseguirse las actuaciones si no es evacuado en el plazo de treinta días.

c. En las Zonas de Núcleo Rural se estará a lo establecido en los planeamientos urbanísticos de los municipios comprendidos en el ámbito territorial del presente Plan de Gestión, con respeto a la tipología propia de la zona.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

RRU.3ª. Las edificaciones que se autoricen, mediante licencia, no implicarán la destrucción significativa de hábitats de interés comunitario o de hábitats de las especies y se localizarán a menos de 100 metros de los caminos y pistas existentes.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

RRU.4ª. Se permitirá la conservación, rehabilitación y mejora de las construcciones e instalaciones con finalidad agropecuaria, forestal, de alojamiento turístico o de gestión del espacio y adecuación de elementos arquitectónicos tradicionales y preexistentes, sin que suponga aumento de volumen o ampliación de la superficie edificada, con la finalidad de dar servicios a usos y actividades establecidos como compatibles con la conservación del espacio protegido en el presente Plan de Gestión.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

RRU.5ª. En las zonas de uso agrario, podrán autorizarse mediante licencia municipal la ampliación de superficie construida hasta un 30%, que podrá ascender hasta un 50% en las construcciones e instalaciones ganaderas. El órgano competente municipal, una vez comprobado el cumplimiento de dichos requisitos, recabará informe del órgano gestor de la Red Natura 2000, pudiendo proseguirse las actuaciones si no es evacuado en el plazo de treinta días.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.5.2.

NPE: A-140515-6009

RRU.6ª. Los vallados de terrenos y la adecuación o modificación de los existentes, salvo los perimetrales de seguridad de viviendas u otras construcciones, se someterán a comunicación previa al órgano gestor de la Red Natura 2000 acompañada de un croquis sobre la parcela catastral, y descripción de los materiales a utilizar.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.3.1.

10.1.11. Directrices y regulaciones relativas a la investigación

Directrices

DIV.1ª. La Consejería competente en materia de medio ambiente desarrollará una gestión adaptativa, previendo los mecanismos necesarios para incorporar de forma continua los resultados de la investigación y el seguimiento en la gestión de los espacios protegidos Red Natura 2000 y la revisión del Plan de Gestión Integral, y los dará a conocer a través de sus canales de información.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.1.3.; OO.1.4.; OO.4.1.; OO.4.2.; OO.4.3.; OO.4.4.; OO.4.5.; OO.4.6.; OO.4.7.; OO.4.8.; OO.4.9.

DIV.2ª. La Consejería competente en materia de medio ambiente promoverá las acciones de investigación en las ZEC y las ZEPA y apoyará las iniciativas de investigación procedentes de otras instancias, en especial aquellas enmarcadas en las acciones del presente Plan de Gestión Integral, pudiendo establecerse convenios de colaboración con organismos y grupos de investigación u otras fórmulas de cooperación.

Esta directriz da respuesta a los siguientes objetivos: OO.4.1.; OO.4.2.; OO.4.3.; OO.4.4.; OO.4.5.; OO.4.6.; OO.4.7.; OO.4.8.; OO.4.9.

Regulaciones

RIV.1ª. Las actividades de investigación que puedan interferir en la conservación de hábitats y especies en los espacios protegidos Red Natura 2000 estarán sujetas a comunicación previa. La comunicación previa se acompañará de una memoria en la que se indicará la finalidad; objetivos y métodos; justificación del interés de la investigación; programación y duración; financiación del proyecto de investigación; y relación de los miembros del equipo de investigación, identificando al investigador principal o responsable de la investigación.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.4.1.; OO.4.2.; OO.4.3.; OO.4.4.; OO.4.5.; OO.4.6.; OO.4.7.; OO.4.8.

RIV.2ª. Los miembros del equipo de investigación, en el ejercicio de sus tareas, deberán ir provistos de una copia de la correspondiente comunicación.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.4.1.; OO.4.2.; OO.4.3.; OO.4.4.; OO.4.5.; OO.4.6.; OO.4.7.; OO.4.8.

RIV.3ª. El equipo de investigación informará al servicio responsable de la gestión de la Red Natura 2000 de la marcha de la investigación cuando así sea requerido.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.4.1.; OO.4.2.; OO.4.3.; OO.4.4.; OO.4.5.; OO.4.6.; OO.4.7.; OO.4.8.

RIV.4ª. A la finalización de la investigación se entregará una copia de cuantas

NPE: A-140515-6009

publicaciones y resultados deriven de la misma, que se incorporarán al fondo documental de la Red Natura 2000 del Noroeste.

Esta regulación da respuesta a los siguientes objetivos: OO.1.3.; OO.4.1.; OO.4.2.; OO.4.3.; OO.4.4.; OO.4.5.; OO.4.6.; OO.4.7.; OO.4.8.

Tabla 28. Actividades sujetas a informe o comunición previa al órgano gestor de la Red Natura 2000.

Comunicación previa		
Regulación	**Actividad**	**Observaciones**
RCG.3ª	colocación de carteles, inscripciones o cualquier otra señalización con fines publicitarios, ya sea por particulares o por entidades públicas o privadas	La comunicación previa irá acompañada de información relativa al diseño, tamaño, objeto y duración.
RAG.1ª	transformación de secano herbáceo a secano arbóreo y, en su caso, a regadío	Deben acompañar los datos catastrales de la explotación así como la superficie objeto de transformación
RAG.2ª	ampliación de las explotaciones de ganadería intensiva por adaptación a la reglamentación técnico-sanitaria	La comunicación previa irá acompañada de información relativa a su ubicación, diseño, tamaño y justificación.
RUP.1ª	actividades de uso público organizadas de carácter turístico, recreativo, deportivo, educativo o interpretativo, cuando cuenten con la participación de más de 25 personas	Se debe presentar con 15 días de antelación a su inicio un proyecto o programa de actividades que incluya características, calendario, recorrido o zonas y número de participantes previstos
RRU.6ª	vallados de terrenos y la adecuación o modificación de los existentes, salvo los perimetrales de seguridad de viviendas u otras construcciones	Debe acompañar un croquis sobre la parcela catastral, y descripción de los materiales a utilizar
RIV.1ª	actividades de investigación que puedan interferir en la conservación de hábitats y especies	Debe acompañar una memoria en la que se indicará la finalidad; objetivos y métodos; justificación del interés de la investigación; programación y duración; financiación del proyecto de investigación; y relación de los miembros del equipo de investigación, identificando al investigador principal o responsable de la investigación
Informe		
Regulación	**Actividad**	
RCP.2ª	Planes de Ordenación Cinegética de cada acotado	
RUF.3ª	cualquier obra o actividad que suponga transformaciones de uso del suelo que impliquen eliminación de la cubierta vegetal cuando afecten a superficies igual o inferiores a 10 hectáreas, salvo aquellas que se realicen en terrenos agrícolas y que estén relacionadas con la preparación y acondicionamiento de suelos para la actividad agrícola	
RCV.1ª	asfaltado de pistas y caminos de titularidad pública o privada, por motivos de seguridad, necesidades de gestión o socioeconómica de los núcleos de población en las Zonas de Conservación Prioritaria, de Uso Agrario y de Núcleo Rural	
RCV.2ª	apertura de nuevos caminos rurales, pistas forestales, o sendas, de titularidad pública o privada o la ampliación de los existentes y, por necesidades de gestión o por motivos de seguridad debidamente acreditados en las Zonas de Conservación Prioritaria, de Uso Agrario y de Núcleo Rural, excepto los caminos agrícolas de servicio internos de las explotaciones que no supongan alteración de hábitats naturales en la Zona de Uso Agrario	
RRU.2ª	En las Zonas de Conservación Prioritaria aquellas construcciones que resulten estrictamente vinculadas a la gestión y conservación	
	En las Zonas de Uso Agrario las construcciones e instalaciones asociadas a las actividades agrícolas, ganaderas, agroalimentarias y agroturísticas, incluida la vivienda unifamiliar de carácter aislado	
RRU.5ª	ampliación de superficie construida hasta en 30%, que podrá ascender hasta un 50% en las construcciones e instalaciones ganaderas en la Zona de Uso Agrario	

NPE: A-140515-6009

10.2. Acciones para la conservación y gestión

El presente Plan de Gestión establece un total de 59 acciones, vinculadas a cada uno de los objetivos generales y operativos descritos en el apartado correspondiente. De ellas, 35 son acciones comunes (AC) y 24 son acciones específicas (AE), para uno o varios espacios protegidos Red Natura 2000.

OG.1. Contribuir a consolidar la Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia

- OO.1.1. Garantizar la coherencia del Plan de Gestión Integral y las políticas y la planificación sectoriales que inciden en su ámbito.
  - AC.1ª. Integración del Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión

    Se adaptarán los diferentes instrumentos de planificación y gestión en el ámbito del Plan a las características y acciones del Plan de Gestión Integral con el fin de establecer una planificación y gestión coherente y coordinada.

    Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).
  - AC.2ª. Análisis y seguimiento de la conectividad

    Se analizará la funcionalidad de las áreas que facilitan y garantizan la conectividad ecológica y amortiguación y se llevará a cabo la identificación, delimitación y cartografiado de las zonas que cumplen estas funciones, el seguimiento del estado de conservación de los hábitats de interés comunitario y su contribución como hábitats de las especies Red Natura 2000, así como la evolución de los tipos de usos del suelo. A la vista de los resultados se establecerán las necesidades de gestión y restauración, con el fin de garantizar su funcionalidad.

    Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).
  - AC 3ª. Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad.

    Se elaboraran manuales o especificaciones técnicas sobre los contenidos de los estudios ambientales que han de realizarse para una adecuada evaluación de los planes, programas y proyectos que se planteen en el ámbito de la Red Natura 2000, sus áreas de amortiguación y los terrenos que desempeñen funciones de corredor ecológico. Estas especificaciones incluirán además la definición de umbrales que permitan una adecuada evaluación de los efectos acumulativos tanto sobre la Red Natura como en las áreas de amortiguación y conectividad.

    Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).
- OO.1.2. Dotar a la Red Natura 2000 del noroeste de los recursos económicos, humanos y los medios necesarios para el cumplimiento de los objetivos y acciones del Plan de Gestión Integral.
  - AC.4ª. Recursos para la gestión

    Para la implementación del presente Plan se deberá contar con un equipo técnico que realice labores de apoyo en la gestión y en las tareas de información

NPE: A-140515-6009

y asesoramiento a propietarios y usuarios de los espacios protegidos. Además, se asignarán al menos 6 agentes del cuerpo de agentes medioambientales de la Consejería competente en materia de medio ambiente, no presupuestados en esta acción, para que realice las tareas de vigilancia, control y apoyo a la gestión. Además, se incluirá el personal necesario para las tareas de prevención y extinción de incendios, información y mantenimiento. Se dotará del material necesario para llevar a cabo estas labores.

Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).

- AC.5ª. Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento

  Se asignarán los recursos necesarios para realizar las labores de prevención de incendios, limpieza, mantenimiento y señalización de los espacios protegidos Red Natura 2000.

  Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).

- OO.1.3. Integrar la información sobre la Red Natura 2000 del noroeste
  - AC.6ª. Sistema de Información Ambiental para la Red Natura del noroeste

    Dentro del Sistema de Información Geográfica y Ambiental (SIGA) se diseñará un instrumento de apoyo que integrará los datos económicos, sociales, administrativos, ambientales y cualquier otra información del ámbito del Plan relevante para la conservación y gestión de los espacios protegidos Red Natura 2000, de sus hábitats y especies. Este Sistema incorporará una base de datos sobre los informes técnicos, estudios, investigaciones, etc., relacionadas con la Red Natura 2000.

    Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).

- OO.1.4. Evaluar el efecto de la aplicación del Plan de Gestión Integral.
  - AC.7ª. Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión

    Se realizará un análisis continuo sobre la consecución de los objetivos y el cumplimiento de las acciones contempladas en el presente Plan. Esta evaluación permitirá incorporar los resultados de las diferentes acciones a la gestión y detectar nuevas necesidades a tener en cuenta en la revisión del Plan.

    En el anexo 5 se proponen una serie de indicadores tanto del estado de conservación de los hábitats como del cumplimiento de las acciones del Plan, donde se tendrán en cuenta también los aspectos socioeconómicos.

    Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).

OG.2. Conservar e incrementar la superficie de hábitats en buen estado de conservación

- OO.2.1. Promover una gestión selvícola compatible con la conservación y recuperación de los tipos de hábitats de interés comunitario, especialmente aquellos

NPE: A-140515-6009

considerados clave por el presente Plan de Gestión

- AC.8ª. Aplicar el control integrado de daños forestales

  Desarrollar, para el ámbito de los espacios protegidos Red Natura 2000 un Plan de Control Integrado de Daños Forestales, basado en la lucha integrada: priorizar los mecanismos naturales de regulación poblacional de las especies dañinas, establecer umbrales de daño para cada una de las especies y potenciar el conocimiento de la biología y ecología de las especies implicadas. Para ello deberán realizarse tareas de formación continua del personal implicado e inventarios periódicos de daños en el ámbito de cada espacio protegido Red Natura 2000. Los daños detectados se evaluarán y se realizará una propuesta de actuación, su ejecución y evaluación.

  Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general) y a los siguientes elementos clave específicos: 9240, 92A0, 9340, 9530*, *Fraxinus angustifólia*, *Populus canaescens*.

- AE.1ª. Elaborar Proyectos de Ordenación de Montes o instrumentos de gestión forestal equivalentes

  Estos Proyectos permitirán planificar en el tiempo y en el espacio las cortas necesarias para el establecimiento de una estructura de encinar adecuada y de pinar acorde con la conservación de cada uno de los tipos de hábitats de interés comunitario, especialmente de aquellos considerados clave. Los trabajos se desarrollarán en las ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán", ZEC "Revolcadores", ZEC "Sierra de La Muela" y las ZEPA "Sierra de Moratalla" y en las ZEC "Sierra del Gavilán" y "Cuerda de la Serrata".

  Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*.

- AE.2ª. Acondicionamiento de diversos tramos de las pistas forestales

  Se acondicionarán y mantendrán diversos tramos de pistas forestales para facilitar las labores de gestión. Las zonas prioritarias son las siguientes:

  i) ZEC "Revolcadores": Montes Públicos de Loma Parrilla y Cantarrales y Puntal de la Chaparrada.

  ii) ZEC "Sierra de la Muela" y las ZEPA "Sierra de Moratalla":

  - Pista que parte desde el arroyo de las Murtas y sube hacia el Collado de los Vinateros.
  - Pista forestal que parte del arroyo de las Murtas y sube hacia el Alto de los Vinateros
  - Pista que partiendo de El Campanero asciende a la Sierra del Engarbo
  - Tramo de pista que partiendo de El Campanero pasa por el cortijo de la Verdeja, cortijo de la Tosca y asciende al cortijo de la Muela.
  - Pista que conecta el Cortijo Nuevo de las Hermanitas (en el entorno del Cerro del Viso) y el Cortijo de la Tosca, atravesando la zona del Rincón de Salamanca

NPE: A-140515-6009

iii) ZEC "Sierra del Gavilán":

- Pista que se dirige desde la carretera regional RM-715 hasta al área recreativa del Caracolillo en el Monte Público Santa Bárbara.
- Algunos puntos del tramo desde el helipuerto al Collado de la Cruz
- Algunos tramos de la pista que pasa por el Llano de Arriba (suroeste de la ZEC)
- Pista que recorre el centro de la ZEC, paralela a la Rambla de Béjar
- Algunos puntos de la pista que recorre la ZEC al noreste (en los límites)

iv) ZEC "Sierra de la Lavia" y las ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón": pista forestal que discurre por el Pico de Lavia.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1520*, 4030, 4090, 5210, 6170, 8130, 8210, 9340, 9530*.

- AE.3ª. Trabajos de gestión forestal para la recuperación y conservación de los elementos clave

Se realizarán diversos trabajos selvícolas en los pinares de los espacios protegidos Red Natura 2000 (clareos, podas y fajas) para mantener y favorecer su estado de conservación y en especial de los elementos clave. Para planificar las actuaciones de gestión forestal se realizarán los siguientes trabajos:

- Caracterización de las masas de pinar (edades de la masa, espesura, distribución de las clases de edad, etc.).
- Correlación entre el estado de las masas de pinar y el estado de conservación de los elementos clave específicos.
- Determinación de un intervalo de densidades y estructura del pinar óptimo para cada elemento clave con el objeto de establecer directrices para la gestión selvícola. Estas directrices garantizarán el estado de conservación favorable de los pinares, así como la conservación y fomento de la diversidad ecosistémica.

Se indican a continuación las ZEC y los hábitats a considerar. Asimismo se priorizan una serie de áreas para iniciar los trabajos.

i) ZEC "Revolcadores", se incidirá en el manejo de los hábitats clave 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos y 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*. Serán áreas prioritarias de actuación:

- Sector Cuerda de la Gitana: Monte Público Beteta (Puerto Hondo-I) y zonas de monte privado de La Bastida, Aguas Blancas, Tala del Amo y Molata de Puerto Alto.
- Norte del Sector Sierra Seca (Montes Públicos de El Lobero, Loma Parrilla y Cantarrales).

ii) ZEC "Sierra de Villafuerte", los trabajos irán encaminados principalmente a favorecer y recuperar los siguientes hábitats considerados clave: 9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*; 9530*. Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos y 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga. Serán áreas prioritarias de actuación:

NPE: A-140515-6009

- Monte Público Casa Manta, se realizarán clareos de pinar de repoblación constituido por *Pinus halepensis* y *P. sylvestris*, en las zonas que presente una densidad elevada.
- Monte Público Las Salinas, clareos en el pinar de repoblación sobre terrazas de *Pinus nigra* y *P. sylvestris*.
- Collado de las Cabellas, labores de clareo.
- Cerro de Cantalobos, podas en el pinar de *Pinus nigra*.

iii) ZEC "Sierra del Gavilán", los trabajos se centrarán en los hábitats: 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos; 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*; 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.; 1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*); 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga y 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica. Serán áreas prioritarias de actuación:

- En el Monte Público Santa Bárbara y en la zona de Cuesta Colorada (en el Monte Público Buenavista) se realizarán clareos del pinar donde su densidad sea elevada y se tomarán medidas para naturalizar los antiguos aterrazamientos.
- En el sur del Monte Nevazo de Abajo se realizarán podas del pinar y se clareará la repoblación de *Pinus halepensis* situada en la solana del Cerro de la Canaleja.
- En el entorno de El Reventón (Monte Público Nevazo de Abajo) se procederá a clarear el pinar de *Pinus pinaster*.
- En el Monte Público Coto Angosto: se procederá al clareo del pinar de repoblación de *Pinus halepensis* situado en el piedemonte.
- Se realizará selvicultura preventiva para disminuir el riesgo de incendios mediante podas de pinar y extracción de los restos de material vegetal muerto en el Monte Público La Alberquilla.

iv) ZEC "Casa Alta-Salinas", se intervendrá para favorecer la conservación de los hábitats: 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp; 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga; 1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*) y 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*. Serán áreas prioritarias de actuación:

- Al norte de la Bragadita, en la zona de Los Hundidos y la Umbría de Murcia, en el monte privado de Sierra de Melgoso y en la zona de Majada Llana se realizarán clareos del pinar.
- En la zona próxima a la rambla del Cantar se naturalizarán los pinares aterrazados.
- En las zonas repobladas de Casa Alta y Las Oicas se realizarán clareos y podas.

v) ZEC "Sierra de Lavia" y las ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón", se intervendrá para favorecer la conservación de los hábitats: 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*, 5210. Matorrales arborescentes de

NPE: A-140515-6009

Juniperus spp. y 4030. Brezales atlánticos y mediterráneos. Será área prioritaria de actuación la zona oriental de la ZEC.

vi) ZEC "Cuerda de la Serrata". Se favorecerá la conservación de los hábitats: 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp, 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica y 6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*. Será área prioritaria de actuación la vertiente norte de la sierra, especialmente en el Monte Público Umbría de Serrata Caneja.

vii) ZEC "Rambla de la Rogativa", se reducirá la densidad del pinar. Se favorecerá la conservación de los hábitats 4090, 9340, 6220* y 9530*. Serán áreas prioritarias de actuación los Montes Públicos de Beteta, y Loma Parrilla y Cantarrales.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6220*, 8210, 9240, 9340, 9530*.

- AE.4ª. Trabajos de seguimiento y gestión forestal

  Se realizarán acciones de seguimiento de las zonas incendiadas, así como tratamientos forestales para la recuperación de los hábitats, con especial atención a los elementos clave. Los trabajos se desarrollarán en las ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán", y ZEC "Sierra de La Muela" y las ZEPA "Sierra de Moratalla".

  Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*. También atenderá al tipo de hábitat 1430, no seleccionado como elemento clave.

- OO.2.2. Recuperar y restaurar, en su caso, los hábitats de interés comunitario de los espacios protegidos Red Natura 2000, en especial los elementos clave del Plan de Gestión Integral

  - AC.9ª. Adquisición de fincas

    Se adquirirán aquellas fincas que se consideren de mayor interés con el fin de conservar y restaurar los hábitats de interés comunitario o los hábitats de las especies natura 2000.

    Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).

  - AC.10ª. Tipología de suelos y conservación de hábitats

    Se analizará la tipología de suelos correspondiente a cada uno de los tipos de hábitats y el papel que juegan en su conservación, así como las medidas adecuadas para garantizar su adecuada gestión.

    Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*. También atenderá al tipo de hábitat 1430, no seleccionado como elemento clave.

  - AE.5ª. Restauración del hábitat 92A0

NPE: A-140515-6009

Se analizará el estado y necesidades de restauración de las riberas de los ríos de las ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y "Río Quípar" y de la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán", así como de la ZEC "Rambla de la Rogativa". El trabajo tendrá como objetivo la conservación y recuperación de los valores naturales de las riberas de los ríos de estas ZEC, en especial de sus tipos de hábitats y especies de interés comunitario y fundamentalmente del elemento clave 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*. Para ello, se analizará el estado de conservación y se detectarán aquellas zonas en las que sea necesario o prioritario una actuación por haber sido alterados o eliminados los hábitats o por tener problemas de erosión originados y potenciados por las actividades humanas. La restauración atenderá asimismo a la conservación de las especies de fauna y flora protegidas, teniendo en cuenta las interacciones con otros elementos clave. Además, se llevará a cabo un seguimiento continuado de la evolución de las zonas restauradas. Se tendrá en cuenta el Manual para la restauración de riberas en la Cuenca del Segura publicado por la Confederación Hidrográfica del Segura en 2008.

Se facilitará la participación de las organizaciones de conservación de la naturaleza y de voluntariado.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 621230, *Populus canescens, Fraxinus angustifolia*, *Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*.

- AE.6ª. Restauración de hábitats en la finca pública "El Campillo-Los Torrentes"

Con el fin de restaurar los hábitats en la finca pública "El Campillo-Los Torrentes", localizada en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla", se realizarán los siguientes trabajos:

- Cierre de los caminos que daban acceso a las zonas agrícolas de secano, y las labores necesarias para favorecer la recuperación de los hábitats.
- Recuperación de los hábitats de ribera en los arrozales abandonados próximos al cauce del río Segura.
- Seguimiento y mantenimiento de las restauraciones que se hicieron en las zonas de cultivo de secano.
- Seguimiento de la evolución del estado de conservación de los hábitats de interés comunitario prioritario presentes en la finca.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 3150, 3250, 5210, 5330, 6220*, 6420, 8210, 92A0, 92D0.

- AE.7ª. Ordenar las zonas de pesca y accesos

En la ZEC "Río Quípar" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán", en el embalse Alfonso XIII se acondicionarán las zonas de pesca actualmente utilizadas para disminuir el impacto que tienen sobre los tipos de hábitats (pisoteo, compactación de suelo, residuos, etc.) y sobre las especies Red Natura 2000. En caso de ser necesario, se cerrarán temporalmente para llevar a cabo su restauración. Además, en el embalse Alfonso XIII, se

NPE: A-140515-6009

estudiará la necesidad de acondicionar una zona con contenedores para facilitar la recogida de basuras por parte del Ayuntamiento.

En relación con los caminos, se realizará un estudio de las zonas de paso de vehículos actualmente utilizados así como su frecuencia de uso a fin de reducir el impacto que ocasionan.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 621230, *Populus canescens, Fraxinus angustifolia*, *Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*.

- AE.8ª. Restaurar la comunidad de Cistus laurifolius (hábitat 4030)

Preparar y ejecutar un proyecto técnico con medidas para la restauración de la comunidad de *Cistus laurifolius* integrante del hábitat 4030. Brezales atlánticos y mediterráneos presente en Hoya Lóbrega, localizada en las ZEC "Sierra de la Lavia" y "Revolcadores" y en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" que actualmente se encuentra alterada por un cultivo de cereal destinado a favorecer a especies cinegéticas. El proyecto incluirá un acuerdo previo con la sociedad de cazadores para limitar la superficie de cultivo en Hoya Lóbrega o la búsqueda de una ubicación alternativa.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 4030.

- AE.9ª. Prácticas mineras compatibles

Se analizarán los mecanismos necesarios para compatibilizar las prácticas de restauración minera compatibles con la conservación de los tipos de hábitats y especies de interés.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*, *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenafrion mercuriale, Bubo bubo, Aquila fascista, Pyrrhocorax pyrrhocorax*.

OG.3. Establecer medidas de gestión para la conservación de las especies y sus hábitats

- OO.3.1. Evitar impactos sobre hábitats y especies
  - AC.11ª. Adecuación de los tendidos eléctricos

Se realizará un seguimiento de la peligrosidad de los tendidos eléctricos y corrección de aquellos que se encuentren localizados en el ámbito del Plan de acuerdo con las prescripciones técnicas establecidas en el Real Decreto 1423/2008, de 19 de agosto, por el que se establecen las medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución en líneas eléctricas de alta tensión y Decreto 89/2012, de 28 de junio, por el que se establecen normas adicionales aplicables a las instalaciones eléctricas de alta tensión con objeto de proteger la avifauna y atenuar los impactos ambientales.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: *Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco*

NPE: A-140515-6009

peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis.

- AE. 10ª. Acondicionamiento de cuevas y simas con presencia de murciélagos

  Se procederá mediante métodos (cerramientos) compatibles con el mantenimiento y la conservación del hábitat 8310 y de las especies de quirópteros que habitan en su interior. Se realizará en los siguientes refugios: Cueva de las Enredaderas, Cueva del Espartero, Sima Pequeña, Sima Grande y Sima del Pulpo, todas ellas en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y ríos Alhárabe y Moratalla" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos de Cagitán", y Cueva de los Morciguillos, en la ZEC "Sierra de la Muela" y las ZEPA "Sierra de Moratalla".

  Para el desarrollo de esta acción se contará con la colaboración de la Federación de Espeleología de la Región de Murcia.

  Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: *Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi* 8310.

- AC.12ª. Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias

  Se analizará el conjunto de vias pecuarias de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste para su conservación y puesta en valor realizando a su vez el deslinde correspondiente.

  Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).

- OO.3.2. Asegurar la alimentación suplementaria de la especie clave *Gyps fulvus*

  - AE.11ª. Gestión seguimiento y control del muladar de la umbría de la Sierra de Mojantes

    Esta acción contempla la gestión, mantenimiento y seguimiento del muladar existente con el fin de incrementar la disponibilidad trófica de las especies necrófagas, en especial el buitre leonado, especie clave de esta ZEPA.

    Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: *Gyps fulvus*.

OG.4. Potenciar el seguimiento y la investigación como instrumentos de apoyo a la gestión de la Red Natura 2000 del noroeste

- OO.4.1. Realizar el seguimiento de los tipos de hábitats

  - AC.13ª. Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC

    Se establecerá una metodología para el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitats presentes en las ZEC con el fin de poder evaluar su evolución y dar respuesta a lo establecido en los artículos 11 y 17 de la Directiva Hábitats. Como base se utilizarán el "*Manual de Interpretación de los hábitats naturales y seminaturales de la Región de* Murcia", las "*Bases Ecológicas Preliminares para la Conservación de los Tipos de Hábitats de Interés Comunitario en España*" y la metodología y los criterios establecidos en la Red de Seguimiento puesta en marcha con el proyecto LIFE "*Gestión Integral de Hábitats. Comarca Noroeste de Murcia*". Se valorará la necesidad de mantener

NPE: A-140515-6009

cierto grado de perturbación para el mantenimiento de determinados tipos de hábitats.

Una vez establecido este protocolo se llevará a cabo el programa de seguimiento y evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitats y en especial de los elementos claves seleccionados en el Plan de Gestión. Los resultados servirán para actualizar el Inventario Nacional de Tipos de Hábitats.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*. También atenderá al tipo de hábitat 1430, no seleccionado como elemento clave.

- AC.14ª. Inventario, cartografía y seguimiento de los hábitats de las ZEPA

  Se realizará la revisión y actualización del inventario y la cartografía de hábitats de las ZEPA, incluyendo la mejora en la escala de trabajo que pasará a ser de 1:25.0000. Una vez realizado el inventario se aplicará el protocolo de seguimiento del estado de conservación establecido para los tipos de hábitats de las ZEC.

  Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1310, 1410, 1420, 1430, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*.

- OO.4.2. Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de las especies
  - AC.15ª. Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación

    Esta acción permitirá ampliar el conocimiento que se tiene de los valores naturales de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste, así como de la distribución de las especies en el ámbito regional. El inventario incluirá para las diferentes especies: la distribución, el requerimiento de hábitats, la valoración del estado de conservación, las medidas necesarias para su conservación y los métodos propuestos para su seguimiento. Este inventario permitirá detectar, entre otros, aquellas especies clave para el funcionamiento de los ecosistemas presentes. Se prestará especial atención a las especies de los Anexos de las Directivas Hábitats y Aves.

    Esta acción va dirigida a las especies de interés para su conservación, seleccionadas o no como elemento clave.

- OO.4.3. Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de las poblaciones de las especies de aves clave para las ZEPA y sus hábitats
  - AC.16ª. Seguimiento biológico de las especies clave de aves de la ZEPA

    La acción se desarrollará en dos ejes principales:

    a) Seguimiento de especies. Se realizará el seguimiento de las especies clave de las ZEPA seleccionadas en el presente Plan de Gestión: rupícolas (*Falco peregrinus*, *Bubo bubo*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax, Gyps fulvus* e *Hieraaetus fasciatus),* forestales (*Hieraaetus pennatus, Accipiter gentilis* y *Circaetus gallicus)*, esteparias (*Falco naumanni*, *Pterocles orientalis y Burhinus*

NPE: A-140515-6009

oedicnemus) y acuáticas (*Ixobrychus minutus, Egretta garzetta, Himantopus himantopus* y *Nycticorax nycticorax).*

b) Seguimiento de sus hábitats. Se llevará a cabo, además, un seguimiento de la evolución de los hábitats de las especies de aves consideradas clave, incluyendo los cambios de uso y de cultivo, con el fin de favorecer la gestión de los mismos, de modo que respondan a los requerimientos de las especies.

Esta acción se implementará en coordinación con los planes de gestión de las especies amenazadas.

c) Seguimiento de especies presa. Se llevará a cabo también el seguimiento de la evolución de las poblaciones de erspecies presa, de vital importancia para los elementos clave seleccionados.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: *Accipiter gentiles, Aquila fasciata, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Egretta garzetta, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*.

- OO.4.4. Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de los sistemas acuáticos y sus repercusiones en los hábitats y las especies
  - AE.12ª. Seguimiento y evaluación del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos

    Se llevarán a cabo acciones de localización, cartografía y seguimiento del elemento clave hábitat de agua dulce (hábitats de aguas estancadas: 3140, 3150 y 3170*; hábitats de aguas corrientes: 3250, 3280 y 3290).

    Además, con el fin de buscar sinergias con las Directivas Hábitast y Aves, se realizará la correspondencia entre las masas de agua establecidas en aplicación de la Directiva Marco del Agua y los tipos de hábitats de interés comunitario del grupo 3. Hábitats de agua dulce.

    Poner en marcha un programa de seguimiento de la calidad del agua a través de un sistema de indicadores (biológicos, hidromorfológicos y físico-químicos), siguiendo las propuestas y recomendaciones establecidas para ríos mediterráneos para evaluar y detectar cambios en el estado ecológico de los ecosistemas acuáticos de los espacios protegidos Red Natura 2000 y establecer medidas de actuación, a fin de responder a los objetivos de la Directiva Marco de Agua.

    - ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán": ríos Alhárabe, Moratalla y Segura.
    - ZEC "Sierra de la Muela" y las ZEPA "Sierra de Moratalla": río Alhárabe.
    - ZEC "Río Quípar" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán": río Quípar
    - ZEC "Rambla de la Rogativa": rambla de la Rogativa
    - ZEC "Sierra de Villafuerte": Arroyo Blanco, Rambla de las Casas de Moya

    Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 3140,

NPE: A-140515-6009

3170*, 3280, 3290, 3150, 3250, *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenagrion mercuriale, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Squalius pyrenaicus, Nycticorax nycticorax, Egretta garzetta, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus*.

- AE.13ª. Evaluación de las infraestructuras hidráulicas

  Se realizará una evaluación del estado actual de las infraestructuras hidráulicas en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán", a fin de establecer escalas o sistemas compatibles con el tránsito y desarrollo de las especies que dependen del medio acuático. Así mismo se definirán los modelos más adecuados para cada caso.

  Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Squalius pyrenaicus*.

- OO.4.5. Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de diferentes hábitats clave

  - AE.14ª. Seguimiento del hábitat 9530*

    Se diseñará y desarrollará un programa de seguimiento del estado de conservación del hábitat 9530*. Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos, en las ZEC "Revolcadores", "Sierra de Villafuerte", "Sierra de la Muela" y "Sierra del Gavilán" y en la ZEPA "Sierra de Moratalla". Siguiendo la metodología de la Red Europea de Seguimiento de los efectos de la contaminación atmosférica en Bosque, en su nivel I, se establecerá una red similar en el Noroeste, con unos 30-40 puntos de muestreo seleccionados al azar. En cada punto se realizará una evaluación individual de los ejemplares de pino. La información permitirá evaluar el estado fitosanitario y la evolución de las masas de pinar en especial de aquellas que se encuentran en su límite de distribución y posiblemente en regresión por las condiciones ambientales.

    Esta acción va dirigida al elemento clave específico 9530*.

  - AE.15ª. Estudio del hábitat 9240

    Se realizará un estudio del hábitat clave 9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*, en especial de las formaciones de quejigos (*Quercus faginea* subsp. *faginea*) presentes en la ZEC "Sierra de Villafuerte". El estudio tendrá por objeto localizar, identificar y evaluar fitosociológicamente estas formaciones, y el estado de conservación de los quejigos. Se comprobarán los datos de presencia de localidades como umbría de Cantalobos, senda de entrada a Fuentes Grandes, zonas anexas al cauce de Arroyo Blanco, así como en otras zonas potenciales. Se desarrollará un programa de seguimiento de estas formaciones.

    Esta acción va dirigida al elemento clave específico 9240*.

- OO.4.6. Incrementar el conocimiento sobre las especies clave de flora

  - AE.16ª. Seguimiento de las especies clave de flora

    Se llevará a cabo un seguimiento de los elementos clave de flora identificados por el Plan de Gestión para las diferentes ZEC. El trabajo abarcará, entre otros aspectos, la distribución y el inventario de las poblaciones existentes, la

NPE: A-140515-6009

valoración de su estado de conservación (estudio fitosanitario, capacidad reproductiva, principales amenazas, etc.), el análisis de necesidades de gestión para garantizar su mantenimiento y, en caso de ser necesario, su recuperación, las propuestas de medidas de actuación y seguimiento.

Se relacionan para las diferentes ZEC los elementos clave de flora y, en su caso, consideraciones específicas para su seguimiento.

- ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" *Helianthemum guerrae* y *Phillyrea media*. Para estos elementos clave se establecerán parcelas de seguimiento en la Zona de Reserva Rincón de los Donceles.
- ZEC "Revolcadores": *Acer granatense*.
- ZEC "Sierra de Villafuerte": *Narcissus nevadensis* y *Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis* En relación con el mantenimiento de *Narcissus nevadensis* se realizarán estudios sobre la dinámica hídrica, fluctuaciones y situación del nivel freático en Arroyo Blanco y el Cantalar.
- ZEC "Sierra de La Muela" y las ZEPA "Sierra de Moratalla": *Acer granatense*, *Antirrhinum subbaeticum*, *Cotoneaster granatensis*, *Fraxinus angustifolia*, *Quercus ilex*, *Sorbus aria*, *Teline patens* y *Euphorbia nevadensis*.
- ZEC "Sierra del Gavilán": *Acer granatense* y *Sorbus aria*.
- ZEC "Río Quípar": *Populus canescens* y *Fraxinus angustifolia*.
- ZEPA "Sierra de Mojantes": *Viola cazorlensis y Gypsophila montserratii*

Esta acción se implementará en coordinación con los planes de gestión de las especies amenazadas.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: *Acer granatense, Antirrhinum subbaeticum, Cotoneaster granatensis, Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis, Fraxinus angustifolia, Gypsophila montserratii, Helianthemum guerrae, Narcissus nevadensis*, Phillyrea media, Populus canescens, Quercus ilex, Sorbus aria, Teline patens, Viola cazorlensis*.

- OO.4.7. Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de las especies de fauna clave y sus hábitats y adoptar medidas para la mejora de sus hábitats
  - AC.17ª. Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros

    Se cartografiará el hábitat de interés comunitario 8310 *Cuevas no explotadas por el turismo* y las comunidades asociadas. Paralelamente se realizará un estudio de la distribución y abundancia de los quirópteros relacionados con este hábitat y otros refugios subterráneos potenciales de albergar este grupo faunístico. Además se elaborará un Programa de Seguimiento de las poblaciones, que incorpore un diseño metodológico adecuado, con el fin de detectar tendencias poblacionales, conocer el uso que hacen los murciélagos del hábitat y establecer medidas de gestión.

    Se prestará especial atención a los siguientes espacios protegidos Red Natura 2000 y áreas prioritarias dentro de éstas: ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y ríos Alhárabe y Moratalla" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán", especialmente aquellas cuevas y simas donde la presencia de este grupo ha sido detectada pero las poblaciones están sin evaluar, como es

NPE: A-140515-6009

el caso de la Cueva de las Enredaderas, Cueva del Espartero, Sima Pequeña, Sima Grande y Sima del Pulpo; ZEC "Revolcadores"; ZEC "Sierra de la Muela" y ZEPA "Sierra de Moratalla": especialmente la cueva de los Morciguillos y cueva Navarro, así como los refugios potenciales para albergar quirópteros cueva Secreta, sima Charán, cueva Charán y sima de los Caracoles; ZEC "Sierra del Gavilán", "Sierra de Villafuerte", "Sierra de Lavia", "Rambla de la Rogativa" y "Río Quípar" y ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

Esta acción se implementará en coordinación con los planes de gestión de las especies amenazadas y se contará con la colaboración de la Federación de Espeleología de la Región de Murcia.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 8310, *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*.

- AE.17ª. Conservación y gestión de la nutria (Lutra lutra)

  Realizar un censo y seguimiento de la población de nutria (*Lutra lutra*) para conocer su distribución, áreas de campeo y reproducción, problemas de conservación y conexión entre poblaciones, y proponer actuaciones de gestión a fin de garantizar su conservación o recuperación. Además se redactará y ejecutará un proyecto de mejora de la permeabilidad en las infraestructuras hidráulicas, en especial en la presas del Quípar, Moratalla y de la Risca (río Alhárabe). Se realizará en los siguientes espacios protegidos Red Natura 2000: ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y ríos Alhárabe y Moratalla" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán", ZEC "Sierra de la Muela" y las ZEPA "Sierra de Moratalla" y ZEC "Río Quípar".

  Esta acción se implementará en coordinación con el plan de recuperación de la especie.

  Esta acción va dirigida al elemento clave específico *Lutra lutra*.

- AE.18ª. Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del galápago leproso (Mauremys leprosa).

  Censo y seguimiento de la población de galápago leproso (*Mauremys leprosa*) para conocer su distribución, áreas de reproducción, problemas de conservación y proponer actuaciones de gestión a fin de garantizar su conservación o recuperación en el caso que así se requiera. Se realizará en los siguientes espacios protegidos Red Natura 2000: ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y ríos Alhárabe y Moratalla" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán", ZEC "Sierra de la Muela" y las ZEPA "Sierra de Moratalla" y ZEC "Río Quípar".

Esta acción va dirigida al elemento clave específico *Mauremys leprosa*.

- AE.19ª. Conservación y gestión de los anfibios

  Se llevará a cabo un censo, seguimiento y estudio de la distribución y de los aspectos ecológicos (fenología, estado de conservación, etc.) de las poblaciones de anfibios de los espacios protegidos Red Natura 2000, para actualizar el

NPE: A-140515-6009

conocimiento de su distribución, sus áreas de reproducción y problemas de conservación. Se redactará y ejecutará un proyecto de actuaciones que garanticen su conservación, o recuperación. La finalidad de este proyecto es establecer medidas para asegurar la conservación de los hábitats naturales de estas especies, tales como el mantenimiento de la calidad del agua de los cauces naturales y otras como acondicionamiento y conservación de las infraestructuras tradicionales para la captación de agua (asegurando un nivel y calidad del agua de las balsas y fuentes así como su adecuación física para permitir la entrada y salida del medio acuático de los individuos adultos). Dicho proyecto, tendrá en cuenta las acciones propuestas en el trabajo de "Directrices de restauración de humedales para anfibios en áreas protegidas de la Región de Murcia" (2009).

Los espacios protegidos Red Natura 2000 y las áreas prioritarias dentro de éstos, sobre las que se redactará y ejecutará el proyecto son las siguientes:

- ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y ríos Alhárabe y Moratalla" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".
- ZEC "Revolcadores". Serán áreas prioritarias: Balsa Casa Ayala y Abrevadero Peña de Diego.
- ZEC "Sierra de Villafuerte". Serán áreas prioritarias: Fuente de la Sazadilla, Fuente de Majarazán, Fuente de Gibarroya, y Fuente de la Peña.
- ZEC "Sierra de la Muela" y las ZEPA "Sierra de Moratalla". Serán áreas prioritarias: Cauces fluviales del río Alhárabe y barranco de Hondares, y Fuentes y balsas, especialmente en Fuente de la Fuensanta, Fuente del Cortijo del Buitre, Fuente de Cañada Bajil, Fuente de Rincón de los Huertos, Fuente la Fuentecita , Balsa de los Toriles, Fuente del Escaramujo, y Fuente de la Canalica.
- ZEC "Sierra del Gavilán". Serán áreas prioritarias: Fuente de la Barquilla.
- ZEC "Rambla de la Rogativa". Serán áreas prioritarias: Rambla de la Rogativa.

Esta acción se implementará en coordinación con los planes de gestión de las especies amenazadas.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: *Alytes dickhillenii, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra*. También atenderá a las especies *Bufo calamita* y *Pelobates cultripes*, no seleccionadas como elemento clave.

- AE.20ª. Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del caballito del diablo (Coenagrion mercuriale)

  Se realizará un censo y seguimiento del caballito del diablo (*Coenagrion mercuriale)*, con el fin de obtener su distribución, caracterizar su biología y las preferencias de su hábitat delimitando cartográficamente las zonas de reproducción, determinar sus problemas de conservación y proponer medidas específicas para garantizar su conservación y en su caso, para la adecuación de las zonas de reproducción. Esta acción se realizará en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

  Esta acción va dirigida al elemento clave específico *Coenagrion mercuriale*.

- AE.21ª. Estudio poblacional del cacho (Squalius pyrenaicus)

NPE: A-140515-6009

Se llevará a cabo un estudio de la distribución, población y aspectos ecológicos del cacho en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y ríos Alhárabe y Moratalla", a fin de establecer medidas para asegurar la conservación de los hábitats naturales de esta especie, tales como el mantenimiento de la calidad del agua y de los cauces naturales, además de evitar la sobrepesca.

Esta acción va dirigida al elemento clave específico *Squalius pyrenaicus*.

- OO.4.8. Analizar los efectos de los ungulados sobre los hábitats
  - AE.22ª. Estudio de las poblaciones de arruí (Ammotragus lervia) y de ciervo (Cervus elaphus) y su efecto sobre los hábitats y las especies

    Se estudiará la situación de las poblaciones de arruí de las ZEC "Casa Alta–Salinas" y "Sierra de Lavia" y las ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón", así como el impacto que ejercen sobre los hábitats y sobre los cultivos colindantes. Se analizará también el efecto sobre las especies de fauna, principalmente, su posible competencia con la cabra montés (*Capra pyrenaica*). Dado que se han observado algunos ciervos en la ZEC "Sierra de Lavia", el estudio se extenderá también a esta especie. Este estudio tendrá como objetivo final el control y la gestión del arruí y del ciervo. Estos estudios servirán de base para llevar a cabo la gestión de dichas especies.

    Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1520*, 4030, 4090, 5210, 6220*, 9340.

- OO.4.9. Analizar y evaluar la incidencia del cambio climático.
  - AC.18ª. Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático

    La acción incluirá la determinación de los hábitats más sensibles al cambio climático, además de aquellos ligados a los sistemas acuáticos y los de cumbre. Para estos hábitats se elaborarán modelos de distribución potencial frente a diversos escenarios de cambio climático.

    Teniendo en cuenta la aridización esperable y expansión de hábitats y especies más termófilos, se analizarán las respuestas en las áreas potenciales de distribución de los hábitats en el noroeste, así como en la estructura y composición de especies, en relación con diversos escenarios climáticos comarcalizados. Asimismo se identificarán las necesidades para la adaptación al cambio, entre las que cabe analizar los métodos de gestión y manejo o la modificación de Red Natura 2000 o la propuesta de nuevos lugares, si procede.

    Además, dado que los sistemas de alta montaña se encuentran entre los más vulnerables al cambio particularmente en la ZEC "Revolcadores", se desarrollará un programa de seguimiento de cambio climático, dentro del cual se recogerá germoplasma vegetal de las especies incluidas en hábitats que se desarrollen por encima de los 1.800 m.

    Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*. También atenderá al tipo de hábitat 1430, no seleccionado como elemento clave.

NPE: A-140515-6009

OG.5. Impulsar la Red Natura 2000 del Noroeste como elemento dinamizador de desarrollo sostenible.

- OO.5.1. Conocer las repercusiones que la Red Natura 2000 han ejercido sobre el territorio
  - AC.19ª. Análisis e impulso de medidas socioeconómicas

    El objeto de este estudio es conocer y evaluar el efecto que tiene la designación de los lugares que conforman la Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia para los agentes sociales y económicos que inciden en su ámbito. Se realizará un análisis de los bienes y servicios ambientales que generan los lugares, se valorarán los efectos de la designación en los diferentes sectores de actividad y se identificarán las mejoras sociales y económicas, así como los instrumentos económicos y fiscales que sería necesario aplicar. Este estudio permitirá avanzar en la inclusión de los factores sociales en la conservación y gestión de la Red Natura 2000. En el proceso de seguimiento del Plan de Gestión se incorporarán aquellos indicadores socioeconómicos derivados de esta acción.

    Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).
- OO.5.2. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave
  - AC.20ª. Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas

    Caracterizar líneas de ayuda y otros instrumentos que incentiven la contribución de los sectores socioeconómicos, en especial agrícola, ganadero, agroalimentario y forestal, al desarrollo rural ligado con a la conservación de los espacios protegidos Red Natura 2000 y sus hábitats y especies. En especial se establecerán líneas de ayuda en el Programa de Desarrollo Rural (FEADER) para el periodo 2014-2020, priorizándose en los criterios de selección utilizados para las ayudas de "agroambiente y clima" de las explotaciones que formen parte de la Red Natura 2000, de sus áreas de amortiguación o de conectividad, en ese orden.

    Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).
  - AC.21ª. Medida de apoyo a Red Natura 2000.

    Convocatoria de una Medida de ayuda, al amparo de Red Natura 2000, en consonancia con lo establecido en el artículo 30 del Reglamento (UE) nº 1305/2013 del Parlamento Europeo y del Consejo de 17 de diciembre de 2013 relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo de Desarrollo Rural (FEADER). Estas medidas de conservación se contemplarán en las correspondientes convocatorias de ayudas.

    Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530*, 621230, *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Águila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*.
  - AC.22ª. Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación.

NPE: A-140515-6009

Realizar campañas informativas dirigidas a los agricultores del ámbito del Plan, sobre actividades agrícolas sostenibles (ecológica, tradicional, etc.), buenas prácticas agrícolas y programas de ayudas existentes. Potenciar las actividades agrícolas tradicionales como los arrozales o los secanos y la custodia del territorio como medio de garantizar unos resultados favorables para la biodiversidad vinculada a la gestión tradicional de dichos paisajes.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530*, 621230, *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*.

- AC.23ª. Prácticas ganaderas compatibles con la conservación

  Realizar campañas informativas dirigidas a los ganaderos que ejerzan su actividad en el ámbito del Plan sobre los programas de ayudas existentes e impulsar productos de calidad diferenciada en el entorno y la custodia del territorio como medio de garantizar unos resultados favorables para la biodiversidad vinculada a la gestión tradicional de dichos paisajes.

  Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 542033, 621230, *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*.

- AC.24ª. Determinación de la capacidad de carga ganadera

  Establecer áreas piloto para el seguimiento del efecto del pastoreo sobre los tipos de hábitats de los espacios protegidos Red Natura 2000 a fin de determinar su capacidad de carga y poner en marcha un plan de aprovechamientos pascícolas así como mecanismos de regulación.

  En función de los resultados que se vayan obteniendo en aplicación de estas medidas, se orientarán los aprovechamientos de los montes públicos incluídos en estos espacios protegidos.

Las áreas prioritarias para el seguimiento son:

- ZEC "Revolcadores": Zona de Reserva.
- ZEC "Villafuerte": áreas de El Estrecho, Calares de Cucharro, pinar del Cerro de Cantalobos, Monte Público Las Salinas y Serrata de las Simas.
- ZEC "Sierra de la Muela" y las ZEPA "Sierra de Moratalla": Zonas de Reserva Barranco de Hondares, Rambla de Lucas o Cañada de Bajil, Rincón de los Huertos, Calar de Las Cuevas y área comprendida entre el núcleo de Charán y la carretera que se dirige a Benizar.
- ZEC "Casa Alta-Salinas": Zona de Reserva Sierra de Campo Coy.
- ZEC "Rambla de la Rogativa": Zona de Máxima Conservación (Arroyo Blanco).
- ZEC "Río Quípar" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán": Zona de Conservación Prioritaria Los Rameles.

NPE: A-140515-6009

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 542033, 621230, *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*.

- AC.25ª. Fomento de la apicultura acorde con la conservación.

  Análisis de la capacidad de acogida de la apicultura en el ámbito de los espacios protegidos Red Natura 2000 para la conservación de los hábitats. Estudio de buenas prácticas, oportunidades de mercado y gestión de la actividad.

  Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*.

- AC.26ª. Caracterización de la actividad de recolección de setas.

  Caracterización de la actividad en los espacios protegidos Red Natura 2000. Estudio de buenas prácticas, oportunidades de mercado y gestión de la actividad.

  Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*.

- AC.27ª. Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles

  Se impulsará junto con la Federación de Caza y Pesca de la Región de Murcia y las asociaciones de conservación de la naturaleza el desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles y compatibles con los espacios protegidos Red Natura 2000 y su importancia en el contexto ecológico, social y económico del noroeste.

  Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340, 621230, *Populus canescens, Fraxinus angustifolia, Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*.

- AC.28ª. Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste

Se incentivarán los productos o servicios de los espacios protegidos Red Natura 2000 y de su entorno. Para ello:

- Se realizará un convenio con las administraciones regionales competentes y se contará con la participación de los Ayuntamientos del ámbito del Plan, así como con la Oficina Comarcal Agraria, las organizaciones agrarias y la Federación de Cooperativas Agrarias de Murcia.
- Se estudiarán las posibilidades de crear nuevos cauces para el fomento de la comercialización de los productos naturales, de elaboración artesanal o servicios que fomenten los valores de conservación de las áreas ZEC y las ZEPA mediante: la creación de una marca distintiva Red Natura 2000-Noroeste, información sobre las ayudas existentes para la comercialización de los productos, apoyo a la difusión de los productos mediante nuevas tecnologías, etc.

Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000

NPE: A-140515-6009

(elemento clave general).

- AC.29ª. Aprovechamiento de la biomasa.

  Análisis de las posibilidades de aprovechamiento de la biomasa en las ZEC y las ZEPA, estudio de buenas prácticas, oportunidades de mercado y gestión de la actividad.

  Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).

OG.6. Potenciar la educación ambiental como instrumento de gestión de la Red Natura del noroeste y favorecer el uso público de los espacios protegidos acorde con su conservación

- OO.6.1. Establecer las condiciones necesarias para asegurar que el uso público en los espacios protegidos Red Natura 2000 sea compatible con la conservación de los tipos de hábitats, de las especies y en especial de los elementos clave.

  - AC.30ª. Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental

    El Plan concretará la ordenación del uso público en función de las características ambientales y la fragilidad de los diferentes espacios protegidos Red Natura 2000, y la conservación de los hábitats y especies Red Natura 2000. Asimismo determinará los programas y equipamientos de Educación Ambiental y la estrategia interpretativa para los diferentes lugares.

    Se contemplarán, al menos, los siguientes aspectos: objetivos generales y específicos: diagnóstico de la situación de partida que analice el patrón de uso, la demanda y la capacidad de acogida para el uso público y las necesidades de desarrollo de los instrumentos sociales de la Educación Ambiental; propuesta de programas y actuaciones, incluidas la evaluación y seguimiento y las formulas de prestación de servicios.

    Los diferentes análisis y propuestas se realizarán tanto a escala de la Red Natura 2000 del noroeste, como a nivel específico para cada uno de los lugares, pudiendo ser objeto de revisión las acciones previstas en el presente Plan de Gestión.

    Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).

  - AE.23ª. Adecuación de áreas recreativas

    De manera específica, se analizará el cumplimiento de los requisitos mínimos en materia de seguridad y de adecuación ambiental en las siguientes áreas recreativas: Santuario de la Esperanza y Camping de los Viveros de la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla", y del Nevazo de Abajo y del Caracolillo de la ZEC "Sierra del Gavilán". Se llevarán a cabo las correspondientes medidas para su adecuación, o en su caso, se procederá a su cierre, eliminación y restauración del entorno. Estas zonas deberán reunir los siguientes requisitos:

    - Estar perfectamente delimitadas y señalizadas
    - Estar equipadas de los suficientes elementos de seguridad para prevenir el

NPE: A-140515-6009

riesgo de incendios, tales como la presencia de una franja perimetral de seguridad, entre otros.

- Disponer de vías de escape ante situaciones de emergencia y de elementos disuasorios, preferentemente mediante la utilización de barreras naturales que actúen como límite de uso y mejora perceptiva de la misma
- Disponer de los equipamientos necesarios como mesas, papeleras, puntos de agua, aparcamiento y estar adecuadas en la medida de lo posible a personas discapacitadas.
- No se usarán vallas metálicas o cerramientos artificiales que formen una pantalla continua y afecten negativamente a la estética del paisaje
- Estar construidas con materiales y estilos acordes con el paisaje

Se llevarán a cabo los trabajos correspondientes para la eliminación de las áreas recreativas del Almorchón (ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán") y del Merendero del Collado (ZEC "Sierra de Lavia" y las ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón") y la posterior restauración de la zona. Para esta última se requerirá establecer un acuerdo previo con el Ayuntamiento de Cehegín, como responsable del área recreativa y, si se considera necesario, se procederá a la búsqueda de una nueva ubicación fuera de los límites de la ZEC y la ZEPA.

El Plan de Uso Público identificará las zonas que cumplen las condiciones más adecuadas para este tipo de infraestructuras.

Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).

- OO.6.2. Establecer mecanismos de información, comunicación y educación ambiental sobre la Red Natura 2000 del noroeste regional
  - AC.31ª. Información, comunicación y educación ambiental

    Se realizarán programas de información, comunicación e interpretación ambiental sobre los espacios protegidos Red Natura 2000 y, en particular, sobre los valores naturales de las ZEC y las ZEPA objeto del presente Plan de Gestión dirigidos a aumentar la apreciación de estos espacios y el conocimiento y la conservación de sus hábitats y especies. Además, se llevará a cabo la publicación y difusión del Plan de Gestión y de los principales resultados de la gestión.

    Las actividades de educación ambiental tendrán un alto contenido interpretativo y estarán convenientemente adaptadas a los niveles de conocimiento para las que estén dirigidas. Serán realizadas por un experto en educación ambiental e interpretación del patrimonio.

    La acción conlleva una fase previa de diseño de contenidos y elaboración de materiales. Los destinatarios son la población local de la ZEC y su entorno y en especial los centros educativos (de educación primaria y secundaria). Se fomentará la participación de los Ayuntamientos en el diseño de la misma, procurando la coordinación con los programas y actividades de educación ambiental con que éstos cuenten.

    Se establecerá un sistema de señalización a fin de dar a conocer a los visitantes

NPE: A-140515-6009

los espacios protegidos, sus valores naturales, problemas de conservación y medidas de gestión en las siguientes zonas de actuación:

- ZEC "Sierra y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla", ZEC "Río Quípar" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán". En las áreas recreativas del Santuario de la Esperanza, del Embalse del Cárcabo, Camping de Viveros, y los embarcaderos de Rotas, Macaneo y de la Mulata, caminos principales que cruzan el río Quípar y que acceden al embalse Alfonso XIII.
- ZEC "Sierra de Villafuerte". Los núcleos de población más próximos, como El Sabinar y el Calar de la Santa, localizados en las inmediaciones de la ZEC, en la zona norte.
- ZEC "Sierra de la Muela" y las ZEPA "Sierra de Moratalla" El área recreativa de Mazuza y Camping La Puerta, así como los pequeños núcleos rurales de Bajil, Las Casicas del Portal, La Risca, Otos, Benizar, Zaén de Arriba, La Murtas, Los Granadicos y Benamor de Abajo.
- ZEC "Sierra de la Lavia" y las ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón". En esta acción se estudiará la modificación del sendero de Pequeño Recorrido (PR-3) que actualmente discurre por la zona de Reserva Biológica para asignarle un nuevo trazado que no ocasione efectos negativos sobre los tipos de hábitats y especies.

Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).

OG.7. Potenciar la coordinación y la participación en la gestión de la Red Natura del noroeste

- OO.7.1. Contribuir a la aplicación de la Directiva Marco de Aguas, mejorando el estado de conservación de los ecosistemas acuáticos, sus hábitats y especies.
  - AE.24ª. Convenio con la Confederación Hidrográfica del Segura

    El objetivo es establecer un convenio de colaboración entre la Consejería competente en materia de medio ambiente y la Confederación Hidrográfica del Segura. El convenio tendrá como finalidad garantizar la comunicación, participación y coordinación de ambos Organismos en la gestión del Dominio Público Hidráulico de la Red Natura 2000, especialmente de la ZEC "Rambla de la Rogativa", ZEC "Sierra de la Muela" y las ZEPA "Sierra de Moratalla", ZEC "Río Quípar" y "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y las ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" así como en otras actuaciones que puedan incidir en la conservación de los tipos de hábitats. En concreto, el convenio tendrá las siguientes líneas de trabajo prioritarias:

    - Deslinde del Dominio Público Hidráulico de Red Natura 2000.
    - Vigilancia del Dominio Público Hidráulico.
    - Conservación de las riberas y disminución de la fragmentación de los hábitats de especies.
    - Conservación y mejora de la calidad del agua y de los ecosistemas acuáticos.

NPE: A-140515-6009

- Establecimiento del régimen ecológico de caudales en el marco de la Planificación Hidrológica con el fin de asegurar el mantenimiento y conservación de las especies de fauna y flora y en especial de los tipos de hábitats de interés comunitario y las especies Red Natura 2000.
- Inclusión de las directrices y objetivos del presente Plan de Gestión en la planificación hidrológica de cuenca.
- Coordinación y seguimiento de las actuaciones puestas en marcha en el Dominio Público Hidráulico por ambas administraciones y análisis de sus efectos en la conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario y las especies Red Natura 2000.
- Coordinación y seguimiento para la regulación y control de usos y actividades.

Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 542033, 621230, *Populus canescens, Fraxinus angustifolia, Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*.

- OO.7.2. Impulsar la colaboración de los propietarios con terrenos forestales en los espacios protegidos Red Natura 2000 y en su entorno y las entidades de custodia del territorio para desarrollar trabajos de gestión forestal
  - AC.32ª. Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios

    Se realizarán convenios con los propietarios de las fincas forestales localizadas en el ámbito del Plan de Gestión Integral para realizar tratamientos selvícolas (podas, cortas de regeneración o cortas de mejora) de las masas de pinar y encinar dirigidos a fomentar la conservación de hábitats y la disminución del riesgo de incendios.

    Esta acción va dirigida a los siguientes elementos clave específicos: 1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*.
- OO.7.3. Establecer acuerdos con administraciones y agentes sociales y económicos
  - AC.33ª. Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos

    Se impulsará el establecimiento de acuerdos o convenios de colaboración con Ayuntamientos, entidades públicas y privadas, organizaciones de conservación de la naturaleza y titulares de derechos reales a fin de apoyar y potenciar aquellas iniciativas públicas o privadas que quieran desarrollar o estén desarrollando actividades en relación con el uso sostenible de los recursos naturales y con la conservación y restauración de los valores ecológicos y culturales, en especial con los tipos de hábitats de interés comunitario y las especies Red Natura 2000.

    Asimismo, se establecerán mecanismos de colaboración con las Comunidades Autónomas de Andalucía y Castilla-La Mancha para la conservación de los elementos clave del Plan.

    Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000

NPE: A-140515-6009

(elemento clave general) y a los hábitats y especies de interés para su conservación, seleccionadas o no como elemento clave.

- AC.34ª. Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades

  El objeto de estos convenios será fomentar el desarrollo de investigación básica y aplicada sobre la Red Natura 2000 y los tipos de hábitats y especies de interés comunitario y especialmente de los elementos clave. Las investigaciones irán dirigidas a establecer directrices así como metodologías y acciones concretas para la gestión de la Red Natura 2000 y de los procesos ecológicos de los que depende.

  Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general) y a los hábitats y especies de interés para su conservación, seleccionadas o no como elemento clave.

- OO.7.4. Facilitar la colaboración ciudadana en la conservación y gestión

  - AC.35ª. Voluntariado para la Red Natura 2000

    Se creará una red de voluntariado que estará enmarcada en el Programa de Voluntariado Ambiental de la Región de Murcia. Con ella se pretende coordinar y fomentar la participación de los ciudadanos y de las asociaciones medioambientales y entidades de custodia, y facilitar la colaboración de aquellos propietarios interesados en el marco de la conservación y gestión de los espacios protegidos Red Natura 2000 en el noroeste.

    Esta acción va dirigida al conjunto de los espacios protegidos Red Natura 2000 (elemento clave general).

NPE: A-140515-6009

10.3. Síntesis de las medidas de conservación

Tabla 29. Síntesis de las medidas de conservación en el ámbito del Plan de Gestión Integral

Objetivos				Medidas de conservación		Elemento de conservación		Ámbito
						Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
OG.1	Contribuir a consolidar la Red Natura 2000	OO.1.1	Garantizar la coherencia entre el Plan de Gestión Integral y las políticas y la planificación sectoriales que inciden en su ámbito	Directrices	DG.1ª, 2ª	EPRN		EPRN
					DG.3ª	SPC		EPRN
					DG.8ª, 10ª	EPRN		EPRN
					DCG.2ª	EPRN		EPRN
					DRH.1ª	HBT, SPC		EPRN
				Regulaciones	RG.1ª	TODOS		EPRN
					RG.2ª	EPRN		EPRN
					RRU.1ª	EPRN		EPRN
				Acciones	AC.1ª, 2ª, 3ª	EPRN		EPRN
		OO.1.2	Dotar a la Red Natura 2000 del noroeste de los recursos económicos, humanos y los medios necesarios para el cumplimiento de los objetivos y acciones del Plan de Gestión Integral	Directrices				
				Regulaciones				
				Acciones	AC.4ª, 5ª	EPRN		EPRN
		OO.1.3	Integrar la información sobre la Red Natura 2000 del noroeste	Directrices	DIV.1ª	TODOS		EPRN
				Regulaciones	RIV.4ª	EPRN		EPRN
				Acciones	AC.6ª	EPRN		EPRN
		OO.1.4	Evaluar el efecto de la aplicación del Plan de Gestión Integral	Directrices	DIV.1ª	TODOS		EPRN
				Regulaciones				
				Acciones	AC.7ª	EPRN		EPRN
OG.2	Conservar e incrementar la superficie de hábitats en buen estado de conservación	OO.2.1	Promover una gestión selvícola compatible con la conservación y recuperación de los tipos de hábitats de interés comunitario, especialmente aquellos considerados clave por el presente plan de gestión	Directrices	DUF.1ª, 2ª, 3ª	HBT, SPC		EPRN
				Regulaciones	RUF.1ª	SPC		EPRN
				Acciones	AC.8ª	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
					AE.1ª	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		SEG, MQC, REV, SMU, SMO, GAV, SRT
					AE.2ª	1520*, 4030, 4090, 5210, 6170, 8130, 8210, 9340, 9530*		REV, SMU, SMO, GAV, LAV, BLC
					AE.3ª	1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6220*, 8210, 9240, 9340, 9530*		REV, VLF, GAV, CAS, LAV, BLC, SRT, ROG
					AE.4ª	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	SEG, MQC, SMU, SMO
		OO.2.2	Recuperar y restaurar, en su caso, los hábitats de interés comunitario de los espacios protegidos Red Natura 2000, en	Directrices	DRH.2ª	HBT, SPC		EPRN
					DUI.3ª	HBT, SPC		EPRN
				Regulaciones				
				Acciones	AC.9ª	EPRN		EPRN

NPE: A-140515-6009

Objetivos				Medidas de conservación		Elemento de conservación		Ámbito
						Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
			especial los elementos clave del Plan de Gestión Integral		AC.10ª	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
					AE.5ª	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		SEG, MQC, QUI
					AE.6ª	3150, 3250, 5210, 5330, 6220*, 6420, 8210, 92A0, 92D0		SEG
					AE.7ª	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		QUI, MQC
					AE.8ª	4030		LAV, BLC
					AE.9ª	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530* *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenafrion mercuriale, Bubo bubo, Aquila fascista, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		SEG, VLF, SMU, QUI, MQC, SMO,BLC
OG.3	Establecer medidas de gestión para la conservación de las especies y sus hábitats	OO.3.1	Evitar impactos sobre hábitats y especies	Directrices	DG.1ª, 10ª	EPRN		EPRN
					DCG.1ª, 2ª	HBT, SPC		EPRN
					DCP.1ª	SPC		EPRN
					DUF.4ª, 5ª	SPC		EPRN
					DUP.3ª	SPC		EPRN
					DVC.1ª	EPRN, HBT		EPRN
					DVC.2ª	SPC		EPRN
					DRU.1ª	SPC (Quirópteros)		EPRN
					DRU.2ª	EPRN		EPRN
					DUI.1ª, 2ª	HBT, SPC		EPRN
				Regulaciones	RG.1ª	TODOS		EPRN
					RCG.1ª, 2ª, 3ª	EPRN		EPRN
					RRH.1ª, 2ª	HBT, SPC		EPRN
					RAG.1ª	SPC		EPRN
					RAG.2ª	EPRN		MQC
					RCP.1ª	SPC		EPRN
					RCP.2ª	HBT, SPC		EPRN

NPE: A-140515-6009

Objetivos				Medidas de conservación		Elemento de conservación		Ámbito
						Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
					RCP.3ª	SPC		ZR
					RUF.2ª	SPC (forestales)		EPRN
					RUF.3ª	HBT, SPC		EPRN
					RUP.1ª	TODOS		EPRN
					RUP.2ª	HBT, SPC		SMU (ZR)
					RVC.1ª, 2ª, 3ª	TODOS		EPRN
					RUI.1ª	TODOS		ZR
					RUI.2ª, 3ª, 4ª	TODOS		EPRN
					RRU.2ª	EPRN		EPRN
					RRU.3ª	TODOS		EPRN
					RRU.4ª	EPRN		SMU, SMO
					RRU.6ª	EPRN, SPC		EPRN
				Acciones	AC.11ª	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
					AC.12ª	EPRN		EPRN
					AE.10ª	*Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi* 8310		SEG, MQC, SMU, SMO
		OO.3.2	Asegurar la alimentación suplementaria de la especie clave *Gyps fulvus*	Directrices				
				Regulaciones				
				Acciones	AE.11ª	*Gyps fulvus*		MJT
OG.4	Potenciar el seguimiento y la investigación como instrumentos de apoyo a la gestión de la Red Natura 2000 del noroeste	OO.4.1	Realizar el seguimiento de los tipos de hábitats	Directrices	DIV.1ª, 2ª	TODOS		EPRN
				Regulaciones	RIV.1ª, 2ª, 3ª, 4ª	EPRN		EPRN
				Acciones	AC.13ª	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	ZEC
					AC.14ª	1310, 1410, 1420, 1430, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		ZEPA
		OO.4.2	Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de las especies	Directrices	DIV.1ª, 2ª	TODOS		**EPRN**
				Regulaciones	RIV.1ª, 2ª, 3ª, 4ª	EPRN		EPRN
				Acciones	AC.15ª	SPC		EPRN
		OO.4.3	Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de las poblaciones de las especies de	Directrices	DIV.1ª, 2ª	TODOS		EPRN
				Regulaciones	RIV.1ª, 2ª, 3ª, 4ª	EPRN		EPRN

NPE: A-140515-6009

Objetivos				Medidas de conservación		Elemento de conservación		Ámbito
						Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
			aves clave para las ZEPA y sus hábitats	Acciones	AC.16ª	*Accipiter gentiles, Aquila fasciata, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Egretta garzetta, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		ZEPA
		OO.4.4	Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de los sistemas acuáticos y sus repercusiones en los hábitats y las especies	Directrices	DIV.1ª, 2ª	TODOS		**EPRN**
				Regulaciones	RIV.1ª, 2ª, 3ª, 4ª	EPRN		EPRN
				Acciones	AE.12ª	3140, 3170*, 3280, 3290, 3150, 3250 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenagrion mercuriale, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Squalius pyrenaicus, Nycticorax nycticorax, Egretta garzetta, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus*		SEG, VLF, SMU, GAV, LAV, ROG, QUI, MQC, SMO, BLC
					AE.13ª	*Lutra lutra, Mauremys leprosa, Squalius pyrenaicus*		SEG, MQC
		OO.4.5	Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de diferentes hábitats clave	Directrices	DIV.1ª, 2ª	TODOS		**EPRN**
				Regulaciones	RIV.1ª, 2ª, 3ª, 4ª	EPRN		EPRN
				Acciones	AE.14ª	9530*		REV, VLF, SMU, SMO
					AE.15ª	9240		VLF
		OO.4.6	Incrementar el conocimiento sobre las especies clave de flora	Directrices	DIV.1ª, 2ª	TODOS		**EPRN**
				Regulaciones	RIV.1ª, 2ª, 3ª, 4ª	EPRN		EPRN
				Acciones	AE.16ª	*Acer granatense, Antirrhinum subbaeticum, Cotoneaster granatensis, Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis, Fraxinus angustifolia, Gypsophila montserratii, Helianthemum guerrae, Narcissus nevadensis*, Phillyrea media, Populus canescens, Quercus ilex, Sorbus aria, Teline patens, Viola cazorlensis*		REV, SEG, MQC, VLF, SMU, SMO, GAV, QUI, MJT
		OO.4.7	Avanzar en el conocimiento del estado de conservación de las especies de fauna clave y sus hábitats y adoptar medidas para la mejora de sus hábitats	Directrices	DIV.1ª, 2ª	TODOS		**EPRN**
				Regulaciones	RIV.1ª, 2ª, 3ª, 4ª	EPRN		EPRN
				Acciones	AC.17ª	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN

NPE: A-140515-6009

Objetivos				Medidas de conservación		Elemento de conservación		Ámbito
						Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
					AE.17ª	*Lutra lutra*		SEG, MQC, SMU, SMO, ROG, QUI
					AE.18ª	*Mauremys leprosa*		SEG, MQC, SMU, SMO, QUI
					AE.19ª	*Alytes dickhillenii, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra*	*Bufo calamita, Pelobates cultripes*	SEG, MQC, REV, VLF, SMU, SMO, GAV, ROG
					AE.20ª	*Coenagrion mercuriale*		SEG
					AE.21ª	*Squalius pyrenaicus*		SEG
		OO.4.8	Analizar los efectos de los ungulados sobre los hábitats	Directrices	DIV.1ª, 2ª	TODOS		**EPRN**
				Regulaciones	RIV.1ª, 2º, 3ª, 4ª	EPRN		EPRN
				Acciones	AE.22ª	1520*, 4030, 4090, 5210, 6220*, 9340		CAS, LAV, BLC
		OO.4.9	Analizar y evaluar la incidencia del cambio climático	Directrices	DUF.3ª	HBT, SPC		**EPRN**
					DIV.1ª, 2ª	TODOS		EPRN
				Regulaciones				
				Acciones	AC.18ª	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
OG.5	Impulsar la Red Natura 2000 del noroeste como elemento dinamizador de desarrollo sostenible	OO.5.1	Conocer las repercusiones que la Red Natura 2000 ha ejercido sobre el territorio	Directrices				
				Regulaciones				
				Acciones	AC.19ª	EPRN		EPRN
		OO.5.2	Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave	Directrices	DG.4ª, 5ª, 6ª, 8ª, 9ª, 10ª	EPRN		EPRN
					DAG.1ª, 2ª, 3ª, 4ª	HBT, SPC		EPRN
					DAG.5ª, 6ª, 7ª, 8ª	EPRN		EPRN
					DCP.1ª	SPC		EPRN
					DUF.2ª	HBT, SPC		EPRN
					DUP.4ª	EPRN		EPRN
					DUI.1ª, 2ª	HBT, SPC		EPRN
				Regulaciones	RCG.3ª	EPRN		EPRN
					RCP.1ª	SPC		EPRN
					RRU.5ª	EPRN		ZUA
				Acciones	AC.20ª	EPRN		EPRN
					AC.21ª	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN

NPE: A-140515-6009

Objetivos				Medidas de conservación		Elemento de conservación		Ámbito
						Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
					AC.22ª	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
					AC.23ª	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN
					AC.24ª	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
					AC.25ª	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
					AC.26ª	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN
					AC.27ª	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		EPRN
					AC.28ª	EPRN		EPRN
					AC.29ª	EPRN		EPRN
OG.6	Potenciar la educación ambiental como instrumento de gestión de la Red Natura 2000 del noroeste y favorecer el uso público de los	OO.6.1	Establecer las condiciones necesarias para asegurar que el uso público en los espacios protegidos Red Natura 2000 sea compatible con la conservación de los tipos de hábitats, de las especies y, en especial, de los elementos clave	Directrices	DG.7ª	EPRN		EPRN
					DUP.1ª	EPRN		EPRN
					DUP.2ª	HBT, SPC		EPRN
					DUP.3ª	SPC		EPRN
					DUP.4ª	EPRN		EPRN
				Regulaciones	RUP.1ª	TODOS		EPRN
					RUP.2ª	HBT, SPC		SMU (ZR)
				Acciones	AC.30ª	EPRN		EPRN
					AE.23ª	EPRN		SEG, GAV, MQC, LAV, BLC

NPE: A-140515-6009

Objetivos				Medidas de conservación		Elemento de conservación		Ámbito
						Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
	espacios protegidos acorde con su conservación	OO.6.2	Establecer mecanismos de información, comunicación y educación ambiental sobre sobre la Red Natura 2000 del noroeste regional	Directrices	DG.7ª	EPRN		EPRN
				Regulaciones				
				Acciones	AC.31ª	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC
OG.7	Potenciar la coordinación y la participación en la gestión de la Red Natura 2000 del noroeste	OO.7.1	Contribuir a la aplicación de la Directiva Marco de Aguas, y mejorando el estado de conservación de los ecosistemas acuáticos, sus hábitats y especies	Directrices	DRH.1ª, 2ª	HBT, SPC		EPRN
				Regulaciones	RRH.1ª	HBT, SPC		ZR
					RRH.2ª	HBT, SPC		EPRN
				Acciones	AE.24ª	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0 542033, 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		ROG, SMU, SMO, QUI, SEG, MQC
		OO.7.2	Impulsar la colaboración de los propietarios con terrenos forestales en los espacios protegidos Red Natura 2000 y en su entorno y las entidades de custodia del territorio para desarrollar trabajos de gestión forestal	Directrices	DG.4ª, 5ª	EPRN		**EPRN**
				Regulaciones				
				Acciones	AC.32ª	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		**EPRN**
		OO.7.3	Establecer acuerdos con administraciones, agentes sociales y económicos y asociaciones dedicadas a la conservación y protección de la naturaleza	Directrices	DG.4ª, 5ª, 6ª, 10ª	EPRN		EPRN
					DAG.3ª	HBT, SPC		EPRN
					DRH.1ª, 2ª	HBT, SPC		EPRN
					DUI.2ª	HBT, SPC		EPRN
				Regulaciones				
				Acciones	AC.33ª	EPRN, HBT, SPC		EPRN
					AC.34ª	EPRN, HBT, SPC		EPRN
		OO.7.4	Facilitar la colaboración ciudadana en la conservación y gestión	Directrices	DG.5ª	EPRN		EPRN
				Regulaciones				
				Acciones	AC. 35ª	EPRN		EPRN

OG: Objetivos generales; **OO**: Objetivos operativos; **EPRN**: Espacio protegido Red Natura 2000; **ZEC**: Zonas Especiales de Conservación; **ZEPA**: Zonas de Especial Protección para las Aves; **HBT**: Hábitats; **SPC**: Especies; **ZR**: Zona de Reserva; **ZUA**: Zona de Uso Agrario.
DG: Directrices Generales; **RG**: Regulaciones Generales; **DCG**: Directrices de Conservación y Gestión; **DRH**: Directrices de Uso de los Recursos Hídricos; **DAG**: Directrices de Uso Agrícola y Ganadero; **DCP**: Directrices de Caza y Pesca Fluvial; **DUF**: Directrices de Uso Forestal; **DUP**: Directrices de Uso Público; **DVC**: Directrices de Viales y Circulación; **DUI**: Directrices de Uso industrial; **DRU**: Directrices de Régimen Urbanístico, la urbanización y la edificación; **DIV**: Directrices de Investigación.; **RCG**: Regulación de Conservación y Gestión; **RRH**: Regulación de de los Recursos Hídricos; **RAG**: Regulación de Uso Agrícola y Ganadero; **RCP**: Regulación de Caza y Pesca Fluvial; **RUF**: Regulación de Uso Forestal; **RUP**: Regulación de Uso Público; **RVC**: Regulación de Viales y Circulación; **RUI**: Regulación de Uso industrial; **RRU**: Regulación de Régimen Urbanístico, la urbanización y la edificación; **RIV**: Regulación de Investigación; **AC:** Acciones comunes**; AE:** Acciones específicas
SEG: ES6200004 Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla"; **REV**: ES6200016 "Revolcadores"; **VLF**: ES6200017 "Sierra de Villafuerte"; **SMU**: ES6200018 "Sierra de La Muela"; **GAV**: ES6200019 "Sierra del Gavilán"; **CAS**: ES6200020 "Casa Alta-Salinas"; **LAV**: ES6200021 "Sierra de Lavia"; **SRT**: ES6200038 "Cuerda de la Serrata"; **ROG**: ES6200041 "Rambla de la Rogativa"; **QUI**: ES6200043 "Río Quípar"; **SMO**: ES0000266 "Sierra de Moratalla"; **MQC**: ES0000265 "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"; **BLC**: ES0000267 "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón"; **MJT**: ES0000259 "Sierra de Mojantes"

NPE: A-140515-6009

Tabla 30. Síntesis de las acciones para la conservación y gestión del elemento clave general "Espacios protegidos Red Natura 2000" en el ámbito del Plan de Gestión Integral

ELEMENTO CLAVE	Acciones para la conservación y gestión	
	ACCIONES COMUNES (AC)	
ESPACIO PROTEGIDO RED NATURA 2000	**AC.1ª**	Integración el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión
	AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad
	AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad
	AC.4ª	Recursos para la gestión
	AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento
	AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste
	AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión
	AC.9ª	Adquisición de fincas
	AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias
	AC.15ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación
	AC.19ª	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas
	AC.20ª	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)
	AC.28ª	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste
	AC.29ª	Aprovechamiento de la biomasa
	AC.30ª	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental
	AC.31ª	Información, comunicación y educación ambiental
	AC.33ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos
	AC.34ª	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades
	AC.35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000

NPE: A-140515-6009

Tabla 31. Síntesis de las acciones para la conservación y gestión del elemento clave específico"Hábitats" en el ámbito del Plan de Gestión Integral.

Elemento clave "Hábitats"			Acciones para la conservación y gestión		Espacio protegido Red Natura 2000													
					Zona Especial de Conservación (ZEC)										Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)			
	HBT	NAT	ACCIONES ESPECÍFICAS (AE)	ACCIONES COMUNES (AC)	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
Hábitats de interés comunitario	1310	A	AE.5ª, 7ª, 9ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 21ª, .22ª, .23ª, 24ª, 27ª										X		X		
	1410	B	AE.5ª, 7ª, 9ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 23ª, .24ª, 27ª	X					X				X		X		
	1420	A	AE.5ª, 7ª, 9ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 23ª, .24ª, 27ª	X									X		X		
	1510*	A	AE.5ª, 7ª, 9ª, 22ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 23ª, 24ª, 27ª	X									X		X		
	1520*	A	AE.1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 9ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 23ª, 24ª, 25ª, 27ª, 32ª	X				X	X				X		X		
	2230	A	AE.1ª, 4ª, 9ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 32ª	X											X		
	3140	A	AE.5ª, 7ª, 9ª, 12ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 18ª, 21ª, 22ª, 27ª	X			X	X				X			X	X	
	3150	A	AE.5ª,6ª, 7ª, 9ª, 12ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 18ª, 21ª, 22ª, 27ª	X			X						X		X	X	
	3170*	B	AE.5ª, 7ª, 9ª, 12ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 18ª, 21ª, 22ª, 27ª			X	X									X	
	3250	A	AE.5ª, 6ª, 7ª, 9ª, 12ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 18ª, 21ª, 22ª, 27ª	X		X	X	X		X		X	X		X	X	X
	3280	A	AE.5ª, 7ª, 9ª, 12ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 18ª, 21ª, 22ª, 27ª	X			X								X	X	
	3290	A	AE.5ª, 7ª, 9ª, 12ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 18ª, 21ª, 22ª, 27ª										X				
	4030	A	AE.1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 8ª, 9ª, 22ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 23ª, 24ª, 25ª, 26ª, 27ª, 32ª		X					X							X
	4090	A	AE.1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 9ª, 22ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 18ª, 23ª, 24ª, 25ª, 26ª, 32ª	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	5210	B	AE.1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 6ª, 9ª, 22ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 23ª, 24ª, 25ª, 26ª, 27ª, 32ª	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	5330	B	AE.1ª, 4ª, 6ª, 9ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 25ª, 27ª, 32ª	X			X	X	X		X	X	X		X	X	X
	6110*	A	AE.1ª, 3ª, 4ª, 9ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 23ª, 24ª, 26ª, 32ª	X	X	X	X	X		X	X		X		X	X	X
	6170	A	AE.1ª, 2ª, 4ª, 9ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 18ª, 23ª, 24ª, 26ª, 32ª		X	X	X	X								X	
	6220*	A	AE.1ª, 3ª, 4ª, 6ª, 9ª, 22ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 23ª, 24ª, 25ª, 32ª	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	6420	B	AE.5ª, 6ª, 7ª, 9ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 18ª, 23ª, 24ª, 27º	X	X	X	X	X	X	X		X	X		X	X	X
	6430	A	AE.5ª, 7ª, 9ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 18ª, 23ª, 24ª, 27ª	X		X	X	X					X		X	X	X
	7210*	A	AE.5ª, 7ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 21ª, 22ª, 23ª, 24ª, 27ª	X			X									X	
	7220*	B	AE.5ª, 7ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 21ª, 22ª, 23ª, 24ª, 27ª	X		X	X					X			X	X	
	8130	A	AE.2ª, 9ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 23ª, 24ª		X		X									X	
	8210	A	AE.1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 6ª, 9ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 23ª, 24ª, 32ª	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	8310	--	AE.9ª, 10ª	AC.13ª, 14ª, 17ª	X													
	92A0	A	AE.1ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 9ª, 24ª	AC.8ª, 10ª, 13ª, 14ª, 18ª, 21ª, 22ª, 23ª, 24ª, 27ª, 32ª	X		X	X	X				X	X		X	X	X
	92D0	A	AE.1ª, 4ª, 5ª, 6ª, 7ª, 9ª, 24ª	AC.10ª, 13ª, 14ª, 18ª, 21ª, 22ª, 23ª, 24ª, 27ª, 32ª	X			X		X				X		X	X	X
	9240	A	AE.1ª, 3ª, 4ª, 9ª, 15ª	AC.8ª, 10ª, 13ª, 14ª, 23ª, 24ª, 26ª, 32ª		X	X						X				X	
	9340	B	AE.1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 9ª, 22ºª	AC.8ª, 10ª, 13ª, 14ª, 23ª, 24ª, 25ª, 26ª, 27ª, 32ª	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
	9530*	A	AE.1ª, 2ª, 3ª, 4ª, 9ª, 14ª	AC.8ª, 10ª, 13ª, 14ª, 18ª, 21ª, 22ª, 25ª, 26ª, 32ª		X	X	X	X				X		X		X	
Otros	542033	A	AE.24ª	AC.23ª, 24ª			X											
	621230	A	AE.5ª, 7ª, 24ª	AC.21ª, 22ª, 23ª, 24ª, 27ª									X					

Se sombrean en gris los espacios protegidos en los que cada tipo de hábitat ha sido seleccionado como elemento clave específico.

Tabla 32. Síntesis de las acciones para la conservación y gestión del elemento clave específico "Especies" en el ámbito del Plan de Gestión Integral.

NPE: A-140515-6009

Elemento clave "Especies"			Anexo Directiva Hábitats	Catálogo		Acciones para la conservación y gestión		Espacio protegido Red Natura 2000													
								Zona Especial de Conservación (ZEC)										Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)			
	Nombre científico	Nombre común		LCE	CR	ACCIONES ESPECÍFICAS (AE)	ACCIONES COMUNES (AC)	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
Especies de interés comunitario	***Coenagrion mercuriale***	caballito del diablo	DH II	RP		**AE.5ª, 7ª, 9ª, 12ª, 20ª, 24ª**	**AC.27ª**	X													
	Discoglossus jeanneae	sapillo pintojo meridional	DH II, IV	RP		**AE.12ª, 19ª**	**AC.21ª, 22ª**			X	X					X			X	X	
	Lutra lutra	nutria	DH II, IV	RP	EN	**AE.5ª, 7ª, 9ª, 12ª, 13ª, 17ª, 24ª**	**AC.21ª, 22ª, 27ª**	X			X					X	X		X	X	
	Mauremys leprosa	galápago leproso	DH II, IV	RP		**AE.5ª, 7ª, 9ª, 12ª, 13ª, 18ª, 24ª**	**AC.21ª, 22ª, 27ª**	X			X						X		X	X	X
	Miniopterus schreibersi	murciélago de cueva	DH II, IV	VU		**AE.10ª**	**AC.17ª**	X				X					X		X	X	
	Myotis blythii	murciélago ratonero mediano	DH II, IV	VU	IE	**AE.10ª**	**AC.17ª**	X				X					X		X	X	
	Myotis capaccinii	murciélago patudo	DH II, IV	EN	VU	**AE.10ª**	**AC.17ª**	X									X		X	X	
	Myotis emarginatus	murciélago de Geoffroy	DH II, IV	VU		**AE.10ª**	**AC.17ª**	X											X		
	Myotis myotis	murciélago ratonero grande	DH II, IV	VU	IE	**AE.10ª**	**AC.17ª**	X				X		X			X		X	X	X
	Narcissus nevadensis*	narciso de Villafuerte	DH II, IV	EN	EN	**AE.16ª**				X											
	Rhinolophus euryale	murciélago mediterráneo de herradura	DH II, IV	VU	IE	**AE.10ª**	**AC.17ª**	X											X	X	X
	Rhinolophus ferrumequinum	murciélago grande de herradura	DH II, IV	VU	IE	**AE.10ª**	**AC.17ª**	X	X	X	X	X		X		X	X		X	X	X
	Rhinolophus hipposideros	murciélago pequeño de herradura	DH II, IV	RP	IE	**AE.10ª**	**AC.17ª**	X	X	X	X	X				X			X	X	
	Rhinolophus mehelyi	murciélago mediano de herradura	DH II, IV	VU	VU	**AE.10ª**	**AC.17ª**	X											X		X
	Eptesicus isabellinus	murciélago hortelano mediterráneo	DH IV	RP			**AC.17ª**	X			X	X		X			X				X
	Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis	lechetrezna de Sierra Nevada	DH IV	RP	VU	**AE.16ª**	**AC.23ª, 24ª**		X	X	X									X	
	Myotis daubentonii	murciélago ribereño	DH IV	RP		**AE.10ª**	**AC.17ª**	X													
	Myotis escalerai	murciélago de Natterer	DH IV	RP		**AE.10ª**	**AC.17ª**	X													
	Pipistrellus kuhlii	murciélago de borde claro	DH IV	RP			**AC.17ª**	X			X	X		X							X
	Pipistrellus pipistrellus	murciélago común	DH IV	RP			**AC.17ª**	X	X	X	X	X		X		X	X				X
	Pipistrellus pygmaeus	murciélago de Cabrera	DH IV	RP			**AC.17ª**	X	X	X	X	X		X		X	X				X
	Plecotus austriacus	murciélago orejudo gris	DH IV	RP			**AC.17ª**	X	X		X	X				X					
	Tadarida teniotis	murciélago rabudo	DH IV	RP			**AC.17ª**	X	X	X	X	X		X		X		X	X	X	X
	Viola cazorlensis	-	DH IV		VU	**AE.16ª**												X			
Aves	***Aquila fasciatus***	águila-azor perdicera	DA I	VU	EN	**AE.9ª**	**AC.11ª, 16ª, 21ª, 22ª**	X					X						X		
	Bubo bubo	búho real	DA I	RP	IE	**AE.9ª**	**AC.11ª, 16ª,**	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X	X

NPE: A-140515-6009

Elemento clave "Especies"			Anexo Directiva Hábitats	Catálogo		Acciones para la conservación y gestión		Espacio protegido Red Natura 2000													
								Zona Especial de Conservación (ZEC)										Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)			
	Nombre científico	Nombre común		LCE	CR	ACCIONES ESPECÍFICAS (AE)	ACCIONES COMUNES (AC)	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
							21ª, 22ª														
	Burhinus oedicnemus	alcaraván	DA I	RP			**AC.16ª, 21ª, 22ª**			X							X		**X**		X
	Circaetus gallicus	culebrera europea	DA I	RP	IE		**AC.11ª, 16ª, 21ª, 22ª**	X	X	X	X	X	X	**X**	X	X		X	X	X	**X**
	Egretta garzetta	garceta común	DA I	RP		**AE.12ª**	**AC.16ª**	X									**X**		**X**		
	Falco naumanni	cernícalo primilla	DA I				**AC.11ª, 16ª, 21ª, 22ª**		X						X			X	**X**		X
	Falco peregrinus	halcón peregrino	DA I	RP	IE		**AC.11ª, 16ª, 21ª, 22ª**	**X**	X	X	**X**	X	X					X	**X**	**X**	X
	Gyps fulvus	buitre	DA I			**AE.11ª**	**AC.11ª, 16ª**		X	X	**X**				X			**X**		**X**	
	Hieraaetus pennatus	águila calzada	DA I	RP			**AC.11ª, 16ª, 21ª, 22ª**		X	X	**X**	X	X	**X**	X			X	X	**X**	**X**
	Himantopus himantopus	cigüeñuela común	DA I	RP		**AE.5ª, 7ª, 12ª, 24ª**	**AC.16ª, 27ª**	X									**X**		**X**		
	Ixobrychus minutus	avetorillo común	DA I	RP	IE	**AE.5ª, 7ª, 12ª, 24ª**	**AC.16ª, 27ª**	X									**X**		**X**		
	Nycticorax nycticorax	martinete común	DA I	RP	IE	**AE.5ª, 7ª, 12ª, 24ª**	**AC.16ª, 27ª**	X									**X**		**X**		
	Pterocles orientalis	ganga ortega	DA I				**AC.11ª, 16ª, 21ª, 22ª**												**X**		
	Pyrrhocorax pyrrhocorax	chova piquirroja	DA I			**AE.9ª**	**AC.16ª, 21ª, 22ª**	**X**	X	X	**X**	X	X	**X**	X		X	X	**X**	**X**	**X**
Especies catalogadas	***Alytes dickhilleni***	sapo partero ibérico		VU		**AE.12ª, 19ª**		**X**	**X**	**X**	**X**	**X**				**X**				**X**	
	Accipiter gentilis	azor		RP			**AC.11ª, 16ª, 21ª, 22ª**	X	X	X	**X**	X	X	**X**	X				X	**X**	**X**
	Acer granatense	arce			EN	**AE.16ª**	**AC.23ª, 24ª**		**X**	X	**X**	**X**				X		X		**X**	
	Antirrhinum subbaeticum	dragoncillo de roca			EN	**AE.16ª**					**X**									**X**	
	Cotoneaster granatensis	durillo			EN	**AE.16ª**			X	X	**X**									**X**	X
	Fraxinus angustifolia	fresno			EN	**AE.5ª, 7ª, 16ª, 24ª**	**AC.8ª, 23ª, 24ª, 27ª**	X		X	**X**					X	**X**		**X**	**X**	
	Gypsophila montserratii				VU	**AE.16ª**												**X**			
	Helianthemum guerrae	tamarilla de arenal			EN	**AE.16ª**		**X**											**X**		
	Phillyrea media	olivardilla			EN	**AE.16ª**		**X**											**X**	X	X
	Populus canescens	álamo bastardo			EN	**AE.5ª, 7ª, 16ª, 24ª**	**AC.8ª, 23ª, 24ª, 27ª**			X	X						**X**		**X**	X	
	Quercus ilex	encina			EN	**AE.16ª**					**X**									**X**	
	Sorbus aria	mostajo			EN	**AE.16ª**				X	**X**	**X**								**X**	X
	Teline patens	hiniesta borde			EN	**AE.16ª**					**X**									**X**	
cies de	***Salamandra salamandra***	salamandra				**AE.12ª, 19ª**	**AC.21ª, 22ª**		**X**	**X**	**X**	**X**							X	**X**	

NPE: A-140515-6009

Elemento clave "Especies"			Anexo Directiva Hábitats	Catálogo		Acciones para la conservación y gestión		Espacio protegido Red Natura 2000													
								Zona Especial de Conservación (ZEC)										Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)			
	Nombre científico	Nombre común		LCE	CR	ACCIONES ESPECÍFICAS (AE)	ACCIONES COMUNES (AC)	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
	Squalius pyrenaicus	cacho				**AE.12ª, 13ª, 21ª**		**X**													

Se sombrean en gris los espacios protegidos en los que cada tipo de hábitat ha sido seleccionado como elemento clave específico. **(*)**, especie prioritaria; **DH:** Directiva Hábitats (**Anexo II**, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC; **Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta); **DA:** Directiva Aves (**Anexo I**, Especies que serán objeto de medidas de conservación especiales en cuanto a su hábitat, con el fin de asegurar su supervivencia y su reproducción en su área de distribución ; **LCE**: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Silvestres Amenazadas; **CR**: Catálogo regional de especies amenazadas; Categorías: **RP**, Régimen de Protección Especial; **EN**, en peligro de extinción; **VU**, vulnerable; **IE**, interés especial.

Tabla 33. Síntesis de las acciones para la conservación y gestión de "Otros elementos de interés para la conservación" no seleccionados como elemento clave específico en el ámbito del Plan de Gestión Integral.

Otros elementos de interés para la conservación			Directiva Hábitats	Catálogo		Acciones para la conservación y gestión		Espacio protegido Red Natura 2000													
								Zona Especial de Conservación (ZEC)										Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)			
				LCE	CR	ACCIONES ESPECÍFICAS (AE)	ACCIONES COMUNES (AC)	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC
Hábitats de interés comunitario	1430	Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)	Anexo I			**AE.9ª**	**AC.10ª, 13ª, 14ª**	X											X		
Especies	*Bufo calamita*	sapo corredor	Anexo IV	RP		**AE.19ª**		X	X	X	X		X	X					X	X	X
	Pelobates cultripes	sapo de espuelas	Anexo IV	RP		**AE.19ª**								X			X		X		X

11. CRONOGRAMAS Y PRESUPUESTOS

Tabla 34. Acciones comunes, cronograma y presupuesto en el ámbito del Plan de Gestión Integral.

Nº	Acciones comunes	Año						Presupuesto (€)
		1	2	3	4	5	6	
AC.1ª	Integración el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	X	X	X	X	X	X	0,00
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad		X	X				150.000,00
AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad				X	X		50.000,00
AC.4ª	Recursos para la gestión	X	X	X	X	X	X	17.400.000,00
AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	X	X	X	X	X	X	1.200.000,00
AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste		X	X				30.000,00
AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	X	X	X	X	X	X	0,00
AC.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	X	X	X	X	X	X	120.000,00

NPE: A-140515-6009

Nº	Acciones comunes	Año						Presupuesto (€)
		1	2	3	4	5	6	
AC.9ª	Adquisición de fincas			X	X	X	X	500.000,00
AC.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats		X					20.000,00
AC.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos		X	X	X	X	X	400.000,00
AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias		X	X	X	X	X	150.000,00
AC.13ª	Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC			X	X	X	X	200.000,00
AC.14ª	Inventario, cartografía y seguimiento de los hábitats de las ZEPA			X	X	X	X	120.000,00
AC.15ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación		X	X	X			144.000,00
AC.16ª	Seguimiento biológico de las especies clave de aves de la ZEPA			X	X	X	X	120.000,00
AC.17ª	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros			X	X			90.000,00
AC.18ª	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático				X	X	X	60.000,00
AC.19ª	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas		X	X				60.000,00
AC.20ª	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)	X	X					(*)
AC.21ª	Medida de apoyo a Red Natura 2000	X	X					(*)
AC.22ª	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación		X	X	X	X	X	150.000,00
AC.23ª	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación		X	X	X	X	X	150.000,00
AC.24ª	Determinación de la capacidad de carga ganadera		X	X				60.000,00
AC.25ª	Fomento de la apicultura acorde con la conservación		X	X				40.000,00
AC.26ª	Caracterización de la actividad de recolección de setas		X	X				40.000,00
AC.27ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles		X	X				40.000,00
AC.28ª	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste			X	X	X	X	100.000,00
AC.29ª	Aprovechamiento de la biomasa			X				30.000,00
AC.30ª	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	X	X					60.000,00
AC.31ª	Información, comunicación y educación ambiental		X	X	X	X	X	180.000,00
AC.32ª	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	X	X	X	X	X	X	2.400.000,00
AC.33ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	X	X	X	X	X	X	300.000,00
AC.34ª	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades		X	X	X	X	X	150.000,00
AC.35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000		X	X	X	X	X	60.000,00
	SubTotal							**24.524.000,00**

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

Tabla 35. Acciones específicas, cronograma y presupuesto en el ámbito del Plan de Gestión Integral.

Nº	Acciones específicas	ZEC										ZEPA				Año						Presupuesto (€)
		SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC	1	2	3	4	5	6	
AE.1ª	Elaborar Proyectos de Ordenación de Montes o instrumentos de gestión forestal equivalentes	+	+		+	+			+				+	+		X	X	X	X	X	X	200.000,00
AE.2ª	Acondicionamiento de diversos tramos de las pistas forestales		+		+	+		+						+	+	X	X	X	X	X	X	500.000,00
AE.3ª	Trabajos de gestión forestal para la recuperación y conservación de los elementos clave		+	+		+	+	+	+	+					+	X	X	X	X	X	X	2.000.000,00
AE.4ª	Trabajos de seguimiento y gestión forestal	+			+								+	+		X	X	X	X	X	X	1.050.000,00
AE.5ª	Restauración del hábitat 92A0	+									+		+					X	X	X	X	200.000,00
AE.6ª	Restauración de hábitats en la finca pública "El Campillo-Los Torrentes"	+															X	X	X	X	X	100.000,00
AE.7ª	Ordenar las zonas de pesca y accesos										+		+					X	X			105.000,00
AE.8ª	Restaurar la comunidad de *Cistus laurifolius* (hábitat 4030)							+							+				X	X	X	24.000,00
AE.9ª	Prácticas mineras compatibles	+		+	+						+	+	+	+	+		X	X				40.000,00
AE.10ª	Acondicionamiento de cuevas y simas con presencia de murciélagos	+			+								+	+					X			30.000,00
AE.11ª	Gestión, seguimiento y control del muladar de la umbría de la Sierra de Mojantes											+				X	X	X	X	X	X	36.000,00
AE.12ª	Seguimiento y evaluación del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos	+		+	+	+		+		+	+		+	+	+		X	X	X	X	X	200.000,00
AE.13ª	Evaluación de las infraestructuras hidráulicas	+											+						X			30.000,00
AE.14ª	Seguimiento del hábitat 9530*		+	+	+									+			X		X		X	30.000,00
AE.15ª	Estudio del hábitat 9240			+													X		X		X	30.000,00
AE.16ª	Seguimiento de especies clave de flora	+	+	+	+	+					+	+	+	+			X	X	X	X	X	90.000,00
AE.17ª	Conservación y gestión de la nutria (*Lutra lutra)*	+			+					+	+		+	+			X	X	X			45.000,00

NPE: A-140515-6009

Nº	Acciones específicas	ZEC										ZEPA				Año						Presupuesto (€)
		SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MJT	MQC	SMO	BLC	1	2	3	4	5	6	
AE.18ª	Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del galápago leproso (*Mauremys leprosa*)	+			+						+		+	+			X	X	X			45.000,00
AE.19ª	Conservación y gestión de los anfibios	+	+	+	+	+				+			+	+			X	X	X			60.000,00
AE.20ª	Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del caballito del diablo (*Coenagrion mercuriale*)	+															X	X	X			45.000,00
AE.21ª	Estudio poblacional del cacho (*Squalius pyrenaicus*)	+															X	X				40.000,00
AE.22ª	Estudio de las poblaciones de arruí (*Ammotragus lervia*) y de ciervo (*Cervus elaphus*) y su efecto sobre los hábitats y las especies						+	+							+			X	X			40.000,00
AE.23ª	Adecuación de áreas recreativas	+				+		+					+		+			X	X			200.000,00
AE.24ª	Convenio con la Confederación Hidrográfica del Segura	+			+					+	+		+	+		X	X	X	X	X	X	150.000,00
	SubTotal																					**5.290.000,00**

Tabla 36. Presupuesto total del Plan de Gestión Integral

Acciones		Presupuesto (€)
AC	Acciones comunes	24.574.000,00
AE	Acciones específicas	5.290.000,00
	Total	**29.864.000,00**

NPE: A-140515-6009

Tabla 37. Distribución presupuestaria por anualidades

Acciones	Clasificación e información presupuestaria	Años	Gasto previsto (€)	Año 1 (€)	Año 2 (€)	Año 3 (€)	Año 4 (€)	Año 5 (€)	Año 6 (€)
AC.1ª. Integración del Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	PP: IF:	6	0	0	0	0	0	0	0
AC.2ª. Análisis y seguimiento de la conectividad	PP: 17.07.442B.649.00 IF: FEDER	2	150.000	0	75.000	75.000	0	0	0
AC.3ª. Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	PP: 17.07.442F.649.00 IF: FEDER	2	50.000	0	0	0	25.000	25.000	0
AC.4ª. Recursos para la gestión	PP: 17.07.442E.120.XX (900.000€) 17.07.442F.227.XX (15.420.000€) 17.07.442F.649.00 (1.080.000€) IF: FEADER-FEDER	6	17.400.000	2.900.000	2.900.000	2.900.000	2.900.000	2.900.000	2.900.000
AC.5ª. Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	PP: 17.07.442F.227.XX IF: FONDOS PROPIOS	6	1.200.000	50.000	230.000	230.000	230.000	230.000	230.000
AC.6ª. Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del Noroeste	PP: 17.07.442E.645.00 IF: FEADER	2	30.000	0	15.000	15.000	0	0	0
AC.7ª. Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	PP: IF:	6	0	0	0	0	0	0	0
AC.8ª. Aplicar el control integrado de daños forestales	PP: 17.07.442D.649.00 IF: FEADER	6	120.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
AC.9ª. Adquisición de fincas	PP: 17.07.442F.600.00 IF: OTROS FONDOS	4	500.000	0	0	125.000	125.000	125.000	125.000
AC.10ª. Tipología de suelos y conservación de hábitats	PP: 17.07.442B.649.00 IF: FEDER	1	20.000	0	20.000	0	0	0	0
AC.11ª. Adecuación de tendidos eléctricos	PP: 17.07.442D.601 IF: FEDER	5	400.000	0	80.000	80.000	80.000	80.000	80.000
AC.12ª. Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	PP: 17.07.442D.649.00 IF: FEADER	5	150.000	0	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
AC.13ª. Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC	PP: 17.07.442B.649.00 IF: FEDER	4	200.000	0	0	50.000	50.000	50.000	50.000
AC.14ª. Inventario, cartografía y seguimiento de los hábitats de las ZEPA	PP: 17.07.442B.649.00 IF: FEDER	4	120.000	0	0	30.000	30.000	30.000	30.000
AC.15ª. Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	PP: 17.07.442B.649.00 IF: FEDER	3	144.000	0	48.000	48.000	48.000	0	0
AC.16ª. Seguimiento biológico de las	PP: 17.07.442B.649.00	4	120.000	0	0	30.000	30.000	30.000	30.000

NPE: A-140515-6009

Acciones	Clasificación e información presupuestaria	Años	Gasto previsto (€)	Año 1 (€)	Año 2 (€)	Año 3 (€)	Año 4 (€)	Año 5 (€)	Año 6 (€)
especies clave de aves de la ZEPA	IF: FEDER								
AC.17ª. Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	PP: 17.07.442B.649.00 IF: FEDER	2	90.000	0	0	45.000	45.000	0	0
AC.18ª. Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	PP: 17.07.442B.649.00 IF: FEDER	3	60.000	0	0	0	20.000	20.000	20.000
AC.19ª. Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	PP: 17.07.442F.649.00 IF: OTROS FONDOS	2	60.000	0	30.000	30.000	0	0	0
AC.20ª. Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)	PP: IF: FEADER	2	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
AC.21ª. Medida de apoyo a Red Natura 2000	PP: IF: FEADER	2	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
AC.22ª. Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	PP: 17.07.442F. 649.00 IF: FEADER	5	150.000	0	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
AC.23ª. Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	PP: 17.07.442F. 649.00 IF: FEADER	5	150.000	0	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
AC.24ª. Determinación de la capacidad de carga ganadera	PP: 17.07.442F.649.00 IF: FEADER	2	60.000	0	30.000	30.000	0	0	0
AC.25ª. Fomento de la apicultura acorde con la conservación	PP: 17.07.442F.649.00 IF: FEADER	2	40.000	0	20.000	20.000	0	0	0
AC.26ª. Caracterización de la actividad de recolección de setas	PP: 17.07.442F.649.00 IF: OTROS FONDOS	2	40.000	0	20.000	20.000	0	0	0
AC.27ª. Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	PP: 17.07.442B.649.00 IF: OTROS FONDOS	2	40.000	0	15.000	25.000	0	0	0
AC.28ª. Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	PP: 17.07.442F.760.30 IF: OTROS FONDOS	4	100.000	0	0	25.000	25.000	25.000	25.000
AC.29ª. Aprovechamiento de la biomasa	PP: 17.07.442D.649.00 IF: FEADER	1	30.000	0	0	30.000	0	0	0
AC.30ª. Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	PP: 17.07.442F.649.00 IF: FEDER	2	60.000	30.000	30.000	0	0	0	0
AE.31ª. Información, comunicación y educación ambiental	PP: 17.07.442F.611.00 / 11.08.442F.649.00 IF: FEDER	5	180.000	0	36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
AC.32ª. Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	PP: 17.07.442D.7XX IF: FEADER	6	2.400.000	350.000	410.000	410.000	410.000	410.000	410.000
AC.33ª. Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	PP: 17.07.442F.649 IF: OTROS FONDOS	6	300.000	30.000	54.000	54.000	54.000	54.000	54.000

NPE: A-140515-6009

Acciones	Clasificación e información presupuestaria	Años	Gasto previsto (€)	Año 1 (€)	Año 2 (€)	Año 3 (€)	Año 4 (€)	Año 5 (€)	Año 6 (€)
AC.34ª. Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	PP: 17.07.442B.7XX IF: OTROS FONDOS	5	150.000	0	30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
AC.35ª. Voluntariado para la Red Natura 2000	PP: 17.07.442F.649.00 IF: FEDER	5	60.000	0	12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
SubTotal Acciones Comunes			**24.574.000**	3.380.000	4.090.000	4.460.000	4.335.000	4.167.000	4.142.000
AE.1ª. Elaborar el Proyecto de Ordenación de Montes o instrumentos de gestión forestal equivalentes	PP: 17.07.442D.649.00 IF: FEADER Ambito: SEG, REV,SMU, GAV, SRT, MQC, SMO	6	200.000	30.000	34.000	34.000	34.000	34.000	34.000
AE.2ª. Acondicionamiento de diversos tramos de las pistas forestales	PP: 17.07.442D.611.00 IF: FEADER Ambito: REV, SMU, GAV, LAV, SMO, BLC	6	500.000	85.000	83.000	83.000	83.000	83.000	83.000
AE.3ª. Trabajos de gestión forestal para la recuperación y conservación de los elementos clave	PP: 17.07.442D.610.00 IF: FEDER Ambito: REV, VLF, GAV, CAS, LAV, SRT, ROG, BLC	6	2.000.000	300.000	340.000	340.000	340.000	340.000	340.000
AE.4ª. Trabajos de seguimiento y gestión forestal	PP: 17.07.442D.610.00 IF: FEADER Ambito: SEG, SMU, MQC, SMO	6	1.050.000	175.000	175.000	175.000	175.000	175.000	175.000
AE.5ª. Restauración del hábitat 92A0	PP: 17.07.442F.649.00 / 17.07.442F.610.00 IF: FEDER Ambito: SEG, QUI, MQC	4	200.000	0	0	50.000	50.000	50.000	50.000
AE.6º. Restauración de hábitats en la finca pública "El Campillo-Los Torrentes"	PP: 17.07.442F.610.00 IF: FEDER Ambito: SEG	5	100.000	0	20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
AE.7º. Ordenar las zonas de pesca y accesos	PP: 17.07.442B.610.00 IF: FEDER Ambito: QUI, MQC	2	105.000	0	0	55.000	50.000	0	0
AE.8ª. Restaurar la comunidad de *Cistus laurifolius* (hábitat 4030)	PP: 17.07.442B.610.00 IF: FEDER Ambito: LAV, BLC	3	24.000	0	0	0	8.000	8.000	8.000
AE.9ª. Prácticas mineras compatibles	PP: 17.07.442F.649.00 IF: FEDER Ambito: SEG, VLF, SMU, QUI, MJT, MQC, SMO, BLC	2	40.000	0	20.000	20.000	0	0	0
AE.10ª. Acondicionamiento de cuevas y simas con presencia de murciélagos	PP: 17.07.442F.629.00 IF: OTROS FONDOS	1	30.000	0	0	0	30.000	0	0

NPE: A-140515-6009

Acciones	Clasificación e información presupuestaria	Años	Gasto previsto (€)	Año 1 (€)	Año 2 (€)	Año 3 (€)	Año 4 (€)	Año 5 (€)	Año 6 (€)
	Ambito: SEG, SMU, MQC,SMO								
AE.11ª. Gestión, seguimiento y control del muladar de la umbría de la Sierra de Mojantes	PP: 17.07.442B.649.000 IF: FEDER Ambito: MJT	6	36.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
AE.12ª. Seguimiento y evaluación del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos	PP: 17.07.442B.649.00 IF: OTROS FONDOS Ambito: SEG, VLF, SMU, GAV, LAV, ROG, QUI, MQC, SMO, BLC	5	200.000	0	40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
AE.13ª. Evaluación de las infraestructuras hidráulicas	PP: 17.07.442F.649.00 IF: OTROS FONDOS Ambito: SEG, MQC	1	30.000	0	0	0	30.000	0	0
AE.14ª. Seguimiento del hábitat 9530*	PP: 17.07.442B.649.00 IF: FEADER Ambito: REV, VLF, SMU, SMO	3	30.000	0	10.000	0	10.000	0	10.000
AE.15ª. Estudio del hábitat 9240	PP: 17.07.442B.649.00 IF: FEADER Ambito: VLF	3	30.000	0	10.000	0	10.000	0	10.000
AE.16ª. Seguimiento de especies clave de flora	PP: 17.07.442B.649.00 IF: OTROS FONDOS Ambito: SEG, REV, VLF, SMU, GAV, QUI, MJT, MQC, SMO	5	90.000	0	18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
AE.17ª. Conservación y gestión de la nutria (*Lutra lutra)*	PP: 17.07.442B.649.00 (15.000 €) / 17.07.442B.610.00 (30.000 €) IF: OTROS FONDOS Ambito: SEG, SMU, ROG, QUI, MQC, SMO	3	45.000	0	15.000	15.000	15.000	0	0
AE.18ª. Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del galápago leproso (*Mauremys leprosa*)	PP: 17.07.442B.649.00 IF: OTROS FONDOS Ambito: SEG, SMU, QUI, MQC, SMO	3	45.000	0	15.000	15.000	15.000	0	0
AE.19ª. Conservación y gestión de los anfibios	PP: 17.07.442B.649.00 (20.000 €) / 17.07.442B.610.00(40.000 €) IF: OTROS FONDOS Ambito: SEG, REV, VLF, SMU, GAV, ROG, MQC, SMO	3	60.000	0	20.000	20.000	20.000	0	0
AE.20ª. Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del caballito del diablo (*Coenagrion*	PP: 17.07.442B.649.00 IF: OTROS FONDOS Ambito: SEG	3	45.000	0	15.000	15.000	15.000	0	0

NPE: A-140515-6009

Acciones	Clasificación e información presupuestaria	Años	Gasto previsto (€)	Año 1 (€)	Año 2 (€)	Año 3 (€)	Año 4 (€)	Año 5 (€)	Año 6 (€)
mercuriale)									
AE.21ª. Estudio poblacional del cacho (*Squalius pyrenaicus*)	PP: 17.07.442B.649.00 IF: OTROS FONDOS Ambito: SEG	2	40.000	0	20.000	20.000	0	0	0
AE.22ª. Estudio de las poblaciones de arrui (*Ammotragus lervia*) y de ciervo (*Cervus elaphus*) y su efecto sobre los hábitats y las especies	PP: 17.07.442B.649.00 IF: OTROS FONDOS Ambito: CAS, LAV, BLC	2	40.000	0	0	20.000	20.000	0	0
AE.23ª. Adecuación de áreas recreativas	PP: 17.07.442F.611.00 IF: FEDER Ambito: SEG, GAV, LAV, MQC, BLC	2	200.000	0	0	100.000	100.000	0	0
AE.24ª. Convenio con la Confederación Hidrográfica del Segura	PP: 17.07.442F.649.00 IF: FEDER Ambito: SEG, SMU, ROG, QUI, MQC, SMO	6	150.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
SubTotal Acciones Específicas			**5.290.000**	**621.000**	**866.000**	**1.071.000**	**1.114.000**	**799.000**	**819.000**
TOTAL			**29.864.000 €**	**4.001.000 €**	**4.956.000 €**	**5.531.000 €**	**5.449.000 €**	**4.966.000 €**	**4.961.000 €**

PP: partida presupuestaria; **IF**: instrumento financiero; **FEDER**: Fondo Europeo de Desarrollo Regional; **FEADER**: Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural; **OTROS FONDOS**: incluye Life +, Fondo Social Europeo, convenios con administraciones públicas y privadas, etc. (*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

Tabla 38. Costes del Plan de Gestión Integral del noroeste de la Región de Murcia en comparación con el Marco de Acción Prioritaria para la Red Natura 2000 en España para el periodo de financiación 2014-2020 (Mtrio. de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente, Marzo 2013).

Marco de Acción Prioritaria					Plan de Gestión integral del noroeste de la Región de Murcia									
Bloque de actividad	Concepto		%	%Tot	Objetivos		Acciones		Presupuesto					
									PGI	%Tot	PGI	%Blq	%Tot	PGI	%Tot
Costes estructurales	P1	Gastos de personal (de conservación; administrativo)	14%	24%	OG.1.	OO.1.2.	**AC.4ª**	Recursos para la gestión	17.400.000	58,3%	17.400.000	94%	58%	18.566.000	62%
	P2	Bienes corrientes y servicios (de conservación; de gestión administrativa)	7%				**AC.5ª**	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	600.000	2,0%	666.000	4%	2%		
						OO.1.3.	**AC.6ª**	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del Noroeste	30.000	0,1%					
					OG.3.	OO.3.2.	**AE.11ª**	Gestión, seguimiento y control del muladar de la umbría de la Sierra de Mojantes	36.000	0,1%					
	P3	Inversiones (en conservación; en gestión administrativa)	2%		OG.2.	OO.2.1.	**AE.2ª**	Acondicionamiento de diversos tramos de las pistas forestales	500.000	1,7%	500.000	3%	2%		
Costes de actividad (I): Planificación de la conservación	P7	Elaboración y revisión de planes, estrategias y directrices	2%	4%	OG.1.	OO.1.4.	**AC.7ª**	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	0	0,0%	610.000	74%	2%	820.000	3%
					OG.2.	OO.2.1.	**AC.8ª**	Aplicar el control integrado de daños forestales	120.000	0,4%					
							AC.20ª	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)	(*)	(*)					
							AC.21ª	Medida de apoyo a Red Natura 2000	(*)	(*)					
					OG.5.	OO.5.1.	**AC.19ª**	Análisis e impulso de medidas sosioeconómicas	60.000	0,2%					
						OO.5.2.	**AC.24ª**	Determinación de la capacidad de carga ganadera	60.000	0,2%					

NPE: A-140515-6009

Marco de Acción Prioritaria					Plan de Gestión integral del noroeste de la Región de Murcia										
Bloque de actividad	Concepto		%	%Tot	Objetivos		Acciones		Presupuesto						
									PGI	%Tot	PGI	%Blq	%Tot	PGI	%Tot
							AC.25ª	Fomento de la apicultura acorde con la conservación	40.000	0,1%					
							AC.26ª	Caracterización de la actividad de recolección de setas	40.000	0,1%					
							AC.29ª	Aprovechamiento de la biomasa	30.000	0,1%					
							AC.30ª	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	60.000	0,2%					
					OG.6.	OO.6.1.	**AE.1ª**	Elaborar Proyectos de Ordenación de Montes o instrumentos de gestión forestal equivalentes	200.000	0,7%					
	P8	Reuniones y consultas públicas	0%		-	-	-	-	-	0%	-	-	-		
	P9	Elaboración normativa conservación e interpretación	0%		-	-	-	-	-	0%	-	-	-		
	P10	Cooperación, intercambio de experiencias y coordinación	**1%**		OG.7.	OO.7.4.	**AC.35ª**	Voluntariado para la Red Natura 2000	60.000	0,2%	210.000	26%	1%		
						OO.7.1.	**AE.24ª**	Convenio con la Confederación Hidrográfica del Segura	150.000	0,5%					
Costes de actividad (II): Acciones de conservación habituales	P11	Medidas de gestión para mantenimiento de hábitats y especies	**16%**	**49%**	OG.2.	OO.2.1.	**AC.11ª**	Adecuación de tendidos eléctricos	400.000	1,3%	2.400.000	28%	**8%**	8.429.000	**28%**
					OG.3.	OO.3.1.	**AE.3ª**	Trabajos de gestión forestal para la recuperación y conservación de los elementos clave	2.000.000	6,7%					
	P12	Pagos a propietarios o usuarios	**4%**		OG.7.	OO.7.2.	**AC.32ª**	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	2.400.000	8,0%	2.700.000	32%	**9%**		

NPE: A-140515-6009

Marco de Acción Prioritaria					Plan de Gestión integral del noroeste de la Región de Murcia										
Bloque de actividad	Concepto		%	%Tot	Objetivos		Acciones			Presupuesto					
										PGI	%Tot	PGI	%Blq	%Tot	PGI	%Tot
						OO.7.3.	**AC.33ª**	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicas		300.000	1,0%					
	P13	Erradicación/control de especies exóticas	0%		-	-	-	-		-	-	-	-	-		
	P14	Prevención y control de riesgos ambientales	23%		OG.1.	OO.1.2.	**AC.5ª**	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento		600.000	2,0%	660.000	8%	**2%**		
					OG.4.	OG.4.9.	**AC.18ª**	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático		60.000	0,2%					
	P15	Monitorización y seguimiento	1%		OG.1.	OO.1.1.	**AC.2ª**	Análisis y seguimiento de la conectividad		150.000	0,5%	2.089.000	25%	**7%**		
							AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad		50.000	0,2%					
					OG.2.	OO.2.1.	**AC.13ª**	Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC		200.000	0,7%					
					OG.4.	OO.4.1.	**AC.14ª**	Inventario, cartografía y seguimiento de los hábitats de las ZEPA		120.000	0,4%					
							AC.15ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación		144.000	0,5%					
						OO.4.2.	**AC.16ª**	Seguimiento biológico de las especies clave de aves de la ZEPA		120.000	0,4%					
						OO.4.3.	**AC.17ª**	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros		90.000	0,3%					
						OO.4.5.	**AE.4ª**	Trabajos de seguimiento y gestión forestal		1.050.000	3,5%					

NPE: A-140515-6009

Marco de Acción Prioritaria					Plan de Gestión integral del noroeste de la Región de Murcia									
Bloque de actividad	Concepto		%	%Tot	Objetivos		Acciones		Presupuesto PGI	%Tot	PGI	%Blq	%Tot	PGI	%Tot
						OO.4.6.	**AE.14ª**	Seguimiento del hábitat 9530*	30.000	0,1%					
						OO.4.7.	**AE.16ª**	Seguimiento de especies clave de flora	90.000	0,3%					
							AE.17ª	Conservación y gestión de la nutria (*Lutra lutra)*	45.000	0,2%					
	P16	Divulgación y promoción	**1%**		OG.5.	OO.5.2.	**AC.28ª**	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	100.000	0,3%	280.000	3%	1%		
					OG.6.	OO.6.2.	**AC.31ª**	Información, comunicación y educación ambiental	180.000	0,6%					
	P17	Formación y educación	**1%**		OG.5.	OO.5.2.	**AC.22ª**	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	150.000	0,5%	300.000	4%	1%		
							AC.23ª	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	150.000	0,5%					
	P18	Gestión de visitantes	3%		-	-	-	-	-	-	-	-	-		
Costes de actividad (III): Acciones de conservación ocasionales	P19	Restauración o mejora de hábitats o especies	**5%**	**25%**	OG.3	OO.3.1.	**AC.12ª**	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	150.000	0,5%	939.000	46%	3%	2.049.000	7%
					OG.5.	OG.5.2.	**AC.27ª**	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	40.000	0,1%					
					OG.2.	OO.2.2.	**AC.10ª**	Tipología de suelos y conservación de hábitats	20.000	0,1%					
							AE.5ª	Restauración del hábitat 92A0	200.000	0,7%					
							AE.6ª	Restauración de hábitats en la finca pública "El Campillo-Los Torrentes"	100.000	0,3%					

NPE: A-140515-6009

Marco de Acción Prioritaria					Plan de Gestión integral del noroeste de la Región de Murcia									
Bloque de actividad	Concepto		%	%Tot	Objetivos		Acciones		Presupuesto					
									PGI	%Tot	PGI	%Blq	%Tot	PGI	%Tot
							AE.7ª	Ordenar las zonas de pesca y accesos	105.000	0,4%					
							AE.8ª	Restaurar la comunidad de *Cistus laurifolius* (hábitat 4030)	24.000	0,1%					
							AE.9ª	Prácticas mineras compatibles	40.000	0,1%					
					OG.3.	OO.3.1.	**AE.10ª**	Acondicionamiento de cuevas y simas con presencia de murciélagos	30.000	0,1%					
					OG.4.	OO.4.4.	**AE.12ª**	Seguimiento y evaluación del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos	200.000	0,7%					
							AE.13ª	Evaluación de las infraestructuras hidráulicas	30.000	0,1%					
	P20	Compra de tierras y derechos	**3%**		OG.2.	OO.2.2.	**AC.9ª**	Adquisición de fincas	500.000	1,7%	500.000	24%	2%		
	P21	Investigación	**1%**		OG.4.	OO.4.5.	**AE.15ª**	Estudio del hábitat 9240	30.000	0,1%	410.000	20%	1%		
						OO.4.7.	**AE.18ª**	Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del galápago leproso (*Mauremys leprosa*)	45.000	0,2%					
							AE.19ª	Conservación y gestión de los anfibios	60.000	0,2%					
							AE.20ª	Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del caballito del diablo (*Coenagrion mercuriale*)	45.000	0,2%					
							AE.21ª	Estudio poblacional del cacho (*Squalius pyrenaicus*)	40.000	0,1%					

NPE: A-140515-6009

Marco de Acción Prioritaria					Plan de Gestión integral del noroeste de la Región de Murcia								
Bloque de actividad	Concepto		%	%Tot	Objetivos		Acciones			Presupuesto			
									PGI	%Tot	PGI	%Blq	%Tot	PGI	%Tot
						OO.4.8.	**AE.22ª**	Estudio de las poblaciones de arruí (*Ammotragus lervia*) y de ciervo (*Cervus elaphus*) y su efecto sobre los hábitats y las especies	40.000	0,1%					
					OG.7.	OO.7.3.	**AC.34ª**	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	150.000	0,5%					
	P22	Medidas de adaptación de infraestructuras y equipamientos	10%		-	-	-	-	-	-	-	-	-		
	P23	Infraestructuras de uso público	**5%**		OG.6.	OO.6.1.	**AE.23ª**	Adecuación de áreas recreativas	200.000	0,7%	200.000	10%	1%		
								TOTAL PGI	**29.864.000**	**100%**					
		TOTAL MAP	**100%**	**100%**					4.977.333 €/año		**29.864.000**		**100%**	**29.864.000**	**100%**
									49,69 € / ha / año						

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan.

NPE: A-140515-6009

12. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN

12.1. Programa de seguimiento y evaluación.

El Programa de Seguimiento y Evaluación pretende dotar al órgano gestor de un instrumento que permita conocer el estado de conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario, el estado ecológico de los espacios protegidos Red Natura 2000, el grado de consecución de las previsiones del Plan de Gestión y el resultado de las diferentes acciones. De esta manera, dentro del Programa de Seguimiento y Evaluación se pueden distinguir los siguientes objetivos:

a) Evaluar el estado de conservación de los tipos de hábitats y especies. Para ello es necesario el uso de indicadores referidos a los factores de tensión externos responsables de los cambios en el ecosistema o en los tipos de hábitats y especies de los espacios protegidos Red Natura 2000. En el anexo 5 se muestran algunos indicadores que permiten evaluar el estado de conservación de los tipos de hábitats de interés comunitario. Aún así, dentro del programa de actuación del Plan de Gestión se propone la realización de un protocolo de seguimiento del estado de conservación de los hábitats y especies específicos para cada una de las ZEC y las ZEPA.

b) Seguir y evaluar el cumplimiento del Plan de Gestión y sus acciones. En el anexo 5 se realiza una primera propuesta de indicadores de verificación de las diferentes acciones.

c) Evaluar el efecto de la aplicación de las acciones, es decir, detectar los cambios derivados de la puesta en marcha del Plan y de las acciones para la conservación y gestión, tanto en el estado de conservación de la biodiversidad, como en el medio socioeconómico.

El sistema de seguimiento y evaluación del Plan de Gestión será definido por la acción común AC.6ª, y puesto en marcha por ésta. Se trata de una herramienta para conocer el grado de consecución de los objetivos establecidos en el presente Plan de Gestión y el desarrollo conjunto de las acciones. Los resultados del seguimiento y la evaluación se recogerán en una memoria intermedia y final del Plan de Gestión donde se analizará:

- El estado de cada una de las acciones del Plan.
- El efecto de la aplicación de las acciones.
- El estado de conservación de los elementos naturales de los espacios protegidos Red Natura 2000 partiendo de los resultados del seguimiento biológico planteado en las acciones del Plan de Gestión, especialmente en las siguientes:
    - Seguimiento de hábitats: acciones AC.12ª, AC.13ª, AC.16ª, AC.17ª, AE.14ª y AE.15ª.
    - Seguimiento de especies: acciones AC.14ª, AC.15ª, AC.16ª, AE.16ª, AE.17ª, AE.18ª, AE.19ª, AE.20ª y AE.21ª.
    - Seguimiento del ecosistema acuático: acción AE.12ª.

El equipo técnico de gestión será el responsable de la elaboración de las memorias del Plan de Gestión que será informada por la Comisión de Participación de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste.

NPE: A-140515-6009

12.2. Revisión del Plan de Gestión

Sin perjuicio de su vigencia indefinida, el Plan deberá revisarse cada seis años, incluyendo un análisis de la situación de los espacios protegidos Red Natura 2000 y del estado de conservación de sus tipos de hábitats y de los elementos clave detectados en el presente Plan de Gestión. Tras este análisis y evaluación deberá realizarse un nuevo Plan que dé respuesta a las nuevas necesidades de gestión del espacio.

Además, el Plan de Gestión debe disponer de mecanismos de ajustes continuos y flexibles que permitan adaptar el Programa de Actuación a cualquier cambio que afecte a la gestión del espacio y, de esta manera, garantizar la consecución de los objetivos del Plan. Así, el Plan de Gestión dispondrá de una evaluación periódica que se realizará anualmente.

En este caso, la evaluación consistirá en analizar el cumplimiento de la programación anual con el fin de reajustar las actuaciones previstas para asegurar que tras el período de vigencia del Plan se logra cumplir con los objetivos planteados. En esta evaluación se podrá requerir de recursos diferentes a los planteados inicialmente o, incluso, plantear la modificación o elaboración de nuevas acciones.

Por otra parte, en el caso de que se produzcan cambios sustanciales en los espacios protegidos Red Natura 2000, provocados por episodios catastróficos o bien cuando se desarrollen nuevas actividades en la zona que supongan una amenaza para su integridad, se podrá revisar el Plan de Gestión con el fin de asegurar la conservación del espacio y de sus tipos de hábitats.

NPE: A-140515-6009

PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL DE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000 DEL NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA

ÍNDICE DE CONTENIDO

VOLUMEN II

13. INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000... 160
13.1. ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla"..... 160
13.1.1. Características generales 160
13.1.2. Descripción del medio físico..... 161
13.1.2.1. Clima 161
13.1.2.2. Geología y litología..... 161
13.1.2.3. Edafología 162
13.1.2.4. Relieve y geomorfología..... 162
13.1.2.5. Hidrología 163
13.1.3. Descripción de la biodiversidad 165
13.1.3.1. Hábitats naturales y seminaturales..... 165
13.1.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario 165
13.1.3.1.2. Otras formaciones vegetales..... 181
13.1.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats 185
13.1.3.2. Especies de flora y fauna..... 185
13.1.3.2.1. Flora de interés para su conservación 185
13.1.3.2.2. Fauna de interés para su conservación..... 188
13.1.3.2.3. Fauna de interés cinegético y piscícola..... 195
13.1.3.2.4. Especies exóticas 196
13.1.4. Descripción socioeconómica 196
13.1.4.1. Distribución territorial de la población..... 196
13.1.4.2. Usos del suelo..... 197
13.1.4.3. Estructura de la propiedad 198
13.1.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales..... 198
13.1.4.4.1. Actividad agrícola..... 198
13.1.4.4.2. Actividad ganadera..... 199
13.1.4.4.3. Actividad energética y minera..... 199
13.1.4.4.4. Actividad turística, uso público e infraestructura 200
13.1.4.4.5. Actividad forestal 202
13.1.4.4.6. Actividad cinegética y piscícola 202
13.1.4.4.7. Infraestructuras de comunicación e hidráulicas 203
13.1.4.5. Patrimonio cultural..... 204
13.1.5. Descripción e interpretación del paisaje 204
13.1.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno 204
13.1.5.2. Paisaje interior de la ZEC..... 205
13.1.6. Elementos clave..... 207
13.1.6.1. Hábitats..... 212
13.1.6.2. Flora 213
13.1.6.3. Fauna 214
13.1.7. Diagnóstico 216
13.1.7.1. Análisis de actividades e impactos..... 216

NPE: A-140515-6009

13.1.7.2. Valoración ambiental 220
13.1.8. Zonificación 222
13.1.9. Acciones para la conservación y gestión 224
13.2. ZEC "Revolcadores" 228
13.2.1. Características generales 228
13.2.2. Descripción del medio físico 229
13.2.2.1. Clima 229
13.2.2.2. Geología y litología 229
13.2.2.3. Edafología 230
13.2.2.4. Relieve y geomorfología 230
13.2.2.5. Hidrología 231
13.2.3. Descripción de la biodiversidad 232
13.2.3.1. Tipos de hábitats de interés comunitario 232
13.2.3.2. Otras formaciones vegetales 239
13.2.3.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats 242
13.2.3.4. Especies de fauna y flora 243
13.2.3.4.1. Flora de interés para su conservación 243
13.2.3.4.2. Fauna 246
13.2.4. Descripción socioeconómica 249
13.2.4.1. Distribución territorial de la población 249
13.2.4.2. Usos del suelo 250
13.2.4.3. Estructura de la propiedad 250
13.2.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales 251
13.2.4.4.1. Actividad agrícola 251
13.2.4.4.2. Actividad ganadera 251
13.2.4.4.3. Actividad turística, uso público e infraestructura 251
13.2.4.4.4. Actividad forestal 252
13.2.4.4.5. Actividad cinegética y piscícola 252
13.2.4.4.6. Infraestructuras de comunicación 252
13.2.4.5. Patrimonio cultural 253
13.2.5. Descripción e interpretación del paisaje 253
13.2.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno 253
13.2.5.2. Paisaje interior de la ZEC 254
13.2.6. Elementos clave 255
13.2.6.1. Hábitats 258
13.2.6.2. Flora 260
13.2.6.3. Fauna 260
13.2.7. Diagnóstico 261
13.2.7.1. Análisis de actividades e impactos 261
13.2.7.2. Valoración ambiental 263
13.2.8. Zonificación 264
13.2.9. Acciones para la conservación y gestión 265
13.3. ZEC "Sierra de Villafuerte" 268
13.3.1. Características generales 268
13.3.2. Descripción del medio físico 269
13.3.2.1. Clima 269
13.3.2.2. Geología y litología 269
13.3.2.3. Edafología 269
13.3.2.4. Relieve y geomorfología 270
13.3.2.5. Hidrología 271
13.3.3. Descripción de la biodiversidad 272
13.3.3.1. Hábitats naturales y seminaturales 272
13.3.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario 272

NPE: A-140515-6009

13.3.3.1.2. Otras formaciones vegetales 282
13.3.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats 284
13.3.3.2. Especies de fauna y flora 285
13.3.3.2.1. Flora de interés para su conservación 285
13.3.3.2.2. Fauna de interés para su conservación 291
13.3.3.2.3. Fauna de interés cinegético 295
13.3.4. Descripción socioeconómica 296
13.3.4.1. Distribución territorial de la población 296
13.3.4.2. Usos del suelo 296
13.3.4.3. Estructura de la propiedad 297
13.3.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales 297
13.3.4.4.1. Actividad agrícola 297
13.3.4.4.2. Actividad ganadera 298
13.3.4.4.3. Actividad industrial 298
13.3.4.4.4. Actividad turística, uso público e infraestructura 298
13.3.4.4.5. Actividad forestal 299
13.3.4.4.6. Actividad cinegética y piscícola 299
13.3.4.4.7. Infraestructuras de comunicación 299
13.3.4.5. Patrimonio cultural 300
13.3.5. Descripción e interpretación del paisaje 300
13.3.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno 300
13.3.5.2. Paisaje interior de la ZEC 301
13.3.6. Elementos clave 303
13.3.6.1. Hábitats 307
13.3.6.2. Flora 310
13.3.6.3. Fauna 311
13.3.7. Diagnóstico 311
13.3.7.1. Análisis de actividades e impactos 311
13.3.7.2. Valoración ambiental 313
13.3.8. Zonificación 314
13.3.9. Acciones para la conservación y gestión 315
13.4. ZEC "Sierra de la Muela" 319
13.4.1. Características generales 319
13.4.2. Descripción del medio físico 320
13.4.2.1. Clima 320
13.4.2.2. Geología y litología 320
13.4.2.3. Edafología 321
13.4.2.4. Relieve y geomorfología 322
13.4.2.5. Hidrología 322
13.4.3. Descripción de la biodiversidad 323
13.4.3.1. Hábitats naturales y seminaturales 323
13.4.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario 323
13.4.3.1.2. Otras formaciones vegetales 338
13.4.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats 342
13.4.3.2. Especies de fauna y flora 343
13.4.3.2.1. Flora de interés para su conservación 343
13.4.3.2.2. Fauna de interés para su conservación 348
13.4.3.2.3. Fauna de interés cinegético 353
13.4.4. Descripción socioeconómica 353
13.4.4.1. Distribución territorial de la población 353
13.4.4.2. Usos del suelo 354
13.4.4.3. Estructura de la propiedad 355
13.4.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales 355
13.4.4.4.1. Actividad agrícola 355
13.4.4.4.2. Actividad ganadera 356
13.4.4.4.3. Actividad industrial 356
13.4.4.4.4. Actividad turística, uso público e infraestructura 356

NPE: A-140515-6009

13.4.4.4.5. Actividad forestal 357
13.4.4.4.6. Actividad cinegética y piscícola 358
13.4.4.4.7. Infraestructuras de comunicación e hidráulicas 358
13.4.4.5. Patrimonio cultural 359
13.4.5. Descripción e interpretación del paisaje 359
13.4.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno 359
13.4.5.2. Paisaje interior de la ZEC 360
13.4.6. Elementos clave 362
13.4.6.1. Hábitats 367
13.4.6.2. Flora 369
13.4.6.3. Fauna 370
13.4.7. Diagnóstico 371
13.4.7.1. Análisis de actividades e impactos 371
13.4.7.2. Valoración ambiental 374
13.4.8. Zonificación 377
13.4.9. Acciones para la conservación y gestión 378
13.5. ZEC "Sierra del Gavilán" 382
13.5.1. Características generales 382
13.5.2. Descripción del medio físico 382
13.5.2.1. Clima 382
13.5.2.2. Geología y litología 383
13.5.2.3. Edafología 384
13.5.2.4. Relieve y geomorfología 384
13.5.2.5. Hidrología 385
13.5.3. Descripción de la biodiversidad 386
13.5.3.1. Hábitats naturales y seminaturales 386
13.5.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario 386
13.5.3.1.2. Otras formaciones vegetales 396
13.5.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats 399
13.5.3.2. Especies de fauna y flora 400
13.5.3.2.1. Flora de interés para su conservación 400
13.5.3.2.2. Fauna de interés para su conservación 402
13.5.3.2.3. Fauna de interés cinegético 404
13.5.3.2.4. Especies alóctonas 405
13.5.4. Descripción socioeconómica 405
13.5.4.1. Distribución territorial de la población 405
13.5.4.2. Usos del suelo 405
13.5.4.3. Estructura de la propiedad 405
13.5.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales 406
13.5.4.4.1. Actividad agrícola 406
13.5.4.4.2. Actividad ganadera 406
13.5.4.4.3. Actividad industrial, energética y minera 406
13.5.4.4.4. Actividad turística, uso público e infraestructuras 407
13.5.4.4.5. Actividad forestal 408
13.5.4.4.6. Actividad cinegética 408
13.5.4.4.7. Infraestructuras de comunicación 408
13.5.5. Descripción e interpretación del paisaje 409
13.5.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno 409
13.5.5.2. Paisaje interior de la ZEC 410
13.5.6. Elementos clave 411
13.5.6.1. Hábitats 414
13.5.6.2. Flora 416
13.5.6.3. Fauna 416
13.5.7. Diagnóstico 416
13.5.7.1. Análisis de actividades e impactos 416

NPE: A-140515-6009

13.5.7.2. Valoración ambiental 418
13.5.8. Zonificación 420
13.5.9. Acciones para la conservación y gestión 420
13.6. ZEC "Casa Alta-Salinas" 424
13.6.1. Características generales 424
13.6.2. Descripción del medio físico 424
13.6.2.1. Clima 424
13.6.2.2. Geología y litología 424
13.6.2.3. Edafología 425
13.6.2.4. Relieve y geomorfología 426
13.6.2.5. Hidrología 427
13.6.3. Descripción de la biodiversidad 427
13.6.3.1. Hábitats naturales y seminaturales 427
13.6.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario 427
13.6.3.1.2. Otras formaciones vegetales 432
13.6.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats 434
13.6.3.2. Especies de flora y fauna 435
13.6.3.2.1. Flora de interés para su conservación 435
13.6.3.2.2. Fauna de interés para su conservación 435
13.6.3.2.3. Fauna de interés cinegético 436
13.6.4. Descripción socioeconómica 437
13.6.4.1. Distribución territorial de la población 437
13.6.4.2. Usos del suelo 437
13.6.4.3. Estructura de la propiedad 437
13.6.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales 438
13.6.4.4.1. Actividad agrícola 438
13.6.4.4.2. Actividad ganadera 438
13.6.4.4.3. Actividad energética y minera 439
13.6.4.4.4. Uso público e infraestructuras 439
13.6.4.4.5. Actividad forestal 439
13.6.4.4.6. Actividad cinegética 440
13.6.4.4.7. Infraestructuras de comunicación 440
13.6.5. Descripción e interpretación del paisaje 440
13.6.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno 440
13.6.5.2. Paisaje interior de la ZEC 441
13.6.6. Elementos clave 443
13.6.7. Diagnóstico 445
13.6.7.1. Análisis de actividades e impactos 445
13.6.7.2. Valoración ambiental 447
13.6.8. Zonificación 448
13.6.9. Acciones para la conservación y gestión 449
13.7. ZEC "Sierra de Lavia" 452
13.7.1. Características generales 452
13.7.2. Descripción del medio físico 452
13.7.2.1. Clima 452
13.7.2.2. Geología y litología 453
13.7.2.3. Edafología 454
13.7.2.4. Relieve y geomorfología 454
13.7.2.5. Hidrología 455
13.7.3. Descripción de la biodiversidad 456
13.7.3.1. Hábitats naturales y seminaturales 456
13.7.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario 456
13.7.3.1.2. Otras formaciones vegetales 460
13.7.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats 461
13.7.3.2. Especies de flora y fauna 462

NPE: A-140515-6009

13.7.3.2.1. Flora de interés para su conservación 462
13.7.3.2.2. Fauna de interés para su conservación 463
13.7.3.2.3. Fauna de interés cinegético 464
13.7.4. Descripción socioeconómica 465
13.7.4.1. Distribución territorial de la población 465
13.7.4.2. Usos del suelo 465
13.7.4.3. Estructura de la propiedad 466
13.7.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales 466
13.7.4.4.1. Actividad agrícola 466
13.7.4.4.2. Actividad ganadera 466
13.7.4.4.3. Actividad industrial y minera 467
13.7.4.4.4. Actividad turística, uso público e infraestructura 467
13.7.4.4.5. Actividad forestal 467
13.7.4.4.6. Actividad cinegética 468
13.7.4.4.7. Infraestructuras de comunicación 468
13.7.5. Descripción e interpretación del paisaje 468
13.7.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno 468
13.7.5.2. Paisaje interior de la ZEC 469
13.7.6. Elementos clave 470
13.7.7. Diagnóstico 473
13.7.7.1. Análisis de actividades e impactos 473
13.7.7.2. Valoración ambiental 475
13.7.8. Zonificación 476
13.7.9. Acciones para la conservación y gestión 476
13.8. ZEC "Cuerda de la Serrata" 480
13.8.1. Características generales 480
13.8.2. Descripción del medio físico 480
13.8.2.1. Clima 480
13.8.2.2. Geología y litología 480
13.8.2.3. Edafología 481
13.8.2.4. Relieve y geomorfología 481
13.8.2.5. Hidrología 481
13.8.3. Descripción de la biodiversidad 482
13.8.3.1. Hábitats naturales y seminaturales 482
13.8.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario 482
13.8.3.1.2. Otras formaciones vegetales 486
13.8.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats 487
13.8.3.2. Especies de flora y fauna 487
13.8.3.2.1. Flora de interés para su conservación 488
13.8.3.2.2. Fauna de interés para su conservación 488
13.8.3.2.3. Fauna de interés cinegético 489
13.8.4. Descripción socioeconómica 490
13.8.4.1. Distribución territorial de la población 490
13.8.4.2. Usos del suelo 490
13.8.4.3. Estructura de la propiedad 490
13.8.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales 491
13.8.4.4.1. Actividad agrícola 491
13.8.4.4.2. Actividad ganadera 491
13.8.4.4.3. Actividad energética y minera 491
13.8.4.4.4. Actividad forestal 492
13.8.4.4.5. Actividad cinegética 492
13.8.4.4.6. Infraestructuras de comunicación 492
13.8.5. Descripción e interpretación del paisaje 492
13.8.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno 492
13.8.5.2. Paisaje interior de la ZEC 493
13.8.6. Elementos clave 494

NPE: A-140515-6009

13.8.7. Diagnóstico 497
13.8.7.1. Análisis de actividades e impactos 497
13.8.7.2. Valoración ambiental 497
13.8.8. Zonificación 498
13.8.9. Acciones para la conservación y gestión 498
13.9. ZEC "Rambla de la Rogativa" 501
13.9.1. Características generales 501
13.9.2. Descripción del medio físico 501
13.9.2.1. Clima 501
13.9.2.2. Geología y litología 501
13.9.2.3. Edafología 502
13.9.2.4. Relieve y geomorfología 502
13.9.2.5. Hidrología 502
13.9.3. Descripción de la biodiversidad 503
13.9.3.1. Hábitats naturales y seminaturales 503
13.9.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario 503
13.9.3.1.2. Otras formaciones vegetales 507
13.9.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats 509
13.9.3.2. Especies de flora y fauna 510
13.9.3.2.1. Flora de interés para su conservación 510
13.9.3.2.2. Fauna de interés para su conservación 511
13.9.3.2.3. Fauna de interés cinegético y piscícola 512
13.9.4. Descripción socioeconómica 512
13.9.4.1. Distribución territorial de la población 512
13.9.4.2. Usos del suelo 512
13.9.4.3. Estructura de la propiedad 513
13.9.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales 513
13.9.4.4.1. Actividad agrícola 513
13.9.4.4.2. Actividad ganadera 513
13.9.4.4.3. Actividad minera 514
13.9.4.4.4. Actividad turística, uso público e infraestructura 514
13.9.4.4.5. Actividad forestal 514
13.9.4.4.6. Actividad cinegética y piscícola 514
13.9.4.4.7. Infraestructuras de comunicación 514
13.9.5. Descripción e interpretación del paisaje 515
13.9.6. Elementos clave 516
13.9.6.1. Hábitats 518
13.9.6.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario 518
13.9.6.1.2. Otras formaciones vegetales de interés 519
13.9.6.2. Fauna 519
13.9.7. Diagnóstico 520
13.9.7.1. Análisis de actividades e impactos 520
13.9.7.2. Valoración ambiental 521
13.9.8. Zonificación 521
1.1.1. 521
13.9.9. Acciones para la conservación y gestión 521
13.10. ZEC "Río Quípar" 524
13.10.1. Características generales 524
13.10.2. Descripción del medio físico 524
13.10.2.1. Clima 524
13.10.2.2. Geología y litología 525
13.10.2.3. Edafología 525
13.10.2.4. Relieve y geomorfología 526
13.10.2.5. Hidrología 526

NPE: A-140515-6009

13.10.3. Descripción de la biodiversidad 527
13.10.3.1. Hábitats naturales y seminaturales 527
13.10.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario 527
13.10.3.1.2. Otras formaciones vegetales 534
13.10.3.1.3. Distribución de los tipos de hábitats 536
13.10.3.1.4. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats 538
13.10.3.2. Especies de flora y fauna 539
13.10.3.2.1. Flora de interés para su conservación 539
13.10.3.2.2. Fauna de interés para su conservación 540
13.10.3.2.3. Especies de interés piscícola 543
13.10.4. Descripción socioeconómica 543
13.10.4.1. Distribución territorial de la población 543
13.10.4.2. Usos del suelo 543
13.10.4.3. Estructura de la propiedad 544
13.10.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales 545
13.10.4.4.1. Actividad agrícola 545
13.10.4.4.2. Actividad ganadera 545
13.10.4.4.3. Actividad minera 545
13.10.4.4.4. Actividad turística, uso público e infraestructuras 546
13.10.4.4.5. Actividad cinegética y piscícola 546
13.10.4.4.6. Infraestructuras de comunicación 546
13.10.5. Descripción e interpretación del paisaje 546
13.10.6. Elementos clave 548
13.10.6.1. Hábitats 551
13.10.6.2. Flora 553
13.10.6.3. Fauna 554
13.10.7. Diagnóstico 555
13.10.7.1. Análisis de actividades e impactos 555
13.10.7.2. Valoración ambiental 556
13.10.8. Zonificación 557
13.10.9. Acciones para la conservación y gestión 558
13.11. ZEPA "Sierra de Mojantes". 562
13.11.1. Características generales. 562
13.11.2. Descripción del medio físico 562
13.11.2.1. Clima. 562
13.11.2.2. Geología y Litología. 562
13.11.2.3. Edafología. 563
13.11.2.4. Relieve y geomorfología. 563
13.11.2.5. Hidrología e Hidrogeología. 563
13.11.3. Descripción de la biodiversidad. 564
13.11.3.1. Especies de fauna y flora. 564
13.11.3.1.1. Fauna de interés para su conservación. 564
13.11.3.1.2. Flora de interés para su conservación. 571
13.11.3.2. Hábitats naturales y seminaturales 573
13.11.3.3. Valoración de la ZEPA. 577
13.11.4. Descripción socioeconómica. 579
13.11.4.1. Distribución territorial de la población. 579
13.11.4.2. Usos del suelo. 579
13.11.4.3. Estructura de la propiedad. 579
13.11.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales. 580
13.11.4.4.1. Actividad agrícola. 580
13.11.4.4.2. Actividad ganadera 580
13.11.4.4.3. Actividad forestal. 580
13.11.4.4.4. Actividad cinegética. 581
13.11.4.4.5. Actividad industrial y energética 581
13.11.4.4.6. Infraestructura viaria. 581

NPE: A-140515-6009

13.11.4.4.7. Uso público. 582
13.11.4.4.8. Urbanismo y construcción. 582
13.11.4.5. Patrimonio cultural. 582
13.11.5. Descripción e interpretación del paisaje. 582
13.11.5.1. Paisaje en el entorno de la ZEPA. 582
13.11.5.2. Paisaje en el interior de la ZEPA. 583
13.11.6. Elementos clave. 583
13.11.7. Diagnóstico. 584
13.11.7.1. Análisis de actividades e impactos. 584
13.11.7.2. Estado de conservación de los elementos clave. 586
13.11.8. Zonificación 586
13.11.9. Acciones para la conservación y gestión 586
13.12. ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" 590
13.12.1. Características generales. 590
13.12.2. Descripción del medio físico 591
13.12.2.1. Clima. 591
13.12.2.2. Geología y litología. 591
13.12.2.3. Edafología. 592
13.12.2.4. Relieve y geomorfología. 592
13.12.2.5. Hidrología e Hidrogeología. 592
13.12.3. Descripción e interpretación de la biodiversidad. 594
13.12.3.1. Especies de fauna y flora 594
13.12.3.1.1. Fauna. 594
13.12.3.1.2. Flora. 608
13.12.3.2. Hábitats naturales y seminaturales. 611
13.12.3.2.1. Tipos de hábitats de interés comunitario. 611
13.12.3.2.2. Otras formaciones vegetales 624
13.12.3.3. Valoración de la ZEPA. 625
13.12.3.3.1. Categorías de amenaza 625
13.12.3.3.2. Importancia relativa de la ZEPA para la conservación. 625
13.12.4. Descripción socioeconómica. 626
13.12.4.1. Distribución territorial de la población. 626
13.12.4.2. Usos del suelo. 627
13.12.4.3. Estructura de la propiedad. 628
13.12.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales. 629
13.12.4.4.1. Actividad agrícola. 629
13.12.4.4.2. Actividad ganadera. 629
13.12.4.4.3. Actividad industrial, energética y minera. 630
13.12.4.4.4. Actividad forestal 630
13.12.4.4.5. Actividad cinegética y piscícola. 631
13.12.4.4.6. Infraestructuras. 631
13.12.4.4.7. Uso público. 632
13.12.4.4.8. Urbanismo y construcción. 632
13.12.4.5. Patrimonio cultural. 632
13.12.5. Descripción e interpretación del paisaje. 633
13.12.5.1. Paisaje en el entorno de la ZEPA. 633
13.12.5.2. Paisaje interior de la ZEPA. 633
13.12.6. Elementos clave. 634
13.12.7. Diagnóstico. 637
13.12.7.1. Análisis de actividades e impactos. 637
13.12.7.2. Estado de conservación de los elementos clave. 640
13.12.8. Zonificación de la ZEPA. 640
13.12.9. Acciones para la conservación y gestión 641
13.13. ZEPA "Sierra de Moratalla" 645

NPE: A-140515-6009

13.13.1. Características generales. 645
13.13.2. Descripción del medio físico....646
13.13.2.1. Clima. 646
13.13.2.2. Geología y litología. 646
13.13.2.3. Edafología. 648
13.13.2.4. Relieve y geomorfología. 648
13.13.2.5. Hidrología e Hidrogeología. 648
13.13.3. Descripción e interpretación de la biodiversidad. 649
13.13.3.1. Especies de fauna y flora. 649
13.13.3.1.1. Fauna. 649
13.13.3.1.2. Flora.658
13.13.3.2. Hábitats naturales y seminaturales. 663
13.13.3.2.1. Tipos de hábitats de interés comunitario. 663
13.13.3.2.2. Otras formaciones vegetales....678
13.13.3.3. Valoración de la ZEPA. 682
13.13.3.3.1. Categorías de amenaza....682
13.13.3.3.2. Importancia relativa de la ZEPA para la conservación. 682
13.13.4. Descripción socioeconómica. 683
13.13.4.1. Distribución territorial de la población. 683
13.13.4.2. Usos del suelo. 684
13.13.4.3. Estructura de la propiedad. 684
13.13.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales. 685
13.13.4.4.1. Actividad agrícola. 685
13.13.4.4.2. Actividad ganadera. 685
13.13.4.4.3. Actividad energética y minera. 686
13.13.4.4.4. Actividad forestal. 686
13.13.4.4.5. Actividad cinegética. 687
13.13.4.4.6. Infraestructuras. 688
13.13.4.4.7. Uso público 688
13.13.4.4.8. Urbanismo y construcción. 689
13.13.4.5. Patrimonio cultural. 689
13.13.5. Descripción e interpretación del paisaje. 689
13.13.5.1. Paisaje del entorno de la ZEPA. 689
13.13.5.2. Paisaje interior de la ZEPA. 690
13.13.6. Elementos clave....691
13.13.7. Diagnóstico. 693
13.13.7.1. Análisis de actividades e impactos. 693
13.13.7.2. Estado de conservación de los elementos clave. 696
13.13.8. Zonificación de la ZEPA. 696
13.13.9. Acciones para la conservación y gestión. 697
13.14. ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón". 701
13.14.1. Características generales. 701
13.14.2. Descripción del medio físico....701
13.14.2.1. Clima. 701
13.14.2.2. Geología y Litología. 702
13.14.2.3. Edafología. 703
13.14.2.4. Relieve y Geomorfología. 703
13.14.2.5. Hidrología e Hidrogeología. 704
13.14.3. Descripción e interpretación de la biodiversidad. 705
13.14.3.1. Especies de fauna y flora. 705
13.14.3.1.1. Fauna. 705
13.14.3.1.2. Flora.714
13.14.3.2. Hábitats naturales y seminaturales. 715
13.14.3.2.1. Tipos de hábitats de interés comunitario. 715
13.14.3.2.2. Otras formaciones vegetales....722
13.14.3.3. Valoración de la ZEPA. 723

NPE: A-140515-6009

13.14.3.3.1. Categorías de amenaza. 723
13.14.3.3.2. Importancia relativa de la ZEPA para la conservación. 723
13.14.4. Descripción socioeconómica. 723
13.14.4.1. Distribución territorial de la población. 723
13.14.4.2. Usos del suelo. 724
13.14.4.3. Estructura de la propiedad. 724
13.14.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales. 725
13.14.4.4.1. Actividad agrícola. 725
13.14.4.4.2. Actividad ganadera. 726
13.14.4.4.3. Actividad energética y minera. 726
13.14.4.4.4. Infraestructuras viarias. 727
13.14.4.4.5. Uso público. 727
13.14.4.4.6. Actividad forestal. 728
13.14.4.4.7. Actividad cinegética. 728
13.14.4.5. Patrimonio cultural. 729
13.14.5. Descripción e interpretación del paisaje. 729
13.14.5.1. Paisaje del entorno de la ZEPA. 729
13.14.5.2. Paisaje interior de la ZEPA. 729
13.14.6. Elementos clave. 730
13.14.7. Diagnóstico. 732
13.14.7.1. Análisis de actividades e impactos. 732
13.14.7.2. Estado de conservación de los elementos clave. 734
13.14.8. Zonificación de la ZEPA. 734
13.14.9. Acciones para la conservación y gestión. 734

NPE: A-140515-6009

13. INFORMACIÓN ESPECÍFICA DE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000.

13.1. ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla"

13.1.1. Características generales

La ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla", con una superficie de 11.026,83 ha, abarca un territorio amplio y heterogéneo, que incluye varios cauces fluviales, presas, embalses y varias sierras. Al norte, se encuentran los terrenos abruptos y encajonados definidos por el tramo alto del río Segura, así como las Sierras de Cubillas y Pajares. Posteriormente, el río Segura atraviesa zonas de vega ocupadas principalmente por cultivos de arroz, así como áreas montañosas, al adentrarse en las Sierras del Molino y la Palera. La ZEC también incluye parte del río Alhárabe y el río Moratalla, así como los últimos tramos de los ríos Argos y Quípar. Además parte del territorio se encuentra dentro de los límites de la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

La ZEC incluye dos enclaves de gran importancia a escala regional, la Reserva Natural de Sotos y Bosques de Ribera de Cañaverosa y el Espacio Natural sin figura de protección Cañón de Almadenes. Estas zonas son las mejores representaciones de comunidades riparias de la Región de Murcia, tanto por su extensión como por su estado de conservación. A pesar del incendio que sufrió la ZEC en 1994, que arrasó más del 80 % de su superficie forestal, incluidas las zonas riparias, éstas se han recuperado prácticamente en su totalidad. La vegetación dominante en estas zonas está constituida por bosques de ribera mixtos donde destacan los baladrales y tarayales (hábitat 92D0) y restos de alamedas y saucedas (hábitat 92A0), con algunos ejemplares de fresno y olmo, especies muy escasas en la Región de Murcia. En estos bosques encuentran cobijo distintas especies de fauna asociadas a los cursos de agua.

Cabe destacar el hábitat de interés comunitario prioritario 1520*, Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*), que se desarrolla en la zona de La Herrada, el entorno de Las Salinas de La Ramona y el Salmerón. Tienen también gran interés los tomillares de dunas, donde destacan especies como *Teucrium dunense* y *Helianthemum guerrae* (esta última "en peligro de extinción"). En los roquedos cabe citar la presencia de algunos endemismos rupícolas como *Chaenorrhinum rubrifolium*, *Dianthus broteri*, *Lafuentea rotundifolia* o *Sarcocapnos eneaphylla*. Entre las especies de fauna, destacan *Aquila fasciatus* (águila-azor perdicera), *Bubo bubo* (búho real), *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja), *Falco peregrinus* (halcón peregrino), el grupo de los odonatos (*Coenagrion mercuriale* y *Lindenia tetraphylla*) y diversos taxones de quirópteros incluidos en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y la nutria (*Lutra lutra*).

Se han definido cuatro sectores –principalmente en orden a criterios paisajísticos y ecológicos– que se utilizarán para facilitar la descripción de la ZEC (figura 2). Por un lado, se encuentran los cauces fluviales del río Segura (Sector Río Segura) y de los ríos Alhárabe y Moratalla (Sector Alhárabe-Moratalla). Y por otra parte, se han delimitado: el Sector El Salmerón (que comprende los montes públicos de Collado Buendía y Salmerón) y el Sector Sierra del Molino (que comprende las sierras del Molino, de la Albarda, de la Palera y del Almorchón, los Montes Públicos 'La Serrata y Cabezo Mulata', 'Loma de las

NPE: A-140515-6009

Torretas', 'Lomas de la Virgen', la finca pública 'El Campillo-Los Torrentes' y los parajes de Cabezos Negros y la Herrada, así como el embalse del Cárcabo).

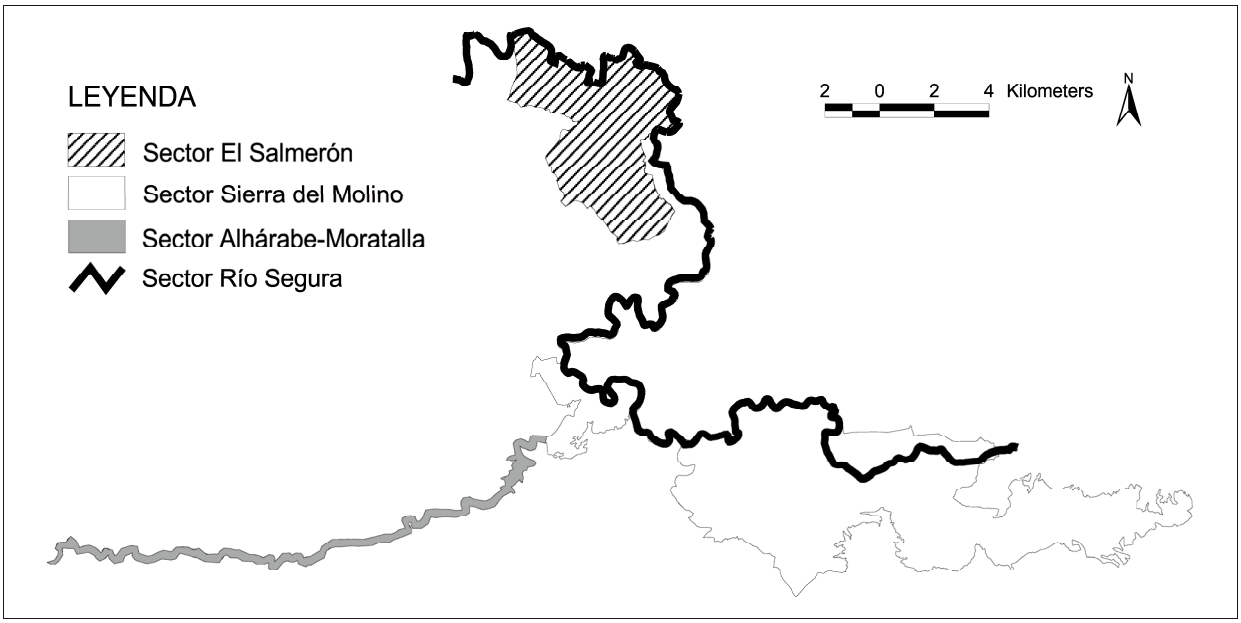


Figura 4. Sectores de la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

13.1.2. Descripción del medio físico

13.1.2.1. Clima

La ZEC se encuentra en la franja del termotipo Mesomediterráneo cálido, que se caracteriza por presentar unas temperaturas medias anuales entre 13 ºC y 18 ºC, con un verano cálido y un invierno suave, con dominancia de vientos provenientes del noroeste. En cuanto a los ombrotipos, casi toda su superficie está dentro del Ombrotipo Semiárido, con precipitaciones entre 200 y 350 mm/m^2 anuales. Tan sólo la parte más occidental del río Alhárabe se enmarca en el Ombrotipo Seco, caracterizado por un régimen de precipitaciones algo superior, de 300 a 500 mm/m^2 anuales (Rivas-Martínez,1993). Sin embargo, hay que tener en cuenta los microclimas que forman los sistemas fluviales, con mayor grado de humedad y menor variabilidad térmica que su entorno.

13.1.2.2. Geología y litología

La mayor parte está dentro de la Zona Prebética, mientras que el flanco meridional del Sector Sierra del Molino se halla incluido en la Zona Subbética.

Los sustratos geológicos más abundantes de la ZEC son las calizas y dolomías, como materiales más duros y antiguos, propios del zócalo. Por lo general se encuentran en los núcleos centrales de las sierras. Entre estas rocas aparecen materiales más blandos y neógenos. También cuaternarios aluviales y conglomerados, fundamentalmente asociados a la red fluvial, por lo que son muy abundantes en la ZEC. Destacan los afloramientos de yesos de El Salmerón y Cerro de Las Lomas. En el Sector El Salmerón también hay una pequeña zona con afloramientos de rocas volcánicas denominadas fortunitas y jumillitas.

NPE: A-140515-6009

Por otra parte, en la vertiente sur de la Sierra del Molino, al oeste del Embalse de Alfonso XIII, existe una amplia zona de margas yesíferas y yesos del triásico.

Lugares de Interés Geológico (LIG)

En las proximidades de la confluencia entre los ríos Moratalla y Segura se encuentran dos puntos correspondientes al LIG "Alrededores de Calasparra", que presentan interés estratigráfico, sedimentológico, tectónico y espeleológico. El primero de ellos corresponde al Sinclinal de Calasparra, desde donde se pueden observar interesantes formaciones geológicas, además de una amplia cuenca visual del paisaje circundante. El otro punto se refiere a la formación de conglomerados poligénicos pliocuaternarios donde está situado el Santuario Virgen de la Esperanza, se trata de una zona muy rica desde el punto de vista estratigráfico.

En el Cañón de Almadenes se encuentra el LIG "Fuentes del Gorgotón y Almadenes", de interés hidrogeológico. Es uno de los pocos lugares donde se puede apreciar la surgencia de un manantial en pleno cauce del río.

Además de los ya comentados, otro lugar de interés son los arenales del Rincón de los Donceles, formados sobre materiales fluviales del Cuaternario, que albergan hábitats de flora poco comunes. Destacan también las formaciones de karst sobre calizas y dolomías masivas, en la zona desde la umbría de la Sierra de La Palera y hasta el Cañón de Almadenes.

13.1.2.3. Edafología

Los principales tipos de suelos descritos en la ZEC son los siguientes:

- Litosoles. Son los suelos más abundantes. Se encuentran sobre todo en forma dominante, aunque también en asociación con Cambisoles, Xerosoles y Rendsinas. Se hallan en el centro de la ZEC, en las Sierras del Molino y de la Palera, en El Almorchón y La Herrada.
- Cambisoles. Son fundamentalmente cálcicos y se encuentran poco representados, tan sólo en el extremo oeste.
- Rendsinas. No son muy abundantes, tan sólo hay Rendsinas arídicas al este, en asociación con Litosoles, formadas por lo general en un régimen de humedad arídico.
- Regosoles. Se encuentran sobre todo como Regosoles calcáricos, en forma dominante y en asociación con Litosoles, al sur de la ZEC.
- Xerosoles. Son un tipo de suelo abundante, están repartidos por todo el espacio. Hay Xerosoles gípsicos, cálcicos y petrocálcicos, tanto en forma dominante como en asociación con otros suelos.
- Fluvisoles. Son relativamente abundantes. Se encuentran sobre todo en el norte y centro del Noroeste, en las márgenes del río Segura. El hecho de que los sustratos sean carbonatados determina que los Fluvisoles de la ZEC sean calcáricos.
- Solonchaks. Apenas están representados, aunque se encuentran en algunos puntos concretos, asociados a Fluvisoles.

13.1.2.4. Relieve y geomorfología

NPE: A-140515-6009

- Sector Alhárabe-Moratalla. En el extremo occidental, el valle fluvial discurre más o menos encajado entre las sierras del Cerezo y Los Álamos. Posteriormente, el relieve se abre y el río circula por terrenos agrícolas, hasta internarse en las estribaciones meridionales de la Sierra del Espartal y llegar al Embalse de Moratalla.

- Sector El Salmerón. Destacan las sierras de Lomas Altas, Cubillas y Pajares, de unos 600 m de altitud media, con el pico de Pajares (657 m) como mayor altura.

- Sector Río Segura. Alternan las zonas abiertas de vega y arrozales con las paredes horadadas por el cauce, que en ocasiones forman cortados verticales de gran belleza e interés geomorfológico.

- Sector Sierra del Molino. Destaca la sierra del mismo nombre, un anticlinal de calizas y dolomías con dirección O-E, donde se alcanzan las mayores alturas de la ZEC (Molino, 825 m). Hacia el este se encuentran los Almadenes del río Quípar, un cañón por donde el río circula encajado, que separa las sierras del Molino y de La Palera. Esta última, de menor altitud que la anterior (657 m), también presenta una marcada dirección O-E, aunque sus escarpes continúan hacia el norte flanqueando el mencionado cañón del Quípar. Este último tramo del río Quípar desemboca en el Cañón de Almadenes, por donde el río Segura circula encajado entre paredones de calizas y dolomías. Mayor altitud que la anterior presenta la Sierra del Almorchón (773 m), una formación dolomítica con dirección SO-NE. Continuando hacia el este se halla el Embalse del Cárcabo, pasado el cual, y hasta el límite oriental de la ZEC, dominan el espacio una serie de pequeñas sierras y montes de menos de 500 m de altitud, con una alineación general O-E.

13.1.2.5. Hidrología

Red de drenaje. La ZEC se encuentra en el tramo alto de la Cuenca Hidrográfica del Segura situada entre cinco subcuencas hidrográficas: Margen Derecha del río Segura, Ramblas y Vega Alta del río Segura, ríos Alhárabe, Argos y Quípar.

Los principales cursos fluviales incluidos en la ZEC son: parte del río Segura y del río Alhárabe, el río Moratalla y los últimos tramos de los ríos Argos y Quípar. En general, se caracterizan por estar bastante intervenidos, con escolleras, presas, azudes y acequias, principalmente en el caso del Segura. En el sector Sierra del Molino hay también numerosas ramblas y barrancos, destacando el Barranco de los Revolcadores y la Rambla del Cárcabo.

En el caso de los cauces principales, el río Segura es el único que dispone de un caudal mínimo, mientras que los ríos Alhárabe y Moratalla apenas llevan agua en algunos tramos.

- Río Segura. En general, el tramo del río Segura incluido en la ZEC tiene una morfología de cauce variada, frecuentemente sinuosa y con fuertes cambios de dirección con los que el río salva elevaciones rocosas. Los primeros tramos se caracterizan por pequeñas vegas en las orillas que se alternan con fuertes escarpes y zonas de meandros encajonados entre cortados. Posteriormente, el cauce también circula por valles muy abiertos que dan lugar a amplias vegas, con fértiles tierras de cultivo a ambos lados. Finalmente, tras bordear la Sierra de El Molino por su flanco norte, el cauce vuelve a

NPE: A-140515-6009

encajarse entre las unidades montañosas de La Molata y Sierra de La Albarda, para formar el Cañón de Almadenes y salir de los límites de la ZEC.

En algunas zonas de vega, las orillas se han ido reforzando a lo largo de los años, con piedras y recientemente con bloques de gavión y escolleras. En el extremo nor-occidental de esta unidad el cauce está canalizado con un muro de mampostería en ambas orillas, desde el límite oeste de la ZEC hasta la Presa de la Machuca. Otra característica importante es la cantidad de azudes y presas que se hallan a lo largo de todo el recorrido del río dentro de la ZEC.

- Río Alhárabe. En el caso del tramo del río Alhárabe incluido en la ZEC, el cauce presenta una mayor homogeneidad. El río circula por los llanos de las vegas de Moratalla, sin cambios de dirección pronunciados y con una sección de cauce relativamente abierta.

- Río Moratalla. Se trata del cauce fluvial resultante de la unión del río Alhárabe con el Benamor, que se extiende desde dicha confluencia hasta la Presa de Moratalla. Como en el caso del Alhárabe, el río Moratalla no tiene cambios de dirección pronunciados y recorre fundamentalmente tierras agrícolas, formando vegas en sus orillas.

- Río Quípar. Desde la presa del Embalse de Alfonso XIII, el último tramo del Quípar se dirige hacia el norte, recorriendo poco más de un kilómetro, antes de desembocar en el río Segura. El cauce circula muy encajado entre cortados rocosos y normalmente tiene poco caudal, ya que está regulado.

- Río Argos. En el extremo occidental del sector Sierra del Molino se encuentra incluido el último tramo del río Argos (unos 2 Km. aproximadamente), que circula primero encajado a través de la Serratilla de Calasparra, para abrirse posteriormente a una zona de vegas y finalmente desembocar en el Segura.

Humedales.

- Fuentes. Se han localizado 6 fuentes en el ámbito de la ZEC: la Fuente del Llano (en la ladera sur de la Sierra del Molino), la Fuente de la Murta (en la ladera sur de la Sierra del Almorchón, en el límite de la ZEC), la Fuente de la Umbría o del Obispo (situada en la cara norte del Almorchón), la Fuente del Gorgotón (situada a orillas del río Segura, en el tramo bajo del cañón de Almadenes), la Fuente de las Juntas (situada en la desembocadura del río Moratalla en el Segura) y la Fuente del Cobre (situada en la solana de la Sierra del Molino).

- Arrozales. A lo largo de las riberas del río Segura se encuentran los arrozales de Salmerón y de Calasparra, incluidos en el Inventario de Humedales y Ramblas de la Región de Murcia. Tienen un elevado interés ecológico, por las especies de fauna y flora que albergan; así como cultural, por su evolución histórica y el tipo de prácticas de cultivo tradicionales empleadas.

- Salinas. Junto al Embalse del Quípar se encuentran las Salinas de la Ramona, una antigua explotación de sal abandonada.

NPE: A-140515-6009

- Bosques de Ribera. También están incluidos en el Inventario de Humedales y Ramblas de la Región de Murcia los bosques de ribera de Cañaverosa y Almadenes. Se extienden por el río Segura a lo largo de aproximadamente 20 Km., constituyendo las formaciones riparias de mayor extensión y mejor grado de conservación de la Región.

- Embalses. Aunque los embalses son láminas de agua de origen artificial, tienen gran importancia ecológica, pues generan humedales que albergan ricas comunidades de fauna y flora. El Inventario de Ramblas y Humedales de la Región de Murcia incluye como humedales dentro de la ZEC el Embalse de Almadenes y el del Cárcabo. Sin embargo, también es importante mencionar la Presa de Moratalla, que separa los ríos Alhárabe y Moratalla; así como los embalses del Cenajo y de Alfonso XIII, que limitan con la ZEC.

Aguas subterráneas. El sector Alhárabe-Moratalla se encuentra dentro de la Unidad Hidrológica (U.H.) del Anticlinal de Socovos y del acuífero del mismo nombre. Este acuífero aporta 45,75 hm^3/año a la Cuenca Hidrográfica del Segura. Sus aguas son bicarbonatadas cálcico-magnésicas, aptas para riego y potables para consumo humano.

El sector El Salmerón, en su extremo noroccidental, se encuentra en contacto con los acuíferos de Baladre y Cubillas, pertenecientes ambos a la U.H. Pliegues Jurásicos del Mundo (que se encuentra en su mayor parte en Albacete). Estos acuíferos aportan a la Cuenca Hidrográfica del Segura 0,60 hm^3/año y 0,10 hm^3/año, respectivamente. Sin embargo, la mayor parte de este sector está incluido en la U.H. de El Molar y en el acuífero del mismo nombre, que aportan a la Cuenca Hidrográfica del Segura 3 hm^3/año. Las aguas de la U.H. Pliegues Jurásicos del Mundo son sulfatadas, magnéticas y bicarbonatadas cálcico-magnésicas, aptas para riego y buenas para consumo humano. Sin embargo, las aguas de El Molar tienen abundancia de sodio y cloruros, aunque se pueden utilizar para riego, no son aptas para consumo humano.

El sector Sierra del Molino está incluida totalmente en la U.H. del Sinclinal de Calasparra y en el acuífero del mismo nombre, que aportan a la Cuenca Hidrográfica del Segura 10 hm^3/año. Sus aguas son bicarbonatadas, sulfatadas, cálcico-magnésicas, también con características cloruradas y sódicas; se consideran aptas para riego y para consumo humano.

El sector Río Segura, está en contacto, de norte a sur y de oeste a este, con los acuíferos de Baladre, Cubillas, El Molar y Sinclinal de Calasparra.

13.1.3. Descripción de la biodiversidad

13.1.3.1. Hábitats naturales y seminaturales

13.1.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos

NPE: A-140515-6009

últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

Del total de las 11.026,83 ha que forman la ZEC, en 9.479,04 Ha se han cartografiado 23 tipos de hábitats de interés comunitario (6 de ellos prioritarios), lo que representa el 85,96% de su superficie (tabla 19, Anexo 6). En la tabla 20 se recogen las asociaciones fitosociológicas que representan a los tipos de hábitats de interés comunitario agrupadas por la estructura vegetal que forman.

De los hábitats presentes en la ZEC destacan: por ser prioritarios, los tipos 1510*, 1520*, 6110*, 6220*, 7210* y 7220*; por su rareza a escala de la región biogeográfica mediterránea del Estado español, los tipos muy raros 2230, 3150, 3250, 3280, 6430, 7210* y 7220*; por ser los que mayor superfice ocupan, los tipos 5210, 6220*, 5330 y 8210; y, por tener un estado de conservación excelente, todos los hábitas presentes excepto los tipos 1410, 5210, 6430 y 9340 que presentan un estado bueno.

NPE: A-140515-6009

Tabla 34. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

Tipo de Hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.	RZA
1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)	8,77	1,10	0,01	2,00	B	R
1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornietea fruticosi*)	0,80	0,10	0,00	3,00	A	R
1430. Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)	458,42	57,31	0,52	3,00	A	R
1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)	460,64	57,58	0,52	3,00	A	R
1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	2.996,52	381,38	3,46	2,75	A	NR
2230. Dunas con céspedes de *Malcomietalia*	2,48	0,31	0,00	3,00	A	MR
3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*	161,44	20,18	0,18	3,00	A	MR
3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*	18,77	2,35	0,02	2,95	A	MR
3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*	18,05	2,26	0,02	2,60	A	MR
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	3.079,71	484,90	4,40	2,58	A	NR
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	9.465,74	1.207,91	10,95	2,35	B	NR
5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	7.821,91	1.231,57	11,17	2,75	A	NR
6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	1.154,04	144,26	1,31	3,00	A	R
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	8.612,80	1.355,26	12,29	2,95	A	NR
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	395,49	60,88	0,55	2,62	A	R
6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	62,78	23,54	0,21	2,00	B	MR
7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*	30,12	4,10	0,04	2,91	A	MR
7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	5,52	0,69	0,01	3,00	A	MR
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	4.965,94	620,74	5,63	2,97	A	R
8310. Cuevas no explotadas por el turismo	-	-	-	-	-	MR
92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	583,86	84,49	0,77	2,92	A	R
92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	1.024,75	128,51	1,17	2,80	A	R
9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	71,26	8,91	0,08	1,91	B	NR

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

En la tabla siguiente se indican las asociaciones que representan los tipos de hábitats de interés comunitario agrupadas por la estructura vegetal que forman.

NPE: A-140515-6009

Tabla 35. Estructuras vegetales que conforman los diferentes tipos de hábitats y asociaciones en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

Estructura		Código	Asociación	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.
Bosque	Encinar	9340	834034. *Quercetum rotundifoliae*	71,26	8,91	0,08	1,91	B
Matorral	Coscojar	5210	421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*	5.349,22	693,34	6,29	1,89	B
	Sabinar de sabina negra		856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	3.589,27	448,66	4,07	2,99	A
	Matorral alto		856121. *Chamaeropo humilis-Juniperetum phoeniceae*	527,25	65,91	0,60	2,61	A
	Matorral retamoide	5330	433521. *Asparago horridi-Genistetun spartioidis*	1.606,32	200,79	1,82	2,86	A
			433527. *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*	323,49	40,44	0,37	2,98	A
			433531. *Genistetum valentinae*	5,77	0,72	0,01	2,00	B
	Matorral halófilo	1420	142062 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornietea fruticosi*)	0,80	0,10	0,00	3,00	A
	Matorral nitrófilo	1430	143012. *Atriplici glaucae-Suaedetum pruinosae*	458,42	57,31	0,52	3,00	A
Tomillar	Tomillar calcícola	4090	309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	3.079,71	484,90	4,40	2,58	A
		5330	433432. *Anthyllido subsimplicis-Thymetum antoninae*	2.753,10	344,14	3,12	2,81	A
			433433. *Thymo funkii-Anthyllidetum onobrychioidis*	1.336,94	247,39	2,24	2,53	A
			433434. *Comunidad de Thymus membranaceus y Sideritis bourgaeana*	1.003,98	299,05	2,71	2,95	A
	Tomillar de dunas		433430. Comunidad de *Teucrium dunense*	2,48	0,31	12,50	3	A
	Tomillar silicícola		433442. *Saturejo canescentis-Cistetum albidi*	792,31	99,04	0,90	2,32	B
	Tomillar gipsícola	1520*	152034. *Lepidio subulati-Teucrietum balthazaris*	1.043,92	137,30	1,25	2,49	B
			152041. *Gypsophilo struthii-Teucrietum verticillati*	1.801,52	225,19	2,04	2,88	A
			152043. *Teucrio verticillati-Thymetum pallescentis*	151,08	18,89	0,17	3,00	A
	Tomillar de laderas rocosas	8210	723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*	2.111,28	263,91	2,39	3,00	A
			723041. *Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis*	1.214,46	151,81	1,38	2,87	A
	Tomillar de extraplomos		721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*	478,47	59,81	0,54	3,00	A
			721134. *Lafuenteo rotundifoliae-Centaureetum saxicolae*	212,42	26,55	0,24	3,00	A
	Tomillar de fisuras de rocas		721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*	949,31	118,66	1,08	3,00	A
Pastizal	Pastizal crasifolio	6110*	511021. *Sedetum micrantho-sediformis*	1.154,04	144,26	1,31	3,00	A
	Pastizal nitrófilo	6220*	522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*	160,04	20,01	0,18	3,00	A
			522031. *Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*	311,90	38,99	0,35	3,00	A
	Pastizal anual		522046. *Campanulo erini-Bellidetum microcephalae*	9,28	1,16	0,01	2,88	A
		1510*	151057. *Polypogono maritimi-Hordeetum marini*	0,80	0,10	0,00	3,00	A
	Lastonar	6220*	52207B. *Teucrio pseudochamaepityis-Brachypodietum ramosi*	6.562,91	1.099,03	9,97	2,93	A
	Pastizal gipsícola		522022. *Campanuletum fastigiatae- Chaenorrhinetum rupestrisK*	1.568,67	196,08	1,78	3,00	A
	Pastizal anual	2230	173011. *Loeflingio hispanicae-Maresietum nanae*	2,48	0,31	0,00	3,00	A

NPE: A-140515-6009

Estructura		Código	Asociación	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.
Herbazal	Herbazal de hojas en roseta	1510*	151042. *Limonietum angustibracteato-delicatuli*	459,84	57,48	0,52	3,00	A
Vegetación de zonas húmedas	Alameda	92A0	82A034. *Rubio tinctorum-Populetum albae*	334,18	53,28	0,48	2,91	A
	Sauceda		82A062. *Salicetum neotrichae*	249,68	31,21	0,28	2,94	A
	Tarayal	92D0	82D013. *Tamaricetum gallicae*	285,06	35,63	0,32	2,61	A
			82D021. *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*	480,89	60,53	0,55	2,97	A
	Baladral	92D0	82D033. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*	258,77	32,35	0,29	2,70	A
	Vegetación de ramblas arcillosas	3250	225011. *Andryaletum ragusinae*	18,77	2,35	0,02	2,95	A
	Juncales	1410	14101A. *Juncetum maritimo-subulati*	8,77	1,10	0,01	2,00	B
		6420	542015. *Holoschoenetum vulgaris*	395,46	60,88	0,55	2,62	A
		3280	228011. *Cyperetum distachyi*	12,61	1,58	0,01	2,43	B
	Prados higrófilos		228013. *Paspalo-Polypogonetum semiverticillati*	5,44	0,68	0,01	3,00	A
	Herbazal lianoide	6430	543112. *Arundini donacis-Convolvuletum sepium*	62,78	23,54	0,21	2,00	B
	Herbazales subacuático	7210*	621012. *Cladio marisci-Caricetum hispidae*	30,12	4,10	0,04	2,91	A
		3150	215059. Comunidad de *Potamogeton coloratus*	9,91	1,24	0,01	3,00	A
			21505C. Comunidad de *Potamogeton pectinatus*	151,53	18,94	0,17	3,00	A
	Helechal de tobas calizas	7220*	622027. *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris*	5,52	0,69	0,01	3,00	A
Cuevas	Cuevas	8310	731010. Cuevas no explotadas por el turismo	-	-	-	-	-

Sup.Pol.(ha): superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3);; **E.C.**: Estado de Conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008.

NPE: A-140515-6009

Bosque
Las formaciones boscosas de la ZEC, incluidas en la Directiva Hábitats, están constituidas por encinares representados en el hábitat 9340.

- **Encinar.**
  Hábitat de interés comunitario 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.

  - Asociación 834034. *Quercetum rotundifoliae*.

  Se trata de un bosque pobre de encinas mezclado con pinos carrascos y con un estrato arbustivo constituido por coscojas, característico de zonas mesomediterráneas. Actualmente está en proceso de recuperación tras el incendio sufrido en 1991. También se ha visto afectada en el incendio de 2010. Se localiza en la parte alta de la Sierra del Molino, dentro del Sector Sierra del Molino.

Matorral
Las formaciones arbustivas se corresponden con comunidades de arbustos esclerófilos representadas por coscojares, sabinares de sabina negra y matorrales altos, incluidos en el hábitat de interés comunitario 5210. Además también se desarrollan algunas formaciones de matorrales nitrófilos (hábitat 1430) y matorrales retamoides (hábitat 5330).

- **Coscojar.**
  Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

  - Asociación 421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*.

  Constituye un matorral rico en nanofanerófitos y microfanerófitos (maquias), dominado por coscojas (*Quercus coccifera*) y lentiscos (*Pistacia lentiscus*), acompañados por diversos arbustos más o menos esclerófilos (Juniperus oxycedrus, Olea europaea o Rhamnus lycioides subsp. lycioides) y algunas lianas (Lonicera implexa, Rubia peregrina, Smilax aspera). Se ha visto afectada por los incendios de 1991 y 2010. Ocupa prácticamente la totalidad del sector El Salmerón, en el sector Sierra del Molino se localiza al suroeste de las Lomas de la Virgen, en la parte central de la Sierra del Molino y de forma discontinua en las laderas próximas al cauce del Río Segura.

- **Sabinar.**
  Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

  - Asociación 856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*.

  El sabinar de sabina negra (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*), ocupa las bolsas de tierra que se forman entre el sustrato rocoso. Junto a la sabina se presentan, con cobertura variada, otros arbustos (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, etc.). Ha sido afectada por los incendios de 1991, 2010 y 2012. Se localiza al norte del sector El Salmerón, y dentro del sector Sierra del Molino en la Sierras de la Albarda, la Palera y en la zona central de la Sierra del Molino.

- **Matorral alto.**
  Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

  - Asociación 856121. *Chamaeropo humilis-Juniperetum phoeniceae*.

NPE: A-140515-6009

Constituye un sabinar abierto de sabina negra con pinos carrascos. Se caracteriza por la presencia de arbustos termófilos como esparragueras blancas (*Asparagus albus*) y bayones (*Osyris lanceolata*). Se desarrolla dentro del sector Sierra del Molino, en la zona de Las Lomas, Collado Blanco, Alto de la Higuera y proximidades de Almadenes.

- **Matorral retamoide.**

Hábitat de interés comunitario 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.:

- Asociación 433521. *Asparago horridi-Genistetun spartioidis*.

Matorrales poco densos dominados por la presencia del arnacho (*Genista spartioides*), junto al que se desarrollan algún lentisco (*Pistacia lentiscus*), bolina (*Genista umbellata*) romero (*Rosmarinus officinalis*) y esparto (*Stipa tenacissima*). Generalmente los claros que deja el arnacho suelen estar ocupados por esparto y plantas del tomillar. Ocupa laderas rocosas y taludes margosos en las proximidades de ramblas. Se localiza en la zona sur del sector Sierra del Molino.

- Asociación 433527. *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*.

Retamar constituido casi exclusivamente por *Genista valentina* subsp. *jimenezii* y/o *Coronilla juncea*, es escasa la presencia de otras especies entre las que pueden destacarse la retama (*Retama sphaerocarpa*) y el lentisco (*Pistacia lentiscus*). Se desarrolla en zonas termomediterráneas y sobre distintos sustratos desde laderas rocosas hasta zonas arcillosas o margosas. En la ZEC se localiza en el extremo sureste del sector Sierra del Molino.

- Asociación 433531. *Genistetum valentinae*.

Matorral dominado por *Genista valentina* subsp. *valentina*, junto con la que se presentan numerosos nanofanerófitos (*Coronilla juncea*, *Cistus albidus*, *Pistacia lentiscus*, *Rosmarinus officinalis*, etc.). En la ZEC se localiza en el extremo oriental del sector Sierra del Molino.

- **Matorral nitrófilo.**

Hábitat de interés comunitario 1430. Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*).

- Asociación 143012. *Atriplici glaucae-Suaedetum pruinosae*.

Matorral dominado por *Suaeda vermiculata* que puede llegar a ser muy denso. Suele estar acompañado por *Suaeda vera* subsp. *vera* y plantas de carácter más nitrófilo como *Artemisia herba-alba, Atriplex glauca, Lycium intricatum, Marrubium vulgare, Nicotiana glauca* o *Salsola flavescens*. Ocupa suelos arcilloso-salinos que pueden estar sometidos a inundaciones temporales, en general en zonas alteradas. En la ZEC se localiza al norte del Sector Sierra del Molino, en la zona de la Serrata y Cabezo de la Mulata.

- Asociación 142062. *Cistancho luteae-Suaedetum verae*

Matorral crasifolio dominado por *Suaeda vera* subsp. *vera* dependiente de suelos salobres y húmedos para su desarrollo pero sin inundaciones que se prolonguen. Es poco numeroso en especies aunque destacan como acompañantes otras plantas halófilas como *Arthrocnemum macrostachyum* y *Limonium cossonianum*. En la ZEC se localiza en el entorno del embalse de Alfonso XIII, en el Sector Sierra del Molino.

Tomillar

NPE: A-140515-6009

Los tomillares son muy abundantes en la ZEC, representados por siete tipos de tomillares que se corresponden con cuatro tipos de hábitats de interés comunitario, uno de ellos prioritario. Por un lado los tomillares calcícolas incluidos en los hábitat 4090 y 5330, en este último también se incluye un tipo de tomillar que se desarrolla sobre sustratos silíceos; los que se desarrollan sobre yesos (hábitat 1520*), aquellos propios de sustratos arenosos o dunas representados por la asociación 433430 incluida en el hábitat 5330 y los tomillares de laderas rocosas, de fisuras de rocas y de extraplomos asociados al hábitat 8210.

- **Tomillar calcícola.**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.

- Asociación 309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*.

Formación dominada por nanofanerófitos como *Helianthemum cinereum, Sideritis leucantha* subsp *incana* y *Thymus membranaceus*, a las que acompañan otras muchas especies calcícolas, destacando por su frecuencia: *Helianthemum violaceum* y *Rosmarinus officinalis*. Ha sido afectada por los incendios de 1991 y 2010. Ocupa la mitad sur del sector Sierra del Molino.

Hábitat de interés comunitario 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

- Asociación 433432. *Anthyllido subsimplicis-Thymetum antoninae*.

Tomillar poco denso caracterizado por la presencia de *Thymus antoninae*, al que acompañan caméfitos como *Coris monspeliensis* subsp. *fontqueri, Fumana ericoides, Helianthemum cinereum* subsp. *cinereum*, *Helianthemum violaceum, Sideritis leucantha* subsp. *bourgaeana, Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum, Teucrium murcicum, Anthyllis cytisoides, Anthyllis lagascana, Anthyllis terniflora, Cistus clusii* subsp. *clusii* o *Rosmarinus officinalis*. Se desarrolla en zonas mesomediterráneas inferiores semiáridas, sobre suelos ricos en bases. En la ZEC ocupa el sector El Salmerón y de forma discontinua se desarrolla en la parte norte del sector Río Segura y en la finca pública "El Campillo-Los Torrentes", en el sector Sierra del Molino.

- Asociación 433433. *Thymo funkii-Anthyllidetum onobrychioidis*.

La asociación *Thymo funkii-Anthyllidetum onobrychioidis* constituye una formación de baja cobertura caracterizada por la presencia del cantueso (*Thymus funkii* var. *funkii*), acompañado por especies como *Coris monspeliensis* subsp. *fontqueri, Fumana ericoides, Helianthemum syriacum, Sideritis leucantha* subsp. *bourgaeana, Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum, Teucrium murcicum, Thymus vulgaris, Cistus clusii* subsp. *clusii, Lithodora fruticosa* o *Rosmarinus officinalis*. Puede ocupar distintos tipos de suelo que determinan la dominancia de una u otra especie. En suelos formados por materiales poco consolidados *Thymus funkii* var. *funkii* es más frecuente mientras que en suelos margosos destaca la presencia de *Onobrychis stenorhiza, Ononis fruticosa* y si presenta algo de yeso, *Ononis tridentata*. Se desarrolla en áreas mesomediterráneas superiores, semiáridas a secas. Dentro del sector Sierra del Molino se localiza en las Lomas de la Virgen, en la parte norte de la Sierra del Molino y en la finca pública "El Campillo-Los Torrentes", también de forma discontinua, en la parte sur del sector Río Segura.

- Asociación 433434. Comunidad de *Thymus membranaceus* y *Sideritis bourgaeana*.

NPE: A-140515-6009

Tomillar muy abierto donde además se desarrollan otras especies como *Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum, Thymus zygis* subsp. *gracilis, Helichrysum decumbens* o *Genista umbellata.* Ocupa áreas mesomediterráneas inferiores semiáridas y suelos margosos en general o ricos en arcillas. Se localiza dentro del sector Sierra del Molino, en el centro de la sierra del mismo nombre, en el Cabezo de la Mulata y en El Mulatón.

- **Tomillar de dunas**

Hábitat de interés comunitario 5330 Matorrales termomediterraneos y pre-estépicos

- Asociación 433430. Comunidad de *Teucrium dunense*

Tomillar muy abierto que se presenta sobre suelos desarrollados a partir de arenas carbonatadas de origen eólico. Está caracterizado por las especies *Sideritis leucantha subsp. Bourgeana*, *Teucrium dunense*, *Helianthemun guerreae* y *Linaria hegelmaieri*. Con un área de distribución reducida, en la Región de Murcia tan solo se conoce una localidad en la Sierra del Molino.

- **Tomillar silicícola.**

Hábitat de interés comunitario 5330 Matorrales termomediterraneos y pre-estépicos.

- Asociación 433442. *Saturejo canescentis-Cistetum albidi*.

Tomillar caracterizado por la presencia de *Thymus hyemalis, Thymus membranaceus* y *Sideritis murgetana* subsp. *murgetana*, acompañados por caméfitos como *Atractylis humilis, Fumana ericoides, Helianthemum almeriense* subsp. *scopulorum, Helianthemum cinereum* subsp. *cinereum, Helianthemum violaceum, Helianthemum viscarium, Helichrysum decumbens, Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum, Teucrium carolipaui* subsp. *carolipaui* y *Teucrium murcicum*. Se desarrollan en zonas alteradas sobre sustratos silicatados donde domina la especie *Anthyllis cytisoides.* También puede ocupar margas con bajo contenido en yeso donde domina *Thymus membranaceus* y destaca la presencia ocasional de *Helianthemum squamatum.* Ocupa preferentemente zonas termomediterráneas y de forma menos frecuente mesomediterráneas inferiores semiáridas y suelos poco evolucionados formados a partir de materiales carbonatados o silicatados. Se localiza al este del sector Sierra del Molino.

- **Tomillar gipsícola.**

Hábitat de interés comunitario prioritario 1520*. Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia).

- Asociación 152034. *Lepidio subulati-Teucrietum balthazaris*.

Tomillares abiertos que se desarrollan en zonas mesomediterráneas semiáridas y secas. Ocupan generalmente sustratos de yesos duros más o menos cristalizados que afloran en superficie. Se caracterizan por la presencia de *Teucrium balthazaris* y la crucífera *Lepidium subulatum.* Otros táxones frecuentes en la comunidad son *Helianthemum squamatum, Herniaria fruticosa* subsp. *erecta, Reseda stricta*. Cuando el sustrato está menos consolidado es característica la presencia de *Ononis tridentata*. Sobre este tipo de suelos se desarrollan también líquenes gipsícolas muy sensibles a las alteraciones provocadas por el pisoteo del ganado. En la ZEC se localiza al sureste del sector Sierra del Molino.

- Asociación 152041. *Gypsophilo struthii-Teucrietum verticillati*.

NPE: A-140515-6009

Tomillar muy abierto característico de zonas mesomediterráneas semiáridas y secas donde la especie más destacada es *Teucrium libanitis*. Ocupan sustratos muy ricos en yesos frecuentemente rojizos debido a su relación con materiales del Keuper. Otras especies acompañantes propias de estos sustratos son *Gypsophila struthium* subsp. *struthium*, *Helianthemum squamatum, Herniaria fruticosa* subsp. *fruticosa, Lepidium subulatum* y *Ononis tridentata*. Al igual que la asociación anterior se desarrolla en zonas mesomediterráneas semiáridas y secas. Ocupa la parte sur y centro del sector El Salmerón.

- Asociación 152043. *Teucrio verticillati-Thymetum pallescentis*.

Tomillar muy abierto donde conviven *Teucrium libanitis* con *Thymus membranaceus*, *Herniaria fruticosa* subsp. *erecta* y *Helianthemum squamatum*. Otras especies de distribución más amplia son *Atractylis humilis*, *Fumana ericoides* o *Helianthemum syriacum*. Se desarrolla en suelos yesíferos con afloramientos de rocas compactas donde las especie dominante es *Teucrium libanitis*, sin embargo, zonas con sustrato menos consolidado están ocupadas por *Thymus membranaceus* junto con *Astragalus alopecuroides* subsp. *grosii*, *Diplotaxis harra* subsp. *crassifolia, Onobrychis stenorhiza, Ononis tridentata* y *Helianthemum squamatum*. Su distribución es muy escasa, reducida a algunos enclaves al noreste y sureste del sector Sierra del Molino, como La Majada de las Víboras y El Carnero.

➢ **Tomillar de laderas rocosas.**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

- Asociación 723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*.

Tomillar abierto de ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *obovata*), pinillos de oro (*Hypericum ericoides*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) entre otros, que se desarrolla sobre laderas rocosas poco inclinadas donde las grietas de las rocas permiten que las plantas enraícen. Ha sido afectada por los incendios de 1991 y 2010. En el sector Sierra del Molino ocupa la zona este de las Lomas de la Virgen, la Sierra de la Albarda, la Sierra de la Palera, Puerto Chico, Fuente del Rey y la parte central de la Sierra del Molino.

- Asociación 723041. *Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis*.

Tomillar muy abierto constituido por ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *canescens*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) e *Hypericum ericoides*. Ocupa laderas rocosas calizas poco inclinadas en territorios termomediterráneo hasta el mesomediterráneo semiárido a seco. Se desarrolla en el sector Sierra del Molino donde ocupa el área de La Mulata, Cabezo de la Mulata y El Mulatón, de forma dispersa se distribuye a lo largo de la parte norte del sector Río Segura y también al norte del sector El Salmerón.

➢ **Tomillar de extraplomos.**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

- Asociación 721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*.

Constituye una comunidad discontinua de escasa cobertura, dominada casi exclusivamente por la especie *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis*, que en ocasiones se desarrolla junto a *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium* o

NPE: A-140515-6009

Reseda valentina. Ocupa áreas termo y mesomediterráneas. Ha sido afectada por los incendios de 1991, 2010 y 2012. Se localiza en el norte del sector El Salmerón, en las Sierras de Cubillas y Pajares, en el sector Sierra del Molino ocupa la zona de cumbre de la Sierra del Molino y en el sector Río Segura se localiza en los paredones del Cañón de Almadenes desde la central Hidroeléctrica de Almadenes hasta la zona del Cortijo de las Hoyicas.

- Asociación 721134. *Lafuenteo rotundifoliae-Centaureetum saxicolae*.

Constituida casi exclusivamente por la especie *Lafuentea rotundifolia*, en ocasiones acompañada por algunos ejemplares de *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium* y *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis.* Ocupa paredes con pendientes superior a los 90º, generalmente expuestas al sur, suroeste y formadas por rocas dolomíticas. Se desarrolla en áreas termo y mesomediterráneas. Se localiza al norte del sector El Salmerón, en la Sierra de Pajares y la parte este de la Sierra de Cubilllas.

➢ **Tomillar de fisuras de rocas.**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

- Asociación 721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*.

Vegetación discontinua dominada por caméfitos aplicados al sustrato, entre los que destaca la especie principal, *Teucrium thymifolium* acompañada de otras como *Chiliadenus glutinosus, Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium, Linaria cavanillesii, Sedum dasyphyllum* subsp. *glandulosum* y *Teucrium rivas-martinezii.* Ha sido afectada por los incendios de 1991, 2010 y 2012. Se desarrolla al norte del sector El Salmerón, y dentro del sector Sierra del Molino en Cima de la Sierra de la Palera, Peñón de San Antonio, Alto de la Higuera, Collado Blanco, Los Almadenes y en la zona central de la Sierra del Molino.

Pastizal

Los pastizales de la ZEC están representados por formaciones crasifolias dominadas por especies del género *Sedum*, pastizales nitrófilos, lastonar, pastizal gipsícola y pastizal anual. Estas formaciones están integradas en los hábitats de interés comunitario prioritario 6110* y 6220*.

➢ **Pastizal crasifolio.**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi.*

- Asociación 511021. *Sedetum micrantho-sediformis*.

Comunidad constituida por plantas de hojas carnosas y dominada por especies del género *Sedum*: *Sedum sediforme* subsp. *sediforme, Sedum album* subsp. *micranthum, Sedum acre*. Ocupa rellanos donde se acumula tierra, tanto en sustratos calizos como dolomíticos. Ha sido afectada por los incendios de 1991, 2010 y 2012. Se localiza al noroeste del sector El Salmerón y dentro del sector Sierra del Molino, ocupa el noreste de las Lomas de la Virgen, centro de la Sierra del Molino, norte de la Sierra de la Palera, Sierra del Almorchón, Alto de la Higuera y Cabezo de las Beatas.

NPE: A-140515-6009

➢ **Pastizal anual.**

Hábitat de interés comunitario prioritario 1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)

- Asociación 151057. *Polypogono maritimi-Hordeetum marini*

Constituido por gramíneas anuales, generalmente dominado por *Hordeum marinum* y *Polypogon maritimus* subsp. *maritimus*, acompañados por algunas hierbas de carácter más o menos halófilo. Requiere para su desarrollo además de cierta salinidad, suelos compactados con cierta inundación invernal. Se distribuye en el entorno del embalse Alfonso XIII, en el Sector Sierra del Molino.

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

- Asociación 522046. *Campanulo erini-Bellidetum microcephalae*.

Pastizal abierto formado por plantas anuales. Las especies dominantes son *Bellis annua* subsp. *microcephala* y/o *Campanula erinus*, que pueden ir acompañadas por otras como: *Asterolinon linum-stellatum*, *Helianthemum salicifolium*, *Linum strictum*, *Micropyrum tenellum* y *Minuartia hybrida* subsp. *hybrida*. Se desarrolla a finales de invierno hasta la primavera. Ocupa suelos ricos en bases y húmedos, en zonas sombrías entre vegetación leñosa o herbácea. Su presencia depende de las lluvias y de la humedad del suelo, tratandose de un tipo de vegetación errática tanto en el espacio como en el tiempo por lo que puede pasar años sin desarrollarse hasta que las condiciones ambientales sean favorables. En la ZEC se ha descrito en la finca pública "El Campillo-Los Torrentes", en el sector Sierra del Molino.

➢ **Pastizal nitrófilo.**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

- Asociación 522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*.

Constituye un prado cespitoso denso, dominado por *Poa bulbosa* y la pelosilla (*Plantago albicans*). Otras plantas comunes en la asociación son *Astragalus sesameus, Salvia verbenaca* o *Taraxacum obovatum* subsp. *ochrocarpum*. Ocupa suelos ricos en bases frecuentados por el ganado. Se desarrolla en el extremo norte del sector Río Segura, al sur de las Lomas de la Virgen y de forma discontinua a lo largo del sector Alhárabe-Moratalla.

- Asociación 522031. *Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*.

La asociación está integrada por la especie *Stipa capensis* que constituye el estrato superior y otras especies de menor talla entre las que destacan *Asphodelus tenuifolius, Atractylis cancellata, Diplotaxis ilorcitana, Eryngium ilicifolium, Plantago amplexicaulis* o *Plantago ovata*. Ocupa taludes margosos, ricos en bases y en exposiciones soleadas. En el sector Sierra del Molino ocupa la ladera norte de la sierra del mismo nombre.

➢ **Lastonar.**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea.*

- Asociación 52207B. *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum ramosi*.

NPE: A-140515-6009

Pastizal dominado por el lastón (*Brachypodium retusum*) y junto a él otras gramíneas (*Dactylis hispanica, Helictotrichon filifolium*, etc.) o algunos caméfitos sufruticosos como *Phlomis lychnitis*, *Ruta angustifolia* y *Teucrium pseudochamaepitys*. Se distribuye en zonas mesomediterráneas. Ha sido afectada por los incendios de 1991, 2010 y 2012. En la ZEC ocupa practicamente la totalidad del sector El Salmerón, la zona central y este del sector Sierra del Molino y las Lomas de la Virgen, además ocupa de forma discontinua el sector Alhárabe-Moratalla.

- **Pastizal gipsícola.**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

- Asociación 522022. *Campanulo fastigiatae-Chaenorhinetum rupestris*.

En zonas con suelos incipientes formadas a partir de rocas duras de yesos, se desarrolla un pastizal abierto constituido, principalmente, por dos especies de carácter gipsícola *Campanula fastigiata* y *Chaenorhinum rupestris,* a los que pueden acompañar con menor cobertura *Asterolinon linum-stellatum* y *Filago pyramidata* entre otras especies. Se desarrolla en la zona sur del sector El Salmerón.

- **Pastizal anual.**

Hábitat de interés comunitario 2230. Dunas con céspedes de *Malcomietalia.*

- Asociación 173011. *Loeflingio hispanicae-Maresietum nanae*.

Pastizal que presenta una estructura muy abierta constituido por plantas anuales fundamentalmente *Maresia nana* y *Loeflingia hispanica*, junto a las que se desarrollan otras especies como *Erodium laciniatum, Ifloga spicata, Rostraria salzmannii* y *Silene ramosissima*. Ocupa dunas y arenales fijos. Su distribución es muy escasa en la ZEC, reducida al Rincón de los Donceles, en el noroeste del sector Sierra del Molino.

Herbazal

- **Herbazal de hojas en roseta.**

Hábitat de interés comunitario prioritario 1510*. Estepas salinas mediterráneas (Limonietalia).

- Asociación 151042. *Limonietum angustibracteato-delicatuli*.

Herbazal perenne en el que dominan especies de siemprevivas (*Limonium* sp.) siendo las más frecuentes *L. angustebracteatum, L. delicatulum* y *L. supinum*. Se trata de una asociación endémica murciano-almeriense que se desarrolla sobre sustratos salinos sin inundación temporal. La comunidad tiene un aspecto abierto muy característico por la estructura arrosetada de las siemprevivas. Se desarrolla al norte de Almadenes, dentro del sector Sierra del Molino.

Vegetación de zonas húmedas

Este tipo de vegetación tiene un gran interés en la ZEC, y aunque fue afectada por el incendio de 1994, actualmente se encuentra bastante recuperada, caracterizándose por la gran diversidad de formaciones vegetales, representadas por 10 hábitats de interés comunitario, 2 de ellos prioritarios. Está constituida por alamedas y saucedas incluidas en el hábitat 92A0, formaciones de tarays y baladres (hábitat 92D0), formaciones de *Andryala ragusina* que ocupan ramblas arcillosas, incluidas en el hábitat 82D0, juncales representados por los hábitats 1410, 6420 y 3280, herbazales lianoides integrados en el

NPE: A-140515-6009

hábitat 6430, herbazales subacuáticos pertenecientes a los hábitats 7210* y 3150, además de helechales de tobas calizas representados por el hábitat prioritario 7220*.

- **Alameda.**
  Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.

  - Asociación 82A034. *Rubio tinctorum-Populetum albae*.

  Bosque de escasa densidad dominado por especies del género *Populus*, principalmente álamo blanco (*P. alba*) y álamo negro (*P. nigra*). Esta formación suele estar acompañada por olmos, fresnos, sauces y tarays, además de otras especies arbustivas como la emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*) y la adelfa (*Nerium oleander*), la ausencia de esta última indica una situación más fría. Constituye la segunda banda de vegetación leñosa en las riberas y se distribuye sobre sustratos consolidados y ricos en bases. Se localiza en el sector Río Segura, en las proximidades del embalse del Cenajo, desde la confluencia con el Río Mundo hasta la mitad del Cañón de Almadenes y desde las proximidades de la Central Hidroeléctrica de Almadenes hasta el límite de la ZEC.

- **Sauceda.**
  Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.

  - Asociación 82A062. *Salicetum neotrichae*.

  La asociación *Salicetum neotrichae* está dominada por especies arbustivas donde destaca la salga (*Salix purpurea*), caracterizada por el tono rojizo de sus tallos. Otros arbustos que acompañan a la salga son la adelfa (*Nerium oleander*), el taray (*Tamarix canariensis*), y en situaciones donde aumenta la pedregosidad, *Salix eleagnos*. Se desarrolla en el sector Río Segura, en la parte norte desde las proximidades del embalse del Cenajo hasta la acequia de la Torrearena aproximadamente, la parte central del sector la unión con el Río Mundo hasta la unión con el Río Moratalla y al sur del sector en los cañones de Almadenes y del Quípar.

- **Tarayal.**
  Hábitat de interés comunitario 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

  - Asociación 82D013. *Tamaricetum gallicae*.

  Constituye un bosquete dominado por *Tamarix gallica* que suele estar acompañado por otras especies de tarays (*T. canariensis*, *T. africana*). Ocupan suelos ricos en bases y consolidados. Se desarrolla en el Río Alhárabe y en el sector Río Segura desde el embalse del Cenajo hasta la confluencia con el Río Moratalla y en el extremo este desde las proximidades de la Central Hidroeléctrica de Almadenes hasta el límite de la ZEC, también en el Cañón del Quípar y en el Río Moratalla.

  - Asociación 82D021. *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*.

  Asociación de carácter más termófilo que la anterior como indican algunas especies acompañantes (por ejemplo la adelfa). Este tarayal está especialmente favorecido por la presencia de sales en el suelo por lo que es común el desarrollo de plantas indicadoras de cierto grado de salinidad como *Atriplex halimus* o *Suaeda vera* subsp. *vera*. Se desarrolla dentro del sector Sierra del Molino en la zona norte de Almadenes, también en el Río Argos, en algunas de las ramblas que vierten a la parte este del embalse de Alfonso XIII, así como en la rambla y alrededores del embalse del Cárcabo.

NPE: A-140515-6009

- **Baladral.**
  Hábitat de interés comunitario 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

  - Asociación 82D033. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*.

  Formación dominada por baladres (*Nerium oleander*) entre los que pueden desarrollarse tarays, se desarrolla en barrancos y zonas de cauces intermitentes con sustrato margosos. Se localiza en sector Río Segura, desde el embalse del Cenajo hasta la presa de Cañaverosa, y desde la presa de Almadenes hasta el extremo este de la ZEC, dentro del sector Sierra del Molino, en la Rambla del Cárcabo, en las ramblas que vierten a la parte este del embalse de Alfonso XIII, Cañón del Río Quípar, el Río Argos y Barranco de los Revolcadores, además en el Río Moratalla.

- **Vegetación de ramblas arcillosas.**
  Hábitat de interés comunitario 3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*.

  - Asociación 225011. *Andryaletum ragusinae*.

  Constituye una vegetación con aspecto de matorral bajo y poco denso que se desarrolla sobre graveras en zonas de avenidas. Está constituida por *Andryala ragusina, Mercurialis tomentosa* y *Ononis natrix.* La especie *Andryala ragusina* es la más estable frente a las avenidas y se mantiene en los estados más alterados de la comunidad. Ocupa la parte del río Moratalla que se interna en las Lomas de la Virgen y la Rambla del Cárcabo.

- **Juncal**
  Hábitat de interés comunitario 1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*).

  - Asociación 14101A. *Juncetum maritimo-subulati*.

  Juncal dominado por *Juncus subulatus.* Forma franjas estrechas alrededor del cauce, especialmente en las zonas más salobres. Además de la especie directriz, se pueden observar otras plantas halófilas, siendo *Juncus maritimus* la acompañante más habitual. En la ZEC se desarrolla alrededor del Embalse del Cárcabo.
  Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*.

  - Asociación 542015. *Holoschoenetum vulgaris*.

  Juncal dominado por juncos churreros (*Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*). Tiene un marcado carácter termófilo indicado por la presencia de diversas especies que sirven de diferenciales frente a otros juncales como *Cirsium monspessulanum* subsp. *ferox*, *Dorycnium rectum* o *Juncus acutus*. Se localiza en el Río Segura desde el embalse del Cenajo hasta la confluencia con el río Mundo, desde la presa de Cañaverosa hasta la de Almadenes, desde la central Hidroeléctrica de Almadenes hasta el extremo este de la ZEC, también en el Río Argos y en el sector Árabe-Moratalla.

  Hábitat de interés comunitario 3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*.

NPE: A-140515-6009

- Asociación 228011. *Cyperetum distachyi*.

Esta comunidad constituye un prado con aspecto de pequeño juncal que se desarrolla en situaciones de aguas no permanentes. Está dominado casi exclusivamente por *Cyperus distachyos* y acompañado por otras especies características de suelos salinos como *Juncus maritimus*, *Juncus subulatus* o *Plantago crassifolia*. Se desarrolla en el extremo norte del Río Segura que conecta con el Embalse del Cenajo y en el Río Argos.

➢ **Prados higrófilos.**

Hábitat de interés comunitario 3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*.

- Asociación 228013. *Paspalo-Polypogonetum semiverticillati*.

Prado que coloniza márgenes de ríos, arroyos y canales de riego que están sometidos a inundaciones frecuentes. Se caracteriza por la dominancia de la especie *Paspalum distachum*. Se localiza al norte de la ZEC en el extremo del Río Segura que conecta con el Embalse del Cenajo.

➢ **Herbazal lianoide.**

Hábitat de interés comunitario 6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.

- Asociación 543112. *Arundini donacis-Convolvuletum sepium*.

Formación constituida por hierbas lianoides principalmete por *Calystegia sepium* y *Cynanchum acutum*, acompañadas de otras especies como la caña (*Arundo donax*) y el carrizo (*Phragmites australis*), que funcionan como soporte de las especies lianoides denominación de *Arundini-Convolvuletum* a los cañaverales aunque no lleven las plantas lianoides. Ocupa zonas termo y mesomediterráneos con suelos de vega. Se localiza en el Río Segura entre el sector El Salmerón y las Lomas de la Virgen.

➢ **Herbazal subacuático.**

Hábitat de interés comunitario prioritario 7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*.

- Asociación 621012. *Cladio marisci-Caricetum hispidae*.

Herbazal abierto formado por especies como *Carex hispida*, y en ocasiones acompañado por la masiega (*Cladium mariscus*). Se desarrolla en márgenes de cauces en zonas mesomediterráneas. Ocupa el tramo norte del Río Segura.

Hábitat de interés comunitario 3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.

- Asociación 215059. Comunidad de *Potamogeton coloratus*.

La comunidad de *Potamogeton coloratus* constituye un herbazal acuático que forma una pradera sumergida, dominada por *Potamogeton coloratus* y acompañada por *Zannichellia peltata*. Ocupa territorios mesomediterráneos y arroyos de aguas carbonatadas y poco eutrofizadas. Se desarrolla en el extremo oeste del Río Alhárabe.

- Asociación 21505C. Comunidad de *Potamogeton pectinatus*.

La comunidad de *Potamogeton pectinatus* dominada por la ova (*Potamogeton pectinatus*), a la que acompañan de forma irregular otras especies, se desarrolla en

NPE: A-140515-6009

aguas con contaminación moderada, aunque también puede soportan una alta contaminación siempre que sean zonas de corriente donde se favorece la oxigenación del agua y por tanto su desarrollo. En la ZEC se desarrolla en el Río Segura entre el sector El Salmerón y las Lomas de la Virgen.

- **Helechal de tobas calizas.**
  Hábitat de interés comunitario prioritario 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*).

  - Asociación 622027. *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris*.

  Comunidad que se desarrolla sobre paredes y muros donde rezuma agua cargada en carbonatos que al precipitar forma tobas calizas sobre las que se disponen masas almohadilladas de musgos, siendo el más abundante *Eucladium verticillatum*. Entre los musgos se desarrolla el helecho *Adiantum capillus-veneris* y la campanulácea *Trachelium caeruleum*, caracterizada por su floración. Ocupa zonas termo y mesomediterráneas. Se localiza en un enclave dentro del sector Sierra del Molino, próximo a la Cueva de los Monigotes.

- **Cuevas.**
  Hábitat de interés comunitario 8310. Cuevas no explotadas por el turismo.

  - Asociación 731010. Cuevas no explotadas por el turismo.

  Cueva de las Cabras, Cueva del Pulpo, Cueva-sima La Serreta, Cueva-sima Río Niño, Sima Promoción.

13.1.3.1.2. Otras formaciones vegetales

Además de los hábitats de interés comunitario, en la ZEC se han cartografiado otras formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats pero que forman parte de la estructura vegetal de este espacio.

NPE: A-140515-6009

Tabla 36. Estructura vegetal de las formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats presentes en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y asociaciones que las representan.

Estructura		Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada (ha)	NAT	EC
Bosque	Pinar	954001. Pinar de *Pinus halepensis*	7.587,79	1.816,27	16,47	1,84	B
		954000. Pinar de repoblación de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*	2,48	0,31	0,00	3,00	A
Vegetación de cantiles rocosos	Herbazal	714023. *Euphorbio squamigerae-Phagnaletum saxatilis*	58,22	7,28	0,07	3,00	A
Pastizal	Pastizal nitrófilo	228046. *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli*	130,59	16,32	0,15	3,00	A
	Espartal	522224. *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*	4.066,57	1.315,58	11,93	2,94	A
		522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*	4.770,79	1.227,59	11,13	2,83	A
	Albardinal	522212. *Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti*	1.189,39	148,67	1,35	2,87	A
	Fenalar	521418. *Mantisalco salmanticae-Brachypodietum phoenicoidis*	69,78	8,73	0,08	2,96	A
		521412. *Brachypodietum phoenicoidis*	253,18	35,75	0,32	2,99	A
	Cerrillar	522243. *Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae*	324,65	41,42	0,38	2,89	A
Vegetación de zonas húmedas	Espinedas	411523. *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*	330,41	62,62	0,57	2,48	B
	Aneales	621123. *Typho-Schoenoplectetum glauci*	400,15	68,54	0,62	2,90	A
	Herbazal alto	82D050. *Panico repentis-Imperatetum cylindricae*	223,33	27,92	0,25	2,69	A
		82D051. *Equiseto ramosissimae-Erianthetum ravennae*	425,24	59,19	0,54	2,65	A
	Herbazal helófito	621046. *Helosciadetum nodiflori*	85,17	10,65	0,10	3,00	A

Los códigos numéricos de las asociaciones se corresponden con la nomenclatura establecida en el Átlas de Hábitats de España (MMA). **Sup.Pol. (ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel. (ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada asociación en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada asociación respecto de la superficie total de la ZEC; **NAT**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC; **EC**: estado de conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

Bosque

- **Pinares de repoblación.**
  - Asociación 954001. Pinar de *Pinus halepensis*.

  Las repoblaciones de pino carrasco ocupan prácticamente toda la ZEC, se desarrollan principalmente en el sector El Salmerón y en la parte central y sur de la Sierra del Molino, en los montes "Almorchón", "Cabezos Negros" y "La Herrada"; también en la parte sur de las Lomas de la Virgen y de forma discontinua a lo largo del Río Segura desde el norte de la ZEC hasta las Lomas de la Virgen así como en el Río Alhárabe.

  - Asociación 954000. Pinar de repoblación de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*.

  Constituida por una repoblación de poca extensión de *Pinus pinea* que se localiza en la zona de arenales del Rincón de los Donceles, en el sector Sierra del Molino.

Vegetación de cantiles rocosos

- **Herbazal.**
  - Asociación 714023. *Euphorbio squamigerae-Phagnaletum saxatilis*.

  Herbazal más o menos denso dominado por la especie *Euphorbia squamigera*, a la que acompañan otras plantas como *Dianthus broteri* subsp. *valentinus, Melica minuta, Ballota hirsuta* o *Piptatherum coerulescens*. Se desarrolla al pie de cantiles calizos sobre sustratos pedregosos. En la ZEC se localiza en la parte norte de la Sierra del Molino, dentro del sector del mismo nombre.

Pastizal

- **Pastizal nitrófilo.**
  - Asociación 228046. *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli*.

NPE: A-140515-6009

Pastizal que se desarrolla en territorios termo y mesomediterráneos sobre suelos húmedos. Constituye un prado denso dominado por la grama (*Cynodon dactylon*) y el trébol fresa (*Trifolium fragiferum*) junto a ellas pueden desarrollarse otras especies como *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Plantago major* subsp. *major* o *Trifolium repens*. Se desarrolla en los ríos Alhárabe y Argos.

- **Espartal.**
  - Asociación 522224. *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*.

Pastizal denso dominado por esparto (*Stipa tenacissima*) al que acompañan herbáceas como *Avenula murcica, Brachypodium retusum, Dactylis hispanica*, *Asphodelus cerasiferus, Dipcadi serotinum, Gagea iberica, Gladiolus illyricus* y *Lapiedra martinezii*. Se desarrolla generalmente sobre suelos profundos. En la ZEC ocupa el sector El Salmerón, también la zona este del sector Sierra del Molino y el norte del cañón de Almadenes, y de forma discontinua en el tramo del Río Segura entre el sector El Salmerón y las Lomas de la Virgen.

  - Asociación 522222*. Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*.

Pastizal alto, de hasta 1 m, que se desarrolla en zonas mesomediterráneas. Está dominado principalmente por espartos (*Stipa tenacissima*) y *Helictotrichon filifolium*. Junto a ellas se desarrollan otras especies como *Aphyllantes monspeliensis*, *Avenula bromoides* y *Koeleria vallesiana* subsp. *humilis*, que diferencian este tipo de espartal de otros más termófilos. Se localiza en la zona centro y sur del sector Sierra del Molino, también en las Lomas de la Virgen y además de forma discontinua en el Río Alhárabe.

- **Albardinal.**
  - Asociación 522212. *Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti*.

Formación dominada por el albardín (*Lygeum spartum*), especie acompañada por otras gramíneas como *Brachypodium retusum*, *Dactylis hispanica* y *Stipa parviflora.* Entre las macollas de albardín es frecuente que se desarrolle *Sedum sediforme* subsp. *sediforme*, esparragueras (*Asparagus horridus*). Ocupa suelos ricos en elementos finos como arcillas y limos. En la ZEC puede observarse en la parte sureste del sector Sierra del Molino.

- **Fenalar.**
  - Asociación 521418. *Mantisalco salmanticae-Brachypodietum phoenicoidis*.

Asociación de zonas meso y supramediterráneas caracterizada por presentar una estructura empobrecida, donde dominan especies del género *Elytrigia*. Otras especies que pueden desarrollarse en estas formaciones son *Convolvulus arvensis, Galium verum, Medicago sativa* o *Plantago lanceolata.* Ocupa zonas algo alteradas o con cierta nitrificación, en márgenes de canales de riego, proximidades de juncales y bosques de ribera. Se desarrolla en el extremo oeste de la ZEC en el sector Árabe-Moratalla.

  - Asociación 521412. *Brachypodietum phoenicoidis*.

Asociación de zonas termo y mesomediterráneas, en las zonas más bajas de la sierra, que constituye un fenalar denso dominado por *Brachypodium phoenicoides y/o Elytrigia intermedia*. Otras especies que forman parte de la asociación, son *Festuca arundinacea* subsp. *fenas, Convolvulus althaeoides, Cynanchum acutum* y *Cynodon dactylon* (grama). Se localiza en los márgenes de cultivos de regadío, bordes de acequias. En la ZEC puede encontrarse en la parte central y oeste del Río Segura y en el Río Alhárabe.

NPE: A-140515-6009

- **Cerrillar.**
  - Asociación 522243. *Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae*.

  Pastizal generalmente abierto dominado por el cerrillo (*Hyparrhenia sinaica*), al que pueden acompañar las diferenciales *Aristida coerulescens*, *Avenula murcica* y *Eragrostis papposa*. Otras acompañantes habituales son *Convolvulus althaeoides*, *Dactylis hispanica*, *Phagnalon saxatile*, *Stipa offneri* y *Stipa parviflora*. En la ZEC se encuentra mayormente en las Lomas de La Virge del Sector Sierra del Molino, pero también en el Sector Río Alhárabe-Moratalla.

Vegetación de zonas húmedas

- **Espined**
  - Asociación 411523. *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*.

  En zonas más cálidas de los cauces, dentro del piso mesomediterráneas, se desarrolla la asociación *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*, que forma un zarzal denso aunque su porte no es muy elevado. Está dominada por emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*), zarzamoras (*Rubus ulmifolius*) y, en menor medida, por *Clematis vitalba, Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*, baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*) y diversas especies de rosa, particularmente *Rosa micrantha*. Esta asociación se localiza en la parte central y oeste del Río Segura y en el extremo oeste del Río Alhárabe.

- **Aneal**
  - Asociación 621123. *Typho-Schoenoplectetum glauci*.

  Formación dominada por la anea (*Typha domingensis*), el carrizo (*Phragmites australis*) y *Scirpus tabernaemontani*. Ocupan zonas inundadas permanentemente o con fluctuaciones muy escasas. Esta asociación se localiza en la parte central y oeste del Río Segura y en el Río Alhárabe.

- **Herbazal alto.**
  - Asociación 82D050. *Panico repentis-Imperatetum cylindricae*.

  Herbazal denso dominado por la sisca (*Imperata cylindrica*), a la que acompañan la cola de caballo (*Equisetum ramosissimum*) y la cañota (*Sorghum halepense*). Generalmente se desarrolla en los márgenes de arrozales, acequias y cultivos hortícolas abandonados. En la ZEC ocupa el extremo norte del Río Segura, la parte central del río entre el sector El Salmerón y las Lomas de la Virgen y dentro del sector Sierra del Molino, en el tramo de río hasta Almadenes, además también puede encontrarse en el centro del Río Alhárabe.

  - Asociación 82D051. *Equiseto ramosissimae-Erianthetum ravennae*.

  Herbazal dominado por la masiega o sisca fina (*Saccharum ravennae*) acompañada principalmente de la sisca (*Imperata cylindrica*). Se desarrolla en márgenes de ríos y ramblas sobre suelos arenosos. En la ZEC ocupa el extremo norte del Río Segura, la parte central del río entre el sector El Salmerón y las Lomas de la Virgen y dentro del sector Sierra del Molino, en el tramo de río hasta Almadenes, además también puede encontrarse en el centro del Río Alhárabe.

- **Herbazal helófito**
  - Asociación 621046. *Helosciadetum nodiflori*.

  Herbazal helofítico denso, de baja talla, dominado por apios silvestres (*Apium nodiflorum*) y/o berros (*Rorippa nasturtium-aquaticum*), también son frecuentes otras

NPE: A-140515-6009

especies como *Veronica anagallis-aquatica* y *Veronica beccabunga*. Se desarrolla desde zonas termo hasta mesomediterráneas en nacimientos de agua con caudal lento. Se localiza de forma discontinua en el Río Alhárabe.

13.1.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats

En el Anexo 4 se detalla la metodología empleada para realizar la valoración de los tipos de hábitats. Los principales resultados obtenidos con esta valoración han sido los siguientes:

- **Prioridad y rareza de los hábitats:** Considerando los criterios de prioridad y grado de rareza, de los 23 tipos de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC, destacan dos hábitats prioritarios y muy raros (7210* y 7220*), seguido de cinco no prioritarios y muy raros (2230, 3150, 3250, 3280 y 6430), dos prioritarios y raros (1510* y 6110*), dos hábitats prioritarios y no raros (1520* y 6220*) y por último seis raros y no prioritarios (1410, 1430, 6420, 8210, 92D0 y 92A0).

- **Estado de conservación de los hábitats:** La mayoría de los tipos de hábitats de la ZEC tienen un estado de conservación excelente (tabla 19), excepto los hábitats 1410, 5210, 6430 y 9340, que es bueno.

- **Valoración de la importancia relativa de los hábitats:** Según la superficie relativa de cada tipo de hábitat, la ZEC contribuye principalmente a la conservación de los hábitats 6110* y 8210 en la Región Biogeográfica Mediterránea Española, seguido de los hábitats 1510*, 6430 y 92D0. En el ámbito de la Región de Murcia son los hábitats 6430, 7210* y 92A0 con los que la ZEC juega un papel más destacado seguido de los hábitats 1520* y 3150. Los hábitats más abundantes en la ZEC son el 5210, 5330 y 6220*, seguido de los hábitats 1520*, 4090 y 8210.

- **Resultado final de la valoración de los hábitats:** Integrando los resultados de los apartados anteriores se obtiene que son los herbazales subacuáticos (7210*) y los herbazales lianoides (6430) los de mayor relevancia en la ZEC, seguidos de los pastizales crasifolios (6110*), los herbazales de tobas calizas (7220*), las alamedas y saucedas (92A0), los herbazales subacuáticos (3150), los herbazales de hojas en roseta (1510*), los tomillares gipsícolas (1520*) y los tomillares de roquedos (8210).

13.1.3.2. Especies de flora y fauna

Se relacionan a continuación aquellas especies presentes en la ZEC que figuran en directivas europeas, catálogos de especies amenazadas o libros rojos, así como las especies de interés cinegético y exóticas.

13.1.3.2.1. Flora de interés para su conservación

Las especies de flora más significativas de la ZEC son las siguientes:

NPE: A-140515-6009

Tabla 37. Categoría de amenaza de las especies de flora protegida en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

Nombre Científico	Nombre Común	Catálogo regional Anexo I	Dir. Hábitats Anexo V
Fraxinus angustifolia	fresno	EN	—
Helianthemum guerrae	tamarilla de arenal	EN	—
Phillyrea media	olivardilla o labiérnago negro	EN	—
Sarcocapnos baetica subsp. *baetica*	zapaticos de la virgen	EN	—
Allium chrysonemum	-	VU	—
Anagallis tenella	anagálide de pantano	VU	—
Caralluma munbyana subsp. *hispanica*	chumberillo de lobo	VU	—
Chaenorhinum rupestre	espuelilla de yesos	VU	—
Dactylorhiza elata	-	VU	—
Equisetum palustre	cola de caballo	VU	—
Genista spartioides subsp. *retamoides*	arnacho	VU	—
Guiraoa arvensis	jaramago menor	VU	—
Lafuentea rotundifolia	orejilla de roca	VU	—
Lathyrus pulcher	pesolera de pastor	VU	—
Linaria depauperata subsp. *hegelmaieri*	palomilla	VU	—
Quercus faginea	roble, quejigo	VU	—
Sambucus nigra	saúco, sabuco	VU	—
Senecio auricula subsp. *auricula*	-	VU	—
Silene andryalifolia	-	VU	—
Teucrium balthazaris	zamarrilla de yesos	VU	—
Teucrium franchetianum	-	VU	—
Teucrium libanitis	tomillo amargo	VU	—
Teucrium rivas martinezii	zamarrilla de roca	VU	—
Anemone palmata	hierba centella	IE	—
Anthyllis lagascana	albaida rosa	IE	—
Arbutus unedo	madroño	IE	—
Astragalus alopecuroides subsp. *grossi*	boja amarilla	IE	—
Campanula fastigiata	-	IE	—
Celtis australis	almez	IE	—
Colutea hispanica	espantalobos	IE	—
Coriaria myrtifolia	emborrachacabras	IE	—
Crataegus monogyna	espino blanco, majuelo	IE	—
Erodium saxatile	geranio de roca	IE	—
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	enebro común	IE	—
Juniperus phoenicea subsp. phoenicea	sabina negra	IE	—
Lycocarpus fugax	-	IE	—
Limonium cossonianum	siempre viva, lechuga de mar	IE	—
Linaria cavanillesii	gallo de roca	IE	—
Lonicera peryclimenum subsp. *hispanica*	madreselva española	IE	—
Osyris alba	retama blanca	IE	—
Pistacia terebinthus	cornicabra, terebinto	IE	—
Populus alba	álamo blanco	IE	—
Populus nigra var. *nigra*	chopo, álamo negro	IE	—
Quercus rotundifolia	carrasca, encina	IE	—
Rhamnus alaternus	aladierno	IE	—
Salix eleagnos	sauce	IE	—
Salix purpurea	sauce púrpura	IE	—
Sarcocapnos enneaphylla subsp. *saetabensis*	zapaticos de la virgen, rompepiedras	IE	—
Tamarix africana	taray	IE	—
Tamarix boveana	taray	IE	—
Tamarix canariensis	taray	IE	—
Tamarix gallica	taray	IE	—
Thymus antoninae	tomillo trompetudo	IE	—
Ulmus minor	olmo	IE	—
Ruscus aculeatus	brusco, rusco	—	X

EN: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial; **EX**: extinguida.

En cuanto a las especies catalogadas "en peligro de extinción":

- *El fresno (Fraxinus angustifolia)* forma parte del estrato arbóreo junto con otras especies de arroyos, ríos y barrancos en el piso termo-mesomediterráneo. En la ZEC se

NPE: A-140515-6009

ha citado en el río Segura en varios tramos (desde Hoya del Peralejo hasta la Dehesa, en Cañaverosa, desde la confluencia del río Segura con el río Moratalla hasta la entrada del río Segura en la Sierra del Molino y en el Cañón de Almadenes). También se ha citado algún fresno aislado en el río Alhárabe.

- La tamarilla de arenal (*Helianthemum guerrae*), es un edafoendemismo sabulícola del Sudeste Ibérico, que vive en matorrales sobre suelos arenosos, en ocasiones nitrificados, en zonas interiores del piso mesomediterráneo con ombrótipo semiárido-seco. Actualmente se conocen tres poblaciones en la Región de Murcia con menos de 2000 ejemplares, una de ellas situada en la ZEC, en el Rincón de los Donceles, donde hay unos 500 ejemplares.

- La olivardilla (*Phillyrea media)* es un arbusto de distribución mediterránea que habita con carácter relíctico sobre argilitas, margas o suelos lavados en formaciones boscosas en los pisos termo-mediterráneo con ombrótipo seco. En la Región de Murcia hay poblaciones aisladas entre las que se encuentra la de la ZEC, más concretamente en el paraje Rincón de los Donceles. Su problema más importante es la introgresión con la especie *Phillyrea angustifolia*, siendo los ejemplares puros muy escasos.

En cuanto a otras especies de interés:

- Endémicas. Tienen interés por ser endémicas o raras las siguientes especies de flora no catalogadas: *Anthyllis onobrychoides, Chaenorrhinum rubrifiolium, Dianthus broteri, Gypsophila struthium, Helianthemun squamatum, Herniaria fruticosa, Linum tenue, Ononis tridentata, Pullicaria paludosa, y Ziziphora hispanica.*

- Árboles monumentales. En la ZEC se localizan dos árboles monumentales: *Celtis australis* en El Salmerón y *Populus nigra* en La Tercia.

Lugares de Interés Botánico

En la ZEC se localizan dos lugares de interés botánico de la Región de Murcia denominados: *"Arenales del Rincón de los Donceles"*, en el entorno de El Castillico, y *"La Mulata"*, en la Presa de Almadenes, ambas en la Sierra del Molino. Las características más importantes de estas áreas se indican a continuación:

NPE: A-140515-6009

Tabla 38. Características más relevantes de los lugares de interés botánico de la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

La Mulata
Descripción: Vegetación de ribera ubicada en un soto del Río Segura procedente de un meandro abandonado.
Justificación: Contiene una de las pocas poblaciones representativas de *Equisetum palustre* en el ámbito de la Región de Murcia.
Especies:
VU*: Equisetum palustre*
I.E*: Populus alba*
Hábitats y formaciones vegetales: 92A0 (82A034)
Amenazas: Avenidas
Necesidades de conservación: Seguimiento estado conservación especies y hábitats
Arenales del Rincón de los Donceles
Descripción: Conjunto formado por una duna colgada de posible origen fluvial, ubicada en la cara norte de la Sierra del Molino bajo unos cantiles calizos, que presenta matorrales de caméfitos y nanofanerófitos, así como pastizales en buen estado de conservación. Destaca también la presencia de ciertos elementos y edafoendemismos psammófilos. Una parte de la duna fue explotada como cantera de arena y presenta una fuerte erosión remontante
Justificación: Contiene especies catalogadas "en peligro de extinción". También presenta una vegetación de arenales de interior única en la Región de Murcia. Además, es la localidad clásica de *Helianthemum guerrae*, y una de las 3 conocidas para Murcia, así como el límite inferior del areal de la especie.
Especies:
EN*: Helianthemum guerrae, Phillyrea media*
VU*: Guiraoa arvensis, Lafuentea rotundifolia, Linaria depauperata* subsp. *hegelmaieri, Teucrium rivas-martinezii*
I.E*: Anemone palmata, Astragalus alopecuroides* subsp. *grosii, Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Juniperus phoenicea, Populus nigra, Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis*
Otras*: Linaria spartea, Pinus pinea, Serratula leucantha, Tulipa sylvestris* subsp*. australis, Ziziphora hispanica*
Hábitats y formaciones vegetales: 2230 (173011), 5330 (433430), 6220* (522031, 52207B), 522222, 522243.
Amenazas: pisoteo por caza, trial, senderismo, fijación de la duna con pinos, erosión, introgresión genética de *H. guerrae* con *H. hirtum,* plagas, invasión de especies nitrófilas.
Necesidades de conservación: recolección de semillas para el banco de germoplasma, seguimiento de hábitats y especies, censo de poblaciones de especies, eliminación de algunos pies de pino, fijación de la parte basal de las arenas que presenta erosión remontante, vallado de algunos enclaves.

Especies: **EN**, "en peligro de extinción"; **VU**, "vulnerable"; **IE**, "de interés especial" (Decreto n.º 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales).

En la ZEC, destacan otros espacios de gran valor botánico por ser refugios de vegetación riparia en buen estado de conservación: la Reserva Natural "Sotos y Bosques de Ribera de Cañaverosa"; y, el espacio natural "Cañón de Almadenes". Este último es un cañón de paredes verticales donde se asientan importantes comunidades vegetales con un buen número de endemismos y especies relícticas (*Chaenorrhinum rubrifolium, Dianthus broteri, Lafuentea rotundifolia, Sarcocapnos enneaphyll*a), entre otras.

Además, abundan los afloramientos yesíferos, zonas de interés geomorfológico sobre los que se asienta un tipo de vegetación característica, compuesta mayoritariamente por tomillares, con un número importante de endemismos: *Gypsophila struthium, Helianthemum squamatum Ononis tridentata, Teucrium libanitis* y *Thymus antoninae.*

13.1.3.2.2. Fauna de interés para su conservación

Aves. Entre las especies importantes del grupo de las aves de los sistemas forestales de la ZEC destacan las rapaces (águila-azor perdicera, el búho real, el águila real, la culebrera europea, el halcón peregrino y el esmerejón) y el córvido chova piquirroja.

El ecosistema ripario (cauces fluviales y embalses) alberga otras especies singulares como son el aguilucho lagunero y las aves acuáticas como el martinete, la garza imperial, la garceta común, la cigüeñuela común y el avetorillo común.

NPE: A-140515-6009

Las vegas asociadas al río Segura donde se cultiva arroz, constituyen zonas de alimentación de fauna de la ZEC y de su entorno, especialmente las aves acuáticas del grupo de las ardéidas y anátidas, destacando las de El Salmerón-Las Minas; Hoya del Peralejo; La Dehesa y el Cortijo de las Hoyicas; las zonas de cultivo próximas al Molino de la Hoya y sobre todo las vegas de las Casas del Hondón.

Tabla 39. Categorías de amenaza de las especies de aves más significativas de la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Accipiter gentilis	azor	-	RP	-	CR
Accipiter nisus	gavilán	-	RP	-	DD
Acrocephalus arundinaceus (+)	carricero tordal	-	RP	-	-
Aegithalus caudatus	mito	-	RP	-	-
Alcedo athis	martín pescador	Anexo I	RP	-	DD
Anthus pratensis (+)	bisbita común	-	RP	-	-
Apus apus (+)	vencejo común	-	RP	-	-
Apus pallidus (+)	vencejo pálido	-	RP	-	-
Apus melba (+)	vencejo real	-	RP	-	-
Aquila chrysaetos	águila real	Anexo I	RP	IE	VU
Athene noctua	mochuelo común	-	RP	-	-
Bubo bubo	búho real	Anexo I	RP	IE	VU
Caprimulgus ruficollis (+)	chotacabras pardo	-	RP	-	-
Carduelis spinus	lúgano	-	RP	-	-
Cercotrichas galactotes (#)	alzacola	-	VU	-*	DD
Certhia brachydactyla	agateador común	-	RP	-	-
Cettia cetti	ruiseñor bastardo	-	RP	-	-
Cinclus cinclus	mirlo acuático	-	RP	-	EXT
Circaetus gallicus	culebrera europea	Anexo I	RP	IE	VU
Circus aeruginosus	aguilucho lagunero	Anexo I	RP	EXT	-
Cisticola juncidis	buitrón	-	RP	-	-
Clamator glandarius (+)	críalo	-	RP	-	-
Columba oenas	paloma zurita	-	-	IE	VU
Coracias garrulus	carraca	Anexo I	RP	IE	VU
Corvus corax	cuervo	-	-	IE	VU
Cuculus canorus (+)	cuco	-	RP	-	-
Cyanistes caeruleus	herrerillo común	-	RP	-	-
Delichon urbicum (+)	avión común	-	RP	-	-
Dendrocopos major	pico picapinos	-	RP	-	NT
Emberiza cia	escribano montesino	-	RP	-	-
Emberiza cirlus	escribano soteño	-	RP	-	-
Erithacus rubecula (+)	petirrojo	-	RP	-	-
Falco columbarius	esmerejón	Anexo I	RP	-	-
Falco peregrinus	halcón peregrino	Anexo I	RP	IE	VU
Falco tinnunculus	cernícalo vulgar	-	RP	-	-
Falco subbuteo (+)	alcotán	-	RP	-	DD
Ficedula hypoleuca (+)	papamoscas cerrojillo	-	RP	-	-
Fringilla coelebs	pinzón vulgar	-	-	-	-
Galerida cristata	cogujada común	-	RP	-	-
Galerida theklae	cogujada montesina	Anexo I	RP	-	-
Aquila fasciatus	águila-azor perdicera	Anexo I	VU	EN	EN
Hippolais pallida (+)	zarcero pálido	-	RP	-	DD
Hippolais polyglotta (+)	zarcero común	-	RP	-	-
Hirundo rustica (+)	golondrina común	-	RP	-	-
Jynx torquilla	torcecuello	-	RP	-	DD
Lanius meridionalis (#)	alcaudón real	-	RP	-	-
Lanius senator (+)	alcaudón común	-	RP	-	-
Lophophanes cristatus	herrerillo capuchino	-	RP	-	-
Loxia curvirostra	piquituerto común	-	RP	-	-
Lullula arborea	totovía	Anexo I	RP	-	-
Luscinia megarhynchos (+)	ruiseñor común	-	RP	-	-
Merops apiaster (+)	abejaruco	-	RP	-	-

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Monticola saxatilis (+)	roquero rojo	-	RP	-	-
Monticola solitarius	roquero solitario	-	RP	-	-
Motacilla alba	lavandera blanca	-	RP	-	-
Motacilla flava (+)	lavandera boyera	-	RP	-	-
Muscicapa striata (#)	papamoscas gris	-	RP	-	-
Oenanthe hispanica (+)	collaba rubia	-	RP	-	-
Oenanthe leucura	collalba negra	Anexo I	RP	-	-
Oenanthe oenanthe (+)	collalba gris	-	RP	-	-
Oriolus oriolus (+)	oropéndola	-	RP	-	-
Otus scops (+)	autillo	-	RP	-	-
Pandion haliaetus	águila pescadora	Anexo I	VU	EXT	-
Parus major	carbonero común	-	RP	-	-
Passer montanus	gorrión molinero	-	-	-	VU
Periparus ater	carbonero garrapinos	-	RP	-	-
Petronia petronia	gorrión chillón	-	RP	-	-
Phoenicurus phoenicurus (+)	colirrojo real	-	VU	-*	-
Phylloscopus bonelli (+)	mosquitero papialbo	-	RP	-	-
Phylloscopus collybita (+)	mosquitero común	-	RP	-	-
Phylloscopus trochilus	mosquitero musical	-	RP	-	-
Picus viridis	pito real	-	RP	-	-
Prunella collaris (+)	acentor alpino	-	RP	-	-
Prunella modularis (+)	acentor común	-	RP	-	-
Ptyonoprogne rupestris	avión roquero	-	RP	-	-
Pyrrhocorax pyrrhocorax	chova piquirroja	Anexo I	RP	IE	VU
Regulus ignicapillus (+)	reyezuelo listado	-	RP	-	-
Regulus regulus	reyezuelo sencillo	-	RP	-	-
Remiz pendulinus	pájaro moscón	-	RP	-	DD
Saxicola torquata (#)	tarabilla común	-	RP	-	-
Strix aluco	cárabo común	-	RP	-	-
Sylvia atricapilla (+)	curruca capirotada	-	RP	-	-
Sylvia borin (+)	curruca mosquitera	-	RP	-	-
Sylvia communis (+)	curruca zarcera	-	RP	-	-
Sylvia hortensis (+)	curruca mirlona	-	RP	-	-
Sylvia melanocephala	curruca cabecinegra	-	RP	-	-
Sylvia undata	curruca rabilarga	Anexo I	RP	-	-
Tichodroma muraria	treparriscos	-	RP	-	-
Troglodytes troglodytes	chochín	-	RP	-	-
Turdus philomelos	zorzal común	-	-	-	-
Turdus torquatus	mirlo capiblanco	-	RP	-	-
Tyto alba	lechuza común	-	RP	-	DD
Aves acuáticas					
Actitis hypoleucos	andarríos chico	-	RP	-	-
Anas clypeata	pato cuchara	-	-	-	-
Anas strepera	ánade friso	-	-	-	-
Ardea cinerea	garza real	-	RP	IE	VU
Ardea purpurea	garza imperial	Anexo I	RP	VU	CR
Egretta garzetta	garceta común	Anexo I	RP	-	EN
Gallinago gallinago	agachadiza común	-	-	-	-
Himantopus himantopus	cigüeñuela común	Anexo I	RP	-	-
Ixobrychus minutus	avetorillo común	Anexo I	RP	IE	CR
Nycticorax nycticorax	martinete común	Anexo I	RP	IE	EN
Phalacrocorax carbo	cormorán grande	-	-	-	-
Podiceps cristatus	somormujo lavanco	-	RP	-	-
Podiceps nigricollis	zampullín cuellinegro	-	RP	-	VU
Tachybaptus ruficollis	zampullín chico	-	RP	-	-
Tringa ochropus	andarríos grande	-	RP	-	-

Se señalan con (+) aquellas aves migradoras con presencia regular en la ZEC. (*) Categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (Anexo I de la Ley 7/95, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia) inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011), por lo que el catálogo regional se deberá adaptar de manera coherente con lo indicado en los epígrafes 3 y 4 del artículo 55 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (#) Especie no incluida en el Formulario normalizado de Datos Natura 2000. **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Directiva Aves:** Especies objeto de conservación especial en cuanto a su hábitat. **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial; **EX**: extinguida.

NPE: A-140515-6009

Mamíferos. En la ZEC abundan los mamíferos de interés. Los hábitats ribereños de la ZEC dan cobijo a la nutria, especie incluida en el anexo II de la Directiva Hábitats y catalogada "en peligro de extinción" por la Ley Regional 7/1995.

Para la nutria la población del tramo alto del río Segura es la más importante de la Región de Murcia. Toda la ZEC es zona de distribución permanente de nutria desde 1940, salvo en el río Alhárabe, donde desaparece en 1995, sin embargo, posteriormente vuelve a distribuirse por esta zona. Además, son especialmente importantes para la nutria los tramos de río Segura comprendidos entre la presa de Cañaverosa y aguas abajo de la central Hidroeléctrica de Cañaverosa y desde la Presa de Almadenes hasta el azud de Hoya García.

Aunque existen datos sobre su distribución, su tamaño poblacional y estado de conservación es necesario un seguimiento en detalle de la especie. Según, el hábitat idóneo para la nutria puede considerarse aquel que presenta, en orden de importancia: alimento, lugares de refugio y reproducción y niveles bajos de contaminación. En general sus principales problemas de conservación son la fragmentación de su hábitat, el aislamiento poblacional, la contaminación y la mortalidad no natural. Las acciones sobre el cauce que más deterioran el hábitat de la nutria son, sobre las riberas: la corta de árboles maduros, el desbroce de matorral y árboles jóvenes por la entrada de maquinaria pesada y la eliminación de islas refugio y sobre el cauce: la eliminación de zonas de sombra, importantes para el control de la temperatura y oxígeno, y la eliminación de pozas.

Otros carnívoros como el gato montés, gineta, garduña y tejón son especies que en general se encuentran distribuidas por la mayoría de las zonas montañosas de la región, sin embargo se desconoce su abundancia y tendencia poblacional en la ZEC. En general, los principales problemas de conservación están asociados a la fragmentación poblacional y el uso de métodos no selectivos de control de depredadores asociados a una actividad cinegética intensa. Otro mamífero de interés es el erizo moruno, citado genéricamente en la ZEC, aunque se desconoce su situación; su principal amenaza es la destrucción de su hábitat y los atropellos.

Tabla 40. Categorías de amenaza de las especies de mamíferos más significativas de la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

Especie	Nombre Común	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Atelerix algirus	erizo moruno	Anexo IV	RP	-	DD
Capra pyrenaica	cabra montés	Anexo V	-	-	VU
Crocidura russula	musaraña gris	-	-	-	-
Eptesicus isabellinus	murciélago hortelano mediterráneo	Anexo IV	RP	-	-
Eliomys quercinus	lirón careto	-	-	-	-
Erinaceus europaeus	erizo europeo occidental	-	-	-	-
Felis silvestris	gato montés	Anexo IV	RP	IE	VU
Genetta genetta (#)	gineta	Anexo V	-	-	LC
Lutra lutra	nutria	Anexo II, IV	RP	EN	EN
Martes foina	garduña	-	-	-	NT
Meles meles	tejón	-	-	IE	VU
Miniopterus schreibersi	murciélago de cueva	Anexo II, IV	VU	-*	VU
Mustela nivalis	comadreja	-	-	-	DD
Mustela putorius	turón	Anexo V	-	IE	EN
Myotis blythii	murciélago ratonero mediano	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
Myotis capaccinii	murciélago patudo	Anexo II, IV	EN	VU*	EN
Myotis daubentonii	murciélago ribereño	Anexo IV	RP	-	DD

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre Común	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Myotis emarginatus	murciélago de Geoffroy	Anexo II, IV	VU	-*	EN
Myotis escalerai	murciélago de Natterer	Anexo IV	RP	-	DD
Myotis myotis	murciélago ratonero grande	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
Pipistrellus kuhlii	murciélago de borde claro	Anexo IV	RP	-	-
Pipistrellus pipistrellus	murciélago común	Anexo IV	RP	-	DD
Pipistrellus pygmaeus	murciélago de Cabrera	Anexo IV	RP	-	DD
Plecotus austriacus	murciélago orejudo gris	Anexo IV	RP	-	NT
Rhinolophus euryale	murciélago mediterráneo de herradura	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
Rhinolophus ferrumequinum	murciélago grande de herradura	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
Rhinolophus hipposideros	murciélago pequeño de herradura	Anexo II, IV	RP	IE	EN
Rhinolophus mehelyi	murciélago mediano de herradura	Anexo II, IV	VU	VU	EN
Sciurus vulgaris	ardilla común o roja	-	-	-	-
Tadarida teniotis	murciélago rabudo	Anexo IV	RP	-	-

(*****) Categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (Anexo I de la Ley 7/95, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia) inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011), por lo que el catálogo regional se deberá adaptar de manera coherente con lo indicado en los epígrafes 3 y 4 del artículo 55 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; (**#**) Especie no incluida en el Formulario normalizado de Datos Natura 2000.

La cabra montés es una especie incluida como "vulnerable" en la Lista Roja regional, donde se hace referencia al hecho de que la estructura poblacional, el comportamiento y la selección de hábitat indican que se trata de una especie que ha sido cazada tradicionalmente, la competencia con otros herbívoros también condiciona la expansión de la especie a la vez que favorece la aparición de enfermedades como la sarna.

La ZEC alberga a una importante población de quirópteros. Se han citado 9 especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y 8 exclusivamente en su anexo IV. En la ZEC hay 21 refugios potenciales para albergar quirópteros, habiéndose confirmado su presencia en 14 de ellos. Sin embargo, para muchos refugios se desconoce la abundancia y la diversidad específica.

Para las cavidades cueva de las Cabras, sima Promoción y cueva-sima Río Niño se ha evaluado el estado de las poblaciones. En las tres se observa una disminución de la población de quirópteros, probablemente relacionada con las perturbaciones asociadas a los refugios. En la cueva de las Cabras el cerramiento puesto en la década de los 90 no resultó adecuado. En el caso de la sima Promoción y cueva-sima Río Niño, es el uso público y turístico (centrado en la espeleología) la amenaza más significativa.

En conclusión, la ZEC puede considerarse como uno de los lugares más significativos en la protección de este grupo amenazado en la zona del Noroeste por lo que es necesario asegurar la protección de estos refugios potenciales así como disponer de información detallada sobre las comunidades de murciélagos y de su problemática específica de conservación.

Anfibios. Las zonas riparias de la ZEC tienen potencialidad para albergar anfibios, en ellas se han citado especies como el sapo común *(Bufo bufo*), el sapo corredor (*Bufo calamita*), el gallipato (*Pleurodeles waltl*) y la rana común (Pelophilax *perezi*), aunque estudios recientes han detectado en la ZEC únicamente la rana común y el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*).

NPE: A-140515-6009

Tabla 41. Categorías de amenaza de las especies de anfibios más significativas de la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

Especie	Nombre Común	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Alytes dickhilleni	sapo partero bético	-	VU	-*	VU
Bufo bufo	sapo común	-	-	-	DD
Bufo calamita	sapo corredor	Anexo IV	RP	-	DD
Pleurodeles waltl	gallipato	-	RP	-	VU
Pelophilax perezi	rana común	Anexo V	-	-	-

(*) Categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (Anexo I de la Ley 7/95, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia) inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011), por lo que el catálogo regional se deberá adaptar de manera coherente con lo indicado en los epígrafes 3 y 4 del artículo 55 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. **Directiva Hábitats: Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta; **Anexo V**, Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión. **Libros rojos: VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **VU**, vulnerable.

El sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*) es un endemismo del sureste peninsular recientemente descrito y se puede encontrar en lugares próximos a cuerpos de agua permanente (naturales o artificiales) en pinares, quejigales, matorrales y roquedos, a una altitud de 700-2.000 m. Su distribución en la Región de Murcia es muy restringida y la información sobre su población y tendencias de conservación es escasa. En la ZEC se localiza en el Arroyo Moratalla, Río Alhárabe, aguas abajo del camping La Puerta y en balsas cercanas (balsa Arimas).

En el río Segura, únicamente se ha detectado la rana común, en la zona de El Salmerón y en el entorno de Cañaverosa.

Estudios recientes han evaluado la conservación de anfibios en la Región de Murcia obteniendo aquellas áreas prioritarias para su conservación. Superponiendo la ZEC con dichas áreas, los ríos Alhárabe, Moratalla y Segura (desde el paraje de la Dehesa hasta la confluencia con el río Moratalla), destacan como áreas prioritarias de conservación de este grupo faunístico.

En general la principal amenaza de los anfibios es la destrucción de sus hábitats naturales de reproducción por la sequía y sobreexplotación de los recursos hídricos de forma que dependen de cuerpos de agua seminaturales y artificiales. Otros problemas son la contaminación de las aguas y el uso intensivo de plaguicidas y fitosanitarios. La conservación de anfibios está ligada principalmente al mantenimiento de sus hábitats naturales y a la conservación de las prácticas agrícolas y ganaderas tradicionales, ya que estas garantizan el mantenimiento de balsas, charcas, albercas, bebederos, etc.

Reptiles. Los reptiles citados en la ZEC están incluidos en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y además, el galápago leproso, está incluido en el anexo II de la Directiva Hábitats. Poco se sabe de este grupo animal y de sus tendencias poblacionales generales y locales. Las principales amenazas son la persecución directa, atropellos y pérdida de su hábitat. Por ello es necesario realizar estudios dirigidos al conocimiento de los reptiles en la ZEC y su problemática específica de conservación que permitan establecer medidas de conservación.

El galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y la culebra de agua (*Natrix maura*) son dos especies de reptiles acuáticos de carácter autóctono de más amplia distribución en la

NPE: A-140515-6009

Región de Murcia. El galápago es una especie muy plástica, adaptada a todo tipo de medios acuáticos y que tolera cierto grado de salinidad y contaminación. En la ZEC parece abundante, se distribuye por el río Segura y también en el embalse del Cárcabo, sin embargo se desconoce su estado de conservación. Para ambas especies la principal amenaza es la degradación y/o eliminación de los cuerpos de agua que constituyen su hábitat.

Tabla 42. Categorías de amenaza de las especies de reptiles más significativas de la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

Especie	Nombre Común	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Acantodactylus erythrurus	lagartija colirroja	-	RP	-	-
Malpolon monspessulanus	culebra bastarda	-	-	-	-
Mauremys leprosa	galápago leproso	Anexo II, IV	RP	-	DD
Natrix maura	culebra viperina, culebra de agua	-	RP	-	-
Natrix natrix	culebra de collar	-	RP	-	DD
Podarcis vaucheri	lagartija andaluza	-	RP	-	-
Rhinechis scalaris	culebra de escalera	-	RP	-	-
Timon lepidus	lagarto ocelado	-	RP	-	-
Vipera latasti	víbora hocicuda	-	RP	-	-

Directiva Hábitats: Anexo II, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC; **Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. **Libros rojos: DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial.

Peces. En la ZEC se han citado 13 especies de peces distribuidas por el río Segura y el embalse del Cárcabo, de las cuales 5 son autóctonas.

Tabla 43. Especies de peces presentes en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

Especie	Nombre Común	Autóctona Peninsular	Autóctona Regional	Directiva Hábitats	Lista Roja Regional
Barbus sclateri	barbo	X	X	-	NT
Chondrostoma polylepis	boga de río	X	-	Anexo II	-
Gobio gobio (#)	gobio	X	-	-	-
Squalius pyrenaicus (#)	cacho	X	X	-	-
Tinca tinca (#)	tenca	X	-	-	-

(**#**) Especie no incluida en el Formulario normalizado de Datos Natura 2000. **Directiva Hábitats: Anexo II**, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC.

El barbo (*Barbus sclateri*) es la especie endémica más frecuente en la Región de Murcia y habita los cursos medios de los ríos, aunque también se puede encontrar en embalses y ambientes aislados con agua permanente como cabeceras de ramblas, fuentes, manantiales, balsas y depósitos de almacenamiento de agua. Se encuentra distribuida por toda la ZEC a excepción de los ríos Alhárabe y Moratalla. En la actualidad tiene la categoría de pescable en la Región de Murcia y se pesca en los cotos de la ZEC.

El cacho (*Squalius pyrenaicus*) es muy escaso en la Región de Murcia, ocupando los tramos altos y medios de los ríos con aguas bien oxigenadas y fondos de gravas y arenas. En la actualidad se localiza en dos áreas geográficas aisladas entre sí: la zona alta del río Segura (desde el embalse del Cenajo hasta la confluencia con el río Mundo) y la cabecera del río Argos.

NPE: A-140515-6009

En la ZEC está presente la boga de río (*Chondrostoma polylepis*), especie incluida en el anexo II de la Directiva Hábitats, aunque en la Región de Murcia tiene la consideración de especie pescable. Es una especie endémica de la Península Ibérica que llegó a nuestros cauces a través del trasvase Tajo-Segura, donde es posible que esté en expansión. Al igual que el barbo, se encuentra distribuida por toda la ZEC a excepción de los ríos Alhárabe y Moratalla. Se desconoce su dinámica poblacional como especie invasora.

En cuanto al resto de ciprínidos peninsulares, la tenca (*Tinca tinca*) solamente ha sido detectada en la Región de Murcia en dos localidades, las dos en la ZEC (aguas arriba de la confluencia del río Segura con el río Mundo). El gobio (*Gobio gobio*) es una de las especies más abundantes en la ZEC, distribuyéndose por todo el tramo del Segura.

Las amenazas sobre estos ciprínidos son muy similares, siendo la principal en el río Segura la degradación del hábitat por varios motivos: alteración del régimen natural de caudales, infraestructuras hidráulicas (presas y azudes), contaminación (aspecto que las relega a las zonas más altas y mejor conservadas), desecación del cauce o actuaciones de limpieza con maquinaria pesada e introducción de especies exóticas como lucioperca, perca americana y perca sol.

Invertebrados. En la ZEC se ha citado el caballito del diablo (*Coenagrion mercuriale*), un invertebrado odonato incluido en el anexo II de la Directiva Hábitats y en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. Las últimas citas de la especie en la Región de Murcia no incluyen a la ZEC, sin embargo, no se han realizado estudios detallados.

Esta especie habita en pequeños cursos de agua, limpios, soleados y con vegetación acuática bien desarrollada. Se trata de una especie muy frágil y vulnerable ante cualquier afección directa o indirecta a su hábitat o a la propia especie. En general sus principales amenazas descritas son la aplicación de plaguicidas, el vertido de contaminantes al río y la pérdida del hábitat de la especie.

Por otro lado, los cauces fluviales de la ZEC, figuran como una zona muy importante para la conservación de ecosistemas acuáticos atendiendo a la presencia de invertebrados, ya que de las 10 áreas de conservación prioritaria designadas a escala regional (que recogen la mayor parte de la biodiversidad de ecosistemas acuáticos de la Región de Murcia), 3 de ellas se localizan en esta ZEC: el extremo más occidental del río Alhárabe, el río Segura en Cañaverosa y tramo final del río Moratalla; y, finalmente, el río Segura en las Minas.

13.1.3.2.3. Fauna de interés cinegético y piscícola

Especies cazables. *Alectoris rufa* (perdiz roja), *Columba palumbus* (paloma torcaz), *Columba livia* (paloma bravía), *Coturnix coturnix* (codorniz común), *Corvus monedula* (grajilla), *Pica pica* (urraca), *Streptopelia turtur* (tórtola común), *Sturnus unicolor* (estornino negro), *Turdus viscivorus* (zorzal charlo), *Turdus iliacus* (zorzal alirrojo), *Turdus pilaris* (zorzal real), *Turdus philomelos (*Zorzal Común*), Lepus granatensis* (liebre), *Oryctolagus cuniculus* (conejo), *Capra pyrenaica* (cabra montés) y *Sus scrofa* (jabalí) y *Cervus elaphus* (ciervo).

Especies pescables. *Barbus sclateri* (barbo), *Carassius auratus* (pez rojo o carpín), *Chondrostoma polylepis* (boga de río), *Cyprinus carpio* (carpa), *Gobio gobio* (gobio),

NPE: A-140515-6009

Micropterus salmoides (perca americana o black-bass), *Oncorhynchus mykiss* (trucha arco-iris) y *Sander lucioperca* (lucioperca).

13.1.3.2.4. Especies exóticas

En la ZEC se han descrito 8 especies de peces exóticos, de las que 5 están consideradas como pescables. Algunas de ellas son de reciente introducción (perca sol, alburno), otras como la trucha arco-iris proceden de repoblaciones regulares que se realizan en algunos cotos de pesca de la ZEC. Los principales focos de introducción de todas ellas son el trasvase Tajo-Segura y particularmente a través de los cotos o ilegalmente.

Tabla 44. Especies de peces exóticos presentes en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos árabe y Moratalla".

Especie	Nombre Común
Alburnus alburnus	alburno
Carassius auratus	pez rojo o carpín
Cyprinus carpio	carpa
Gambusia holbrooki	gambusia
Lepomis gibbosus	perca sol o pez sol
Micropterus salmoides	perca americana o black-bass
Oncorhynchus mykiss	trucha arco-iris
Sander lucioperca	lucioperca

Los más abundantes son la perca americana, perca sol, carpa y trucha arco-iris, el resto son puntuales. La carpa se distribuye desde la presa del Cenajo hasta el azud de Cañaverosa, la perca sol aguas abajo del azud del Rey, la perca americana desde el embalse del Cenajo hasta la confluencia con el río Mundo y en el embalse del Cárcabo y la trucha arco-iris en las piscifactorías de la ZEC, en el tramo entre el embalse del Cenajo hasta la confluencia con el río Mundo y en el azud Molino de la Hoya (en el río Segura a su paso por la Sierra del Molino). En el entorno de Hoya García (t.m. de Cieza) hay un coto truchero parcialmente dentro de la ZEC.

La presencia de especies alóctonas es un problema grave en la conservación de los peces autóctonos, debido principalmente a los efectos de competencia por los recursos (espacio, alimento, etc.), efectos por depredación, hibridaciones y transmisión de enfermedades. Algunas de estas especies (lucioperca, perca sol y perca americana) afectan en gran medida la dinámica poblacional de las autóctonas regionales (barbo y cacho), siendo una de sus principales amenazas. Por otro lado, muchas de las especies exóticas están consideradas pescables en la Región de Murcia.

13.1.4. Descripción socioeconómica

13.1.4.1. Distribución territorial de la población

Según las cifras del censo de población del Instituto Nacional de Estadística (2011), en el ámbito de la ZEC existen 5 entidades de población, con una población dispersa reducida. La localidad más importante del entorno del Plan de Gestión Integral es Calasparra, con cerca de 10.000 habitantes. Otras entidades mucho menores próximas a la ZEC son: al norte, junto al límite de la ZEC en el Sector El Salmerón, destacan el núcleo de El Salmerón y Las Minas (167 hab., ya en Albacete); en el extremo suroeste del Sector Sierra del Molino, el núcleo de Cañada Manrique; próximos al límite de la ZEC, en la parte

NPE: A-140515-6009

oriental del Sector Sierra del Molino, se encuentran La Torre y Ginete; en el Sector Alhárabe-Moratalla destacan los numerosos cortijos diseminados a ambos lados del río.

Tabla 45. Número de habitantes por entidades de población en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" y su entorno.

Municipio	Entidad	Año 2000			Año 2011			Evolución	
		Núcleo	Diseminado	Total	Núcleo	Diseminado	Total	Crecimiento	%
ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríios Alhárabe y Moratalla"									
Calasparra	El Salto de la Virgen	0	3	3	0	4	4	1	33%
Calasparra	La Finca	0	0	0	0	0	0	0	
Calasparra	La Luz	0	0	0	0	2	2	2	
Calasparra	Pantano de Alfonso XIII	0	11	11	0	18	18	7	64%
Moratalla	Torre Arenas	0	0	0	0	0	0	0	
Entorno de la ZEC									
Abarán	Rambla de Benito o Cuesta de Egea	0	0	0	0	10	10	10	
Calasparra	Cañada Manrique	0	0	0	328	1	329	329	
Calasparra	La Granja	0	0	0	0	13	13	13	
Calasparra	Macaneo	0	13	13	0	16	16	3	23%
Cieza	Almadenes	0	6	6	0	3	3	-3	-50%
Cieza	Ginete	0	36	36	0	37	37	1	3%
Cieza	La Torre	0	4	4	0	4	4	0	0%
Cieza	Veredilla	0	1	1	0	2	2	1	100%
Moratalla	Moharque	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Salmerón	27	8	35	15	5	20	-15	-43%
Ricote	Cuesta Alta	0	6	6	0	14	14	8	133%
Ricote	La Cuerda	0	8	8	0	10	10	2	25%
Calasparra	Barriada Estacion	3	0	3	2	2	4	1	33%
Calasparra	Calasparra	8447	0	8447	9703	0	9703	1256	15%
Calasparra	Cuartos de Rotas	0	16	16	0	8	8	-8	-50%
Calasparra	Puente del Rio Segura	0	11	11	0	48	48	37	336%
Cieza	Horno	0	35	35	0	61	61	26	74%
Cieza	Perdiguera	0	9	9	0	27	27	18	200%
Moratalla	El Campillo	0	7	7	0	4	4	-3	-43%
Moratalla	El Cobo	0	14	14	0	54	54	40	286%
Moratalla	Ulea	0	30	30	0	44	44	14	47%
Ricote	Collado Gil	0	15	15	0	31	31	16	107%
Ricote	Rambla de Charrara	0	24	24	0	31	31	7	29%

13.1.4.2. Usos del suelo

El uso predominante es pasto arbustivo, seguido del pasto con arbolado y el forestal, que en conjunto suman el 85% de la superficie de la ZEC.

Tabla 46. Usos del suelo en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

Descripción	Superficie (ha)	%
Pasto arbustivo	5.729,88	52%
Pasto con arbolado	1.848,75	17%
Forestal	1.716,37	16%
Tierras arables	613,66	6%
Corrientes y superficies de agua	371,99	3%
Frutales	318,22	3%
Frutos secos	74,40	1%
Olivar	93,27	1%
Viales	133,44	1%
Sin clasificar	78,33	1%
Cítricos	0,07	0%
Edificaciones	0,32	0%
Huerta	6,99	0%
Improductivos	35,98	0%
Pastizal	4,84	0%
Viñedo	0,10	0%
Zona urbana	0,22	0%

Fuente: SIGPAC, 2011.

NPE: A-140515-6009

13.1.4.3. Estructura de la propiedad

Aproximadamente el 75% de la superficie de la ZEC es de titularidad pública. De la superficie restante, unas 300 ha se corresponden con montes particulareas consorciados.

Tabla 47. Distribución de propiedad en hectáreas en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos árabe y Moratalla".

Spf ZEC	Terrenos de titularidad pública							Terrenos Privados			
	Terrenos de Dominio Público					SubTotal				SubTotal	
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces...)	Spf	%	Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos Privados	Spf	%
	Comunidad Autónoma	Ayuntamiento	SubTotal								
11.026,83	5.085,24	2.477,95	7.563,19	3,64	666,19	8.233,02	74,66	300,65	2.493,16	2.793,81	25,34

Los montes públicos y particulares consorciados se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 48. Montes públicos y particulares consorciados y superficie que ocupan dentro de la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

Nombre del Monte	CUP	Propiedad	Superficie (ha)
Collado Buendia	188	Comunidad Autónoma	650,0
Lomas de la Virgen	2	Comunidad Autónoma	200,9
Lomas de las Torretas	1	Comunidad Autónoma	131,1
Salmerón	177	Comunidad Autónoma	1.716,4
Sierra del Molino y de la Albarda	3	Comunidad Autónoma	2.039,1
Sierra y Serrata del Puerto	4	Comunidad Autónoma	69,1
El Campillo-Los Torrentes	195	Comunidad Autónoma	199,3
Cabezo y Lomas de la Hondonera	141	Municipal (Calasparra)	2,8
La Serrata y Cabezo de la Mulata	124	Municipal (Cieza)	140,7
La Serrata y Cabezo de la Mulata	31	Municipal (Calasparra)	305,4
Umbría de la Herrada	49	Municipal (Cieza)	233,5
Cabezo de las Carretas y Clérigos	144	Municipal Consorciado (Calasparra)	400,6
Cabezos Negros	151	Municipal Consorciado (Cieza)	221,4
El Almorchón	43	Municipal Consorciado (Cieza)	862,3
Los Losares y Solana la Palera	45	Municipal Consorciado (Cieza)	329,3
La Herrada	539	Particular Consorciado (Cieza)	324,2

De acuerdo con la información catastral, un total de 1.558 parcelas están total o parcialmente incluidas en la ZEC, de las cuales 264 se corresponden con caminos o cauces (los cuales ocupan una superficie dentro de la ZEC de 341,8 ha). De las 1.294 parcelas restantes, 671 están totalmente dentro de la ZEC (la mayoría con una superficie menor de 2 ha), y 623 tienen solo parte de su superficie dentro de la ZEC (de las cuales 481 tienen menos de 2 ha dentro de la ZEC).

13.1.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales

13.1.4.4.1. Actividad agrícola

En el sector agrícola destacan los terrenos de regadío, fundamentalmente los arrozales situados en los márgenes del río Segura. Los arrozales de El Salmerón (desde la frontera con Albacete hasta la Reserva Natural de Cañaverosa) y de Calasparra (desde Cañaverosa hasta el Cañón de Almadenes) son terrenos agrícolas de gran trascendencia a nivel regional, entre otras cosas, porque los productos de esta zona tienen denominación de origen. Las tierras de labor de secano tienen menos superficie en la ZEC, y en ellas destacan los cultivos de frutales, muchos de los cuales se encuentran a orillas de los ríos

NPE: A-140515-6009

Alhárabe y Moratalla. Existen también algunas explotaciones de olivar y viñedo. Entre El Salmerón y las Lomas de la Virgen abundan los cultivos de chopos en las riberas del río Segura.

Los regadíos tradicionales y los terrenos de secano tienen gran importancia paisajística y funcional, constituyendo un tipo de uso del territorio de alto valor. Sin embargo, la actividad agrícola del entorno de la ZEC también origina algunos impactos, como quema de rastrojos, invasión del cauce, contaminación difusa, etc. Existe una presión agrícola especial en los ríos Alhárabe y Moratalla, donde se realizan extracciones de agua que disminuyen en gran medida el caudal natural del río.

13.1.4.4.2. Actividad ganadera

En este sector destaca el pastoreo de ganado ovino. Existen concesiones para pastoreo en la mayoría de los Montes Públicos de la ZEC. Se han observado impactos puntuales por pastoreo alrededor del núcleo de El Salmerón, en la umbría de la Sierra del Almorchón y en la cima del cabezo de la Mulata. Esta actividad puede afectar a los tipos de hábitats por un ramoneo excesivo o por erosión del sustrato.

En el interior de la ZEC se localizan 9 explotaciones ganaderas según se muestra en la tabla siguiente, mientras que en su entorno el número es superior, especialmente en las proximidades de los núcleos de población.

Tabla 49. Número de cabezas de ganado en las instalaciones ganaderas localizadas en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

LUGAR	Nº Instalaciones ganaderas	OVINO	CAPRINO	ÉQUIDOS
SEG	1	2	8	
SEG	3		991	
SEG	3			6
SEG-MQC	2	114	13	
TOTAL	**9**	**116**	**1.012**	**6**

SEG: ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla"; **MQC**: ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"; **SMO**: ZEPA "Sierra de Moratalla". Fuente: Registro de Explotaciones Ganaderas de la Región de Murcia. Dirección General de Ganadería. CARM, 2013.

En cuanto a las vías pecuarias, en el ámbito de la ZEC se ve atravesado por el Cordel de Rotas, la Vereda de la Manga del Fraile y de las Cañadas y la Vereda de los Charcos.

13.1.4.4.3. Actividad energética y minera

Las actividades extractivas realizadas en el territorio, están en su mayoría abandonadas. En el Sector El Salmerón se localizan varias explotaciones de arena aisladas y de reducido tamaño. En el Sector Sierra del Molino, entorno de Los Losares, hay una explotación que fue paralizada en 1991 a instancias de la Consejería de Cultura, dada la riqueza arqueológica de la zona. No ha sido restaurada y produce un gran impacto visual. En el entorno de El Esparragal, existe una cantera para extracción de calizas. Junto al Embalse de Alfonso XIII se encuentran las Salinas de la Ramona, una antigua explotación salinera ahora abandonada.

Existen dos explotaciones parcialmente incluidas, una de yeso en la zona de La Herrada y otra de mármol en el entorno de la presa de Cañaverosa.

NPE: A-140515-6009

Tienen también relevancia las instalaciones para aprovechamiento hidroeléctrico, que en algunos casos suponen un gran impacto visual y en la conservación de los tipos de hábitats, además de su efecto sobre el caudal del río. En el río Segura se encuentran: el salto y presa de Cañaverosa, el salto y presa del Olivarejo, el salto de la Esperanza, el salto y central de Almadenes y la presa de la Hoya García. De la Central Eléctrica de Almadenes parten varios tendidos eléctricos, que atraviesan parte del Sector Sierra del Molino. Uno de ellos enlaza con un tendido de alta tensión que atraviesa la ZEC también por la Sierra del Molino y por el río Segura a la altura de las Lomas de la Virgen, donde conecta con el Salto de la Esperanza.

13.1.4.4.4. Actividad turística, uso público e infraestructura

Existe una importante afluencia turística en la zona de las Lomas de la Virgen, principalmente al Santuario de Nuestra Señora de la Esperanza y su área recreativa, así como al Albergue de las Lomas y a la Cueva de la Serreta. Durante todo el año, especialmete durante los fines de semana, el sendero que discurre por la parte superior del cañón de Almadenes, desde la central hidroeléctrica hasta la presa de la Mulata, suele ser recorrido por grupos de hasta 60 personas. El Sendero de Gran Recorrido GR-7, que entra en la ZEC por la Rambla del Cárcabo, pasa por el embalse del mismo nombre y sigue por la ladera del Almorchón, pasando después por la ladera sur de la Sierra del Molino. Posteriormente bordea el núcleo de Calasparra y se dirige por la vega de los ríos Moratalla y Alhárabe hasta el camping de la Puerta, ya fuera de la ZEC. La propuesta de Red de Senderos Naturales de la Región de Murcia incluye 3 senderos que discurren total o parcialmente por el ámbito de la ZEC (Cabezo Negro-Santuario de la Esperanza; Sendero de la Huertecica; Salto de Almadenes-Almorchón).

En la ZEC se practican deportes de aventura, como la escalada, espeleología, descensos por el río, cicloturismo, etc. Suelen realizarse descensos por el río de forma regular desde el embarcadero del Viso hasta la presa de la Mulata; por otra parte, una vez al año, en época estival, se organiza un descenso desde la Mulata hasta el paraje de Hoya García por parte de una Asociación Juvenil de Cieza. En el paraje de Los Losares, en la cueva del Pulpo, se practica espeleología de forma organizada en pequeños grupos. Por las pistas forestales que atraviesan la ZEC suelen circular bicicletas, motocicletas y quads, especialmente durante los fines de semana. Entre los lugares donde se practica la escalada destacan el paraje del estrecho del Almorchón y la solana del macizo del Almorchón, generalmente en grupos reducidos de menos de diez personas y durante fines de semana. En general, estas actividades suponen una fuente de ingresos para la zona, aunque es necesario la regulación y el seguimiento adecuado de estas actividades para evitar impactos sobre la fauna o los tipos de hábitats. Los impactos más importantes son: degradación de las riberas, alteración de las orillas y del lecho del río, molestias a la fauna autóctona (sobre las aves rupícolas y los murciélagos, por la escalada y la espeleología; y sobre la nutria, en los descensos por el río), etc. Por otro lado, los vehículos a motor que circulan campo a través o por los cauces de las ramblas ocasionan graves impactos en los tipos de hábitats del lugar y también molestias en la fauna. Las visitas a la Cueva de los Monigotes provocan la acumulación de basuras, emisión de ruidos y molestias para la fauna, especialmente la nutria.

Junto a la Central Hidroeléctrica de Almadenes se llevan a cabo actividades de vía ferrata y escalada así como un itinerario circular que discurre por la parte superior del Cañón de Almadenes.

NPE: A-140515-6009

Las infraestructuras relacionadas con el uso público en la ZEC son abundantes y destacan las siguientes:

- Área recreativa del Santuario Virgen de la Esperanza. Además de la ermita del mismo nombre, en la zona existen varias infraestructuras, entre las que se incluyen: explanada de paseo, albergue, bar-restaurante, zona para juegos infantiles y aparcamientos, pista deportiva, etc. La capacidad física estimada del área es de unas 1.000 personas, aunque la capacidad ecológica es menor, unas 700 personas. Es propiedad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Área recreativa del Embalse del Cárcabo. Compuesta por terrazas de tierra con grandes taludes y adecuada con un conjunto de mesas de madera, entre las que hay plantados unos cuantos pies de pinos canarios y algún olivo. La titularidad corresponde a la Confederación Hidrográfica del Segura.
- Área recreativa del Almorchón. Conjunto de pequeñas terrazas arboladas, con muros de mampostería y con vallas de seguridad de madera. Adecuada con mesas y cocinas, y con una serie de juegos infantiles de construcción artesanal. Propiedad del Ayuntamiento de Cieza.
- Albergue de Las Lomas. Está situado en las Lomas de la Virgen y tiene capacidad física para 56 personas. Cuenta con: 7 casetas de madera, bar-restaurante, aparcamiento, juegos (tirolina, rocódromo, etc.), invernadero y zona de picnic. Además, en el complejo hay un aula de la naturaleza, el Centro de Iniciativas Ecológicas, que tiene capacidad para 30 personas. Propiedad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Mirador paisajístico de Las Lomas, con capacidad para 15 personas. Propiedad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Área recreativa de Los Viveros. Es un antiguo Vivero forestal, transformado en zona de uso recreativo. Propiedad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Centro de Interpretación de la Villa Vieja. Se sitúa en la margen derecha del Segura, a la altura del paraje de Rotas, junto a los restos de un antiguo poblado musulmán. Tiene capacidad para unas 20 personas y desde el centro se tiene una vista panorámica de la vega arrocera de Calasparra. Propiedad del Ayuntamiento de Calasparra.
- En el ámbito de la ZEC hay tres embarcaderos, utilizados fundamentalmente para la práctica de piragüismo: el de Rotas (situado en la zona de Rotas, donde también hay una playa fluvial), el de Macaneo y el de la Presa de la Mulata (situados aguas abajo, en el sector Sierra del Molino). Junto al embarcadero de Rotas se encuentra la Escuela de Piragüismo.
- Mirador paisajístico de Rotas. Situado en un punto geodésico, junto a una garita forestal y a las instalaciones de control de la Confederación Hidrográfica del Segura. Propiedad de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
- Cueva de la Serreta. Situada en el Término Municipal de Cieza, en el márgen izquierdo del Cañón de Almadenes. Considerada una de las estaciones de arte rupestre más significativas de la Región, declarada en 1998 Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. Ha sido recientemente habilitada y recibe visitas organizadas por la Concejalía de Turismo del Ayuntamiento de Cieza, fundamentalmente los fines de semana.
- Centro de Interpretación de Almadenes.

NPE: A-140515-6009

13.1.4.4.5. Actividad forestal

En 1991 y 1994 se produjeron dos incendios que arrasaron los antiguos pinares de las zonas de sierra. La superficie de la ZEC incendiada fue el 6% y el 14,76%, respectivamente. Se elaboró un proyecto de restauración para todas las zonas incendiadas. En 2010 se produjo un incendio en la Sierra del Molino que afectó al 5% de la ZEC, y se ha planteado la necesidad de la restauración de dicha zona incendiada. Ese último incendio linda al norte con el incendio de 1991. En 2012 otro incendio se extendió por el paraje del Salmerón, afectando 1.322 ha, un 12,13 % de la superficie total de la ZEC, de las cuales el 4% coincidió con la superficie afectada en el incendio de 1994.

En los Montes Públicos de la ZEC se conceden aprovechamientos de pastos para ganado lanar, con gran variabilidad en cuanto al número de cabezas. Puntualmente se han otorgado concesiones para ganado caprino en el Cabezo Negro. Asimismo se suelen otorgar concesiones para el ejercicio de la actividad apícola y para la recogida de esparto y de plantas aromáticas. En monte privado, en las dehesas Salmerón y Monreal, se realiza aprovechamiento de *Populus nigra var. italica*.

Además, en el entorno de la ZEC se localizan algunos apriscos de ganado que pasta temporalmente en los terrenos de la ZEC.

En los Montes Públicos de Collado de Buendía, Sierra de El Molino, El Salmerón y Cerro Pajares y Loma de las Torretas se han realizado clareos y podas. En la finca adquirida por la Comunidad Autónoma, El Campillo-Los Torrentes, se han llevado a cabo los siguientes tratamientos: arreglo de caminos, restauración del bosque de ribera y regeneración de zonas incendiadas de 1994 y forestación a partir de superficie agrícola. Por otra parte, en los montes públicos y consorciados de la ZEC, se llevan a cabo tratamientos aéreos contra plagas de insectos cada 2 o 3 años, normalmente entre los meses de octubre o noviembre.

13.1.4.4.6. Actividad cinegética y piscícola

En cuanto a los montes de propiedad pública, según el Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública, en el monte nº 177 del CUP "Salmerón" existen dos concesiones de la Comunidad Autónoma en los parajes de El Salmerón y Cerro Pajares de 14 y 8 escopetas, respectivamente. En los montes propiedad del Ayuntamiento de Cieza nº 43, 45, 49, 124 y 151 del CUP existe una concesión para 44 escopetas. En los montes propiedad del Ayuntamiento de Calasparra existen las siguientes concesiones: en el monte nº 1 del CUP "Loma de las Torretas", 33 escopetas; en el monte nº 31 del CUP "Serrata y Cabezo de la Mulata", 3 escopetas; en el monte nº 144 del CUP "Cabezo de las Carretas y de los Clérigos", 6 escopetas; y, en el monte nº 3 del CUP "Sierra del Molino", 16 escopetas.

Otros cotos privados identificados son "La Ramona" (MU-10.076-CP) y "Llano de la Sierra del Molino (MU-10.452-CP).

Existen 4 cotos deportivos y 17 cotos privados de caza que ocupan el 69% de la superficie de la ZEC.

NPE: A-140515-6009

La pesca está prohibida durante todo el año en los tramos de los cursos fluviales Alhárabe, Moratalla, Argos y Quípar incluidos en la ZEC. En el Embalse del Cárcabo, por el contrario, existe un tramo donde la pesca está permitida todos los días del año, siempre que se tenga licencia y según las disposiciones de la Orden de Vedas. En la zona de El Esparragal, en el río Segura, existe un coto intensivo/deportivo gestionado por el Club Deportivo de Pesca Fluvial de Calasparra y en Hoya García existe un coto intensivo/deportivo parcialmente dentro de la ZEC. En el Embalse del Cenajo, colindante a la ZEC, también existe un coto intensivo/deportivo. Por otra parte, en el río Segura, el tramo que discurre desde 200 metros por debajo de la presa del salto hidroeléctrico del Santuario de la Esperanza hasta la presa de impulsión del trasvase Tajo-Segura del Olivarejo, es un tramo de pesca sin muerte.

13.1.4.4.7. Infraestructuras de comunicación e hidráulicas

Las principales carreteras que atraviesan la ZEC son: las regionales RM-715 (con dirección a Moratalla, cruza el río Alhárabe en su último tramo), RM-714 (cruza el río Segura a la altura de Rotas), RM-532 (proveniente de Cieza, atraviesa la ZEC por su límite oriental) y RM-510 (atraviesa la ZEC con dirección NO-SE al sur de las Lomas de la Virgen). Existen otras muchas pistas en toda la ZEC, varias de ellas asfaltadas, entre las que destacan:

- En el Sector El Salmerón: la pista que une El Chopillo con El Salmerón, que atraviesa el Monte Público de El Salmerón de oeste a este; la pista que atraviesa este mismo Monte Público con dirección NO-SE; las pistas que bordean las sierras de Cubillas y Pajares.
- En el Sector Sierra del Molino: las pistas que recorren las Lomas de la Virgen, bordeando el río Segura y toda el área recreativa; el Camino del Esparragal que, partiendo del núcleo urbano de Calasparra, se adentra en la ZEC a la altura de La Florida y bordea la margen derecha del Segura (vertiente norte de la Sierra del Molino) hasta la Cueva de los Monigotes; la pista que parte del Camino del Esparragal y llega hasta el paraje de Tala del Arriero (umbría de la Sierra del Molino), la pista que bordea el Embalse de Alfonso XIII y continúa hacia el este, por la vertiente sur de la Sierra de la Palera, para salir de la ZEC a la altura de Casas del Moro y unirse a la pista que bordea el río Segura; las pistas que, partiendo de la anterior, bordean la Sierra del Almorchón y llegan hasta el Embalse del Cárcabo.

En la ZEC existen 9 presas y 1 embalse. Los de mayor tamaño son la Presa de Moratalla y el Embalse del Cárcabo. En el caso del río Segura, su caudal se encuentra regulado por el Embalse del Cenajo (aunque éste quede fuera de la ZEC). En el tramo del Segura incluido en la ZEC, además de la Presa de Almadenes (de la cual parten tres líneas eléctricas: hacia el pantano del Quipar, hacia Abarán y hacia la presa del Cárabo), hay seis pequeñas presas más, de norte a sur: Presa de La Machuca, Presa del Hondón, Presa del Rey, Presa de Cañaverosa, Presa del Esparragal y Presa de Hoya García. El tramo del río Quípar incluido en la ZEC se encuentra regulado por la presa del Embalse de Alfonso XIII.

También son abundantes las acequias y azudes de derivación, principalmente en el río Segura, que son destinados para el riego y el aprovechamiento hidroeléctrico.

En el caso del río Alhárabe, tan sólo hay una acequia cartografiada en el ámbito de la ZEC, la Acequia de Alhárabe. Comienza en la margen derecha del río, cerca del Camping de la Puerta, todavía dentro de la ZEC "Sierra de la Muela" y recorre todas las vegas de la margen derecha del Alhárabe, sufriendo numerosas ramificaciones.

NPE: A-140515-6009

13.1.4.5. Patrimonio cultural

En el ámbito de la ZEC existen abundantes yacimientos arqueológicos, señalándose los más importantes en la tabla siguiente. Destaca el Despoblado Islámico de Villa Vieja, que representa un ejemplo de arquitectura doméstica islámica de tipo rural, fundamentalmente del siglo XIII (aunque con vestigios anteriores). Además, es destacable la Cueva-Sima de la Serreta y su entorno de protección, con pinturas rupestres y restos ibero-romanos y del Bronce. Tanto la Cueva de la Serreta como la Cueva del Pozo han sido declaradas Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO. De arte rupestre hay también importantes representaciones en el Abrigo de las Enredaderas. Y en El Almorchón quedan restos culturales del Neolítico.

Tabla 50. Yacimientos arqueológicos en la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

Nombre	Cultura predominante	Municipio	BIC
Almadenes	Paleolítico Medio	Cieza	-
Cueva-sima de la Serreta	Arte Rupestre	Cieza	X
Abrigo de las Enredaderas	Arte Rupestre	Cieza	X
Cueva de las Cabras del Almorchón	Neolítico	Cieza	X
Cueva del Barranco de Los Losares	Eneolítico	Cieza	-
Despoblado Islámico de la Villa Vieja	Medieval Islámico	Calasparra	X
Abrigos del Pozo	Arte Rupestre	Calasparra	X
Cerro de la Virgen	Argárico	Calasparra	-
Cerro de la Estación	Argárico	Calasparra	-
Necrópolis del Santuario de la Virgen de la Esperanza	Ibérico	Calasparra	-
Cortijo de la Hoya	Romano	Calasparra	-

13.1.5. Descripción e interpretación del paisaje

13.1.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno

La ZEC y su entorno se configura como un paisaje natural (mezcla de espacios serranos junto con cauces fluviales como el de los ríos Segura, Alhárabe y Moratalla) y agrícola (vegas asociadas a los ríos y valles agrícolas entre las áreas montañosas). La estructura del mosaico paisajístico tiene una marcada diferencia según la zona: por un lado en el norte de la ZEC se presenta una matriz natural que se conecta con la provincia de Albacete, surcada por el río Segura y donde a modo de pequeñas manchas, se localizan los embalses y las zonas cultivadas (mayoritariamente huertas y vegas asociadas al cauce del río Segura). Las unidades fisiográficas más importantes incluidas en esta matriz natural son, la Sierra de Cubillas, la Sierra del Búho, El Salmerón y la Sierra de la Presa, por la margen derecha del río Segura, así como la Sierra de los Donceles, las Lomas de la Cañada del Toril (estas dos últimas en la provincia de Albacete) y la Sierra del Puerto por la margen izquierda. Destaca como eje vertebrador el cauce fluvial del río Segura.

Desde la Sierra del Puerto hacia el sur domina en el paisaje el componente agrícola y ganadero, formado por vegas asociadas a los ríos Segura, Alhárabe y Moratalla y valles agrícolas y urbanos del entorno de Calasparra y Moratalla, así como los campos agrícolas de secano del Cagitán. Las áreas naturales constituyen manchas en el paisaje. La más importante es la formada por la Sierra del Molino, Los Losares y el Almorchón.

NPE: A-140515-6009

13.1.5.2. Paisaje interior de la ZEC

El paisaje de la ZEC está formado por sistemas riparios, forestales y agrícolas, estos últimos asociados a los cauces fluviales. El paisaje varía según el sector:

El Sector El Salmerón está formado por las sierras de Cubillas y de Pajares, así como por numerosas lomas y cerros de naturaleza yesífera. Sobre estas sierras se asientan formaciones de matorral y pinar de repoblación.

En 1994, un incendio de grandes dimensiones supuso la pérdida del 14,10 % de la superficie de la ZEC. Las zonas riparias afectadas se regeneraron y se recuperaron, mientras que el pinar de repoblación afectado se ha recuperado en parte, observándose en algunas zonas alta densidad de pinos jóvenes. En 2012 un nuevo incendio en el paraje del Salmerón ha afectado 1.322 ha.

En el Sector Sierra del Molino se diferencia las Lomas de la Virgen por un lado y las sierras del Molino, el Almorchón y la Palera por otro. Las Lomas de la Virgen son montañas de pequeña envergadura de naturaleza variada (conglomerados, limos y margas), formadas por un pinar de repoblación que se incendió en parte en 1994. Actualmente en la zona incendiada es el matorral la vegetación dominante.

Las sierras del Molino, la Palera y del Almorchón forman la unidad montañosa de más entidad en la ZEC. La umbría de la Sierra del Molino tiene un relieve accidentado y se quemó en 1991 encontrándose actualmente en proceso de regeneración. La solana de la Sierra del Molino, la Sierra de la Albarda y la umbría de la Palera se quemaron en 2010 un 5% de la superficie de la ZEC. La sierra se suaviza hacia la solana y forma junto con otras lomas y cerros un paisaje acarcavado de naturaleza yesífera, donde se desarrolla una vegetación típica de yesos. La Sierra de la Palera y Los Losares presenta gran complejidad geomorfológica. Destacan sus cañones en las proximidades de Almadenes y del río Quípar, así como los paisajes kársticos, donde abundan las simas y cuevas. En esta sierra se desarrollan formaciones de matorral y pastizal fundamentalmente, salvo en el entorno de Los Losares donde tiene cabida un pinar de pino carrasco. Hacia el sur se localizan los Cabecicos Negros, formados por margas yesíferas, calizas y areniscas con formaciones de matorral y un pinar de repoblación.

La Sierra del Almorchón, destaca paisajísticamente por tratarse de una elevación casi cónica en cuya solana se desarrollan formaciones de matorral en la zona media-alta, mientras que en la zona baja y en la umbría son las repoblaciones de pino carrasco la formación dominante. Al norte de esta sierra se localizan unas lomas de menor entidad denominadas Fuente del Rey y La Madroñera donde se asientan formaciones de pinar natural y en repoblación.

Conectando estos sistemas montañosos se encuentra el río Segura, que discurre por la ZEC en su tramo más alto. En esta zona, forma sinuosos meandros que son aprovechados para cultivar en regadíos formando vegas y dando lugar a un paisaje muy característico. El ecosistema ribereño permite aumentar la diversidad paisajística y aporta funcionalidad a la ZEC.

Se diferencian cuatro tipos de paisajes ribereños, en el primero, el río discurre entre montañas y en su recorrido baña pequeñas vegas de cultivos, el pinar desciende hasta el

NPE: A-140515-6009

mismo cauce y la vegetación está formada en las zonas mejor conservadas por chopos, sauces y arbustos como lentiscos, espinos, y zarzas, mientras que en las zonas donde los cultivos llegan hasta el cauce la vegetación se reduce a una banda estrecha formada por aneas, carrizos y arbustos de las laderas próximas. En ocasiones se ha reforzado el cauce con escolleras, piedras y gaviones provocando la desaparición de la vegetación de ribera, en concreto desde el inicio del río en la Presa del Cenajo hasta el Azud del Salmerón y desde la desembocadura del río Mundo en el río Segura hasta la Central Eléctrica de Cañaverosa.

En el segundo tipo de paisaje el río deja a un margen un sistema montañoso y al otro grandes vegas y sistemas agrícolas. Se corresponde con el tramo de río comprendido entre el azud del Salmerón hasta la confluencia del río Mundo con el río Segura, donde la ZEC atraviesa una zona importante de vegas con arrozales, cultivos de chopos y frutales y también la zona montañosa de El Salmerón. Aquí, la vegetación de ribera está formada por una banda estrecha con ejemplares aislados de chopos, tarays y donde abundan las cañas y carrizos o la ribera es inexistente y es sustituida por escolleras. En este tramo aparecen algunas manchas aisladas mejor conservadas. También este paisaje se repite desde la confluencia del río Segura con el río Argos hasta la casa de las Hoyicas. En este tramo, el río deja las laderas de la Sierra del Molino en su margen derecha mientras que en la margen izquierda son los arrozales los que dominan el paisaje.

Otro paisaje destacable de la ZEC es el formado en el cañón de Almadenes y el cañón del Quípar (donde este río se une con el río Segura). Se trata de un paisaje muy singular con vegetación y fauna fluvial bien representada. Se configura como otra de las mejores representaciones de ecosistema ribereño de la ZEC y de la Región de Murcia.

Finalmente, un pequeño tramo de río recorre zonas muy humanizadas y agrícolas. Se trata del tramo que discurre desde la Central Eléctrica de Cañaverosa hasta la entrada del río a la Sierra del Molino. Aquí, la ribera está muy fragmentada y abundan las zonas desprovistas de vegetación.
Los otros cauces fluviales de importancia son los ríos Alhárabe y Moratalla, de caudal mucho menor que el río Segura, que en algunos tramos se queda seco. El río Alhárabe atraviesa las vegas de Moratalla y en su tramo más alto presenta saucedas, tarays, zarzales, rosales junto con pinos y aisladamente chopos, mientras que aguas abajo es sustituida por pinar. El tramo final del río Moratalla se encuentra embalsado antes de desembocar en el río Segura.

Los cultivos en la ZEC están constituidos por regadíos asociados al río Segura (vegas arroceras y cultivos de chopos que quedan dentro del ámbito ZEC) y pequeñas zonas agrícolas de secano, mayoritariamente herbáceo. Las zonas agrícolas más destacadas en la Sierra del Molino son los cultivos del entorno de La Mulata (en la umbría de la Sierra del Molino) y los de la Herrada (al este del embalse del Cárcabo) así como los situados en la solana de la Sierra del Molino, más concretamente en el entorno de la Casa de la Cañada de los Clérigos (al oeste del embalse del Quípar) y los situados al suroeste de la Sierra del Molino. En el Sector El Salmerón también hay pequeños cultivos en cañadas asociados a la Rambla de Mobarque.

Las construcciones más abundantes son las asociadas al agua, bien por aprovechamiento hídrico (obtención de energía) o aprovechamiento del agua para regadío. Así en la ZEC hay cuatro presas y embalses, numerosos azudes y centrales y saltos eléctricos. También

NPE: A-140515-6009

son abundantes las construcciones relacionadas con el uso público y turístico (camping, áreas recreativas, pequeñas casetas de madera para uso turístico, etc.), localizadas sobre todo en la las Lomas de la Virgen, así como las construcciones de carácter religioso (Santuario de la Esperanza). Asociados al uso recreativo del río Segura abundan los embarcaderos. Por otro lado, en el entorno de la Ramona, se localizan las infraestructuras de las salinas de la Ramona, antiguamente usadas para la extracción de sal, actualmente se encuentran abandonadas.

En definitiva, el paisaje que se expresa en la ZEC es poco corriente en la Región de Murcia, presentando diversidad de tamaños, formas y colores, variedad en el relieve y formaciones vegetales (vegetación ribereña, pinares, matorrales y cultivos). Además, destaca la presencia de agua (río Segura, Alhárabe y Moratalla y embalses del Cárcabo y Moratalla).

13.1.6. Elementos clave

Los principales elementos de conservación del ámbito de la ZEC son los tipos de hábitats y las especies de interés comunitario.

La ZEC, en su conjunto, se considera como elemento clave general, entendida como un sistema de hábitats y especies de interés para su conservación, que presenta unas necesidades básicas de gestión que el presente Plan trata de cubrir. Por otro lado, el análisis del territorio desde una perspectiva local permite identificar expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de la ZEC (fundamentalmente tipos de hábitats o especies) relevantes para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa y que requieren de medidas de gestión activa para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

Entre los tipos de hábitats con una mayor valoración, las formaciones de herbazales subacuáticos (7210*), helechales de tobas calizas (7220*), alamedas y saucedas (92A0) y tomillares gipsícolas (1520*) son más vulnerables que otros frente a las alteraciones o están actualmente afectados por las actividades que se desarrollan en la ZEC. Por tanto, se considera que necesitan medidas de gestión y acciones que aseguren su mantenimiento, por lo que se han seleccionado como elementos clave específicos.

La elección de la alameda y sauceda como elementos clave obedece a diferentes motivos que se centran en su alto valor ecológico, su rareza dentro de la Región de Murcia, la importancia de las formaciones de la ZEC, siendo las de mayor extensión en el contexto regional, su fragilidad frente a las alteraciones del medio, así como su estado actual de conservación, muy heterogéneo debido a los factores que afectan al cauce como la proximidad de cultivos, disminución del régimen ecológico de caudales, etc. Por otro lado, constituyen la última banda de vegetación del río, y por tanto, la que más tiempo necesita para su desarrollo además de unas condiciones de estabilidad del sustrato y del caudal hídrico. En esta banda de vegetación se desarrollan especies de gran interés como *Fraxinus angustifolia* ("en peligro de extinción") y *Populus alba*, *Populus nigra* y diversas especies de sauces (*Salix* sp.) en la categoría de interés especial, según el Catálogo Regional de Flora Amenazada. Junto con las alamedas y saucedas, en las riberas de los ríos de la ZEC se desarrollan otras formaciones vegetales importantes como los tarayales, baladrales y diversos tipos de juncales y herbazales, todos ellos integrados en la característica estructura en bandas que conforma la vegetación riparia. Aunque estas

NPE: A-140515-6009

formaciones tienen también un gran interés ecológico en la configuración de la vegetación de ribera, no se han seleccionado como elementos clave por considerar que las actividades encaminadas a la conservación del hábitat 92A0 repercutirán positivamente en el resto de los hábitats asociados a los ríos de la ZEC.

Se selecciona como elemento clave específico los sistemas de aguas continentales dada su importancia en el contexto del noroeste de la Región de Murcia y en el ámbito de la ZEC, y dado que 3 tipos de hábitats de agua dulce de interés comunitario cartografiados en la Región lo han sido también en la ZEC (hábitats de aguas estancadas: 3150, con una valoración alta; y hábitats de aguas corrientes: 3250 y 3280).

Los hábitats 1510*, 6430, 6110* y 8210, a pesar de obtener una valoración alta, no se han seleccionado como elementos clave ya que actualmente no requieren medidas de gestión específicas para asegurar su conservación, si bien aquellas que se adopten para garantizar el mantenimiento y la integridad de la ZEC en su conjunto repercutirán positivamente sobre ellos.

Además se han seleccionado los tomillares de dunas (433430) que forman parte del hábitat 5330. Aunque este hábitat no se encuentra entre los más valorados en el proceso de valoración, sin embargo se ha seleccionado como elemento clave teniendo en cuenta su rareza en el contexto regional, su fragilidad y la riqueza de especies catalogadas que presenta. A ello se une las alteraciones que presenta como consecuencia de determinados usos como senderismo, circulación de vehículos, etc.

Por otro lado, el hábitat 2230 no adquirió una valoración alta, sin embargo constituye un pastizal de dunas que suele desarrollarse sobre suelos arenosos de sistemas dunares litorales y, excepcionalmente, en arenales de interior. Se ha seleccionado como elemento clave dada su escasa distribución regional y su fragilidad por la inestabilidad del sustrato, que actualmente se ve afectado por la erosión natural y por diversas actividades de uso público.

El hábitat 8310. Cuevas no explotadas por el turismo, no ha sido cartografiado en esta ZEC, por lo que no se ha dispuesto de datos para su valoración. Sin embargo, dada la carencia de esta información y la existencia constatada de refugios con presencia de diferentes especies de murciélagos cavernícolas, se selecciona como elemento clave.

La flora de la ZEC destaca por el gran número de especies de interés lo que confiere al territorio un importante valor para la biodiversidad. En general existen pocos datos relativos a la distribución, situación actual, etc., de las especies más importantes. De las tres especies catalogados "en peligro de extinción" en el Catálogo Regional de Especies de Flora Amenazada, se han seleccionado como elementos clave específicos, *Phillyrea media* y *Helianthemum guerrae*, este último por la disminución de sus poblaciones en el contexto regional así como por las alteraciones que actualmente sufre la ZEC que hacen que precise un seguimiento más exhaustivo. La tercera especie catalogada "en peligro de extinción", *Fraxinus angustifolia*, no se ha seleccionado como elemento clave puesto que su conservación se asocia al mantenimiento del elemento clave hábitat 92A0, ya que su situación no es tan conflictiva como en el caso anterior.

En cuanto a la fauna, se han seleccionado como elementos clave específicos: los quirópteros, grupo muy amenazado en general, con 9 especies incluidas en los anexos II y

NPE: A-140515-6009

IV de la Directiva Hábitats y 8 en el anexo IV; la nutria (*Lutra lutra*), especie catalogada "en peligro de extinción" por la normativa regional e incluida en el anexo II de la Directiva Hábitats, cuya presencia se ha confirmado en los ríos Alhárabe y Segura, especialmente en algunos tramos de este último; en el grupo de los anfibios el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*), catalogado como vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas e incluido en el anexo IV de la Directiva Hábitats, endemismo del sureste peninsular y de interés en el contexto del Noroeste; dentro del grupo de los reptiles, el galápago leproso (*Mauremys leprosa)* incluido en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats; dentro de los peces, el cacho (*Squalius pyrenaicus*), especie endémica muy escasa; y, en el grupo de los invertebrados el caballito del diablo (*Coenagrion mercuriale*), odonato incluido en el anexo II de la Directiva Hábitats.

La ZEC cuenta además con una gran riqueza en aves, con un total de 98 especies catalogadas o incluidas en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, entre las que destacan, las incluidas en la Directiva Aves. En este sentido, se han considerado como elementos clave específicos aquellas especies de aves seleccionadas como tales para la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" (*Bubo bubo*, *Falco* peregrinus, *Aquila fasciatus* y *Pyrrhocorax pyrrhocorax*) con la que la ZEC se superpone parcialmente (apartado 13.12.6).

Por otra parte, las especies catalogadas contarán con sus correpondientes planes de recuperación o conservación que deberán coordinarse con el presente Plan de Gestión.

Tabla 51. Tipos de hábitats de interés comunitario y especies Natura 2000.

Espacios Protegidos Red Natura 2000	Nº Hbt (PRI)	Nº Hbt MR	Nº Hbt R	Nº Spc DH	Nº Spc Anx II	Nº Spc Anx IV	Nº Spc Anx II/IV	Nº Spc DA	Nº Spc Anx I	Nº Spc Mig
ES6200004 "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla"	23 (6)	9	8	24	2	11	11	73	20	53

Nº Hbt (PRI): número de tipos de hábitats de interés comunitario (número de tipos de hábitats de interés comunitario prioritarios); **Nº Hbt MR**: número de tipos de hábitats de interés comunitario muy raros en la región biogeográfica mediterránea del Estado español; **Nº Hbt R**: número de tipos de hábitats de interés comunitario raros en la región biogeográfica mediterránea del Estado español; **Nº Spc DH**: número de especies incluidas en los anexos de la Directiva Hábitats **Nº Spc Anx I**I: número de especies incluidas sólo en el anexos II de la Directiva Hábitats; **Nº Spc Anx IV**: número de especies incluidas sólo en el anexos IV de la Directiva Hábitats; **Nº Spc Anx II/IV**: número de especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats; **Nº Spc DA**: número de especies incluidas en el anexo I de la Directiva Aves o migratorias de llegada regular **Nº Spc Anx I**: número de especies incluidas en los anexos I de la Directiva Aves; **Nº Spc Mig**: número de especies de aves migratorias de llegada regular no incluidas en el anexo I de la Directiva Aves**.**

En la siguiente tabla se indican los elementos clave específicos de la ZEC así como los factores que justifican su selección.

NPE: A-140515-6009

Tabla 52. Elementos clave y criterios que justifican su selección.

Elemento clave		Justificación
Elemento clave general		
Conjunto de la ZEC		▪ Conservar y mantener la integridad de la ZEC y de sus valores ecológicos ▪ 23 tipos de hábitats de interés comunitario, 6 de ellos prioritarios ▪ Especies incluidas en la Directiva Hábitats: 2 en el anexo II; 11 en los anexos II y IV; y 11 en el anexo IV ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves:20 en el anexo I; y 53 migradoras de llegada regular ▪ Especies catalogadas a escala nacional oregional: 23 especies de flora (4 "en peligro de extinción"; 19 "vulnerables") y 14 especies de fauna (1 "en peligro de extinción"; 13 "vulnerables") ▪ Factores generales que afectan a su conservación: disminución del régimen ecológico de caudales, insuficiente gestión silvícola, sobrepastoreo en algunas zonas, uso público, agrícultura intensiva.
Elementos clave específicos		
Tipos de Hábitats		
Tomillar	**Tomillar gipsícola** Hábitat 1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario ▪ Valoración alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies catalogadas vulnerables: *Teucrium balthazaris*, *Teucrium libanitis* ▪ Fragilidad frente a los procesos erosivos. Especies fácilmente desenraizables y comunidad de liquenes gipsicolas ▪ Factores que afectan a su conservación: gestión forestal (técnicas inadecuadas de reforestación), erosión por actividades extractivas en las proximidades de las Salinas de la Ramona, uso público (senderismo, uso de vehículos a motor)
	Tomillar de arenales Hábitat 5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos Asociación 433430. Comunidad de *Teucrium dunense*	▪ Única localidad en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies catalogadas "en peligro de extinción": *Helianthemum guerrae* ▪ Presencia de especies catalogadas vulnerables: *Linaria depauperata* subsp. *hegelmaieri* ▪ Fragilidad frente a los procesos erosivos. Especies fácilmente desenraizables. ▪ Factores que afectan a su conservación: erosión, uso público inadecuado (trial, senderismo)
Vegetación de zonas húmedas	**Hábitat de agua dulce** (hábitats de aguas estancadas: 3150; hábitats de aguas corrientes: 3250 y 3280).	▪ Hábitats de interés comunitario muy raros ▪ Valoración de hábitats alta (3150) ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto porcentaje de representatividad (3150) a escala de la Red Natura 2000 regional ▪ Factores que afectan a su conservación: variaciones del caudal hídrico, práctica agrícola inadecuada, uso público inadecuado
	Alamedas y saucedas Hábitat 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	▪ Hábitat de interés comunitario raro ▪ Valoración alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto valor ecológico como refugio de especies de fauna ▪ Presencia de especies catalogadas "en peligro de extinción": *Fraxinus angustifolia* ▪ Presencia de especies catalogadas de interés especial: *Populus alba*, *Populus nigra* var. *nigra*, *Ulmus minor*, *Salix eleagnos*, *Salix purpurea*, *Tamarix canariensis* ▪ Factores que afectan a su conservación: gestión hídrica (disminución del régimen ecológico de caudales, desbroces para infraestructuras), uso público inadecuado, agricultura (quemas)
	Herbazal subacuático 7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario muy raro ▪ Valoración alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto valor ecológico como refugio de especies de fauna ▪ Factores que afectan a su conservación: gestión hídrica (desecación por extracción de aguas subterráneas), agricultura (quemas en cultivos próximos)

NPE: A-140515-6009

Elemento clave		Justificación
	Herbazal de tobas calizas 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario muy raro ▪ Valoración alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies catalogadas vulnerables: *Anagallis tenella* ▪ Factores que afectan a su conservación: uso público, gestión hídrica (desecación por extracción de aguas subterráneas)
Pastizal	**Pastizal anual** 2230. Dunas con céspedes de *Malcomietalia*	▪ Hábitat de interés comunitario muy raro ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Factores que afectan a su conservación: erosión, uso público inadecuado (trial, senderismo)
Cuevas	8310. Cuevas no explotadas por el turismo	▪ Hábitat de interés comunitario muy raro ▪ Sin valorar por ausencia de datos ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto valor ecológico como refugio de especies de fauna ▪ Presencia de especies catalogadas "en peligro de extinción": *Myotis capaccinii* ▪ Presencia de especies catalogadas "vulnerables": *Myotis schreibersi*, *Myotis blythii*, *Myotis emarginatus*, *Myotis myotis*, *Rhinolophus euryale*, *Rhinolophus ferrumequinum*, *Rhinolophus mehelyi* ▪ Factores que afectan a su conservación: uso público inadecuado
Flora		
Helianthemum guerrae (tamarilla de arenal)		▪ Especies catalogadas "en peligro de extinción" en la Región de Murcia ▪ Su situación actual en la ZEC se desconoce ▪ Factores que afectan a su conservación: erosión, uso público (trial, senderismo)
Phillyrea media (olivardilla o labiérnago negro)		
Fauna		
Quirópteros (murciélagos)		▪ Grupo muy amenazado ▪ Especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats: *Miniopterus schreibersi*, *Myotis blythii*, *M. capaccinii*, *M. emarginatus*, *M. myotis*, *Rhinolophus euryale*, *R. ferrumequinum*, *R. hipposideros* y *R. mehelyi*. ▪ Especies incluidas en el anexo IV: *Pipistrellus pipistrellus*, *Plecotus austriacus* y *Tadaria teniotis*. ▪ Su situación actual en la ZEC presisa un seguimiento en detalle ▪ Factores que afectan a su conservación: uso público en la Sima Promoción, cueva-sima Río Niño, sima-cueva La Serreta y el derrumbamiento del refugio en las Salinas de la Ramona.
Lutra lutra (nutria)		▪ Especie incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats ▪ Especie catalogada "en peligro de extinción" en la Región de Murcia ▪ Su situación actual en la ZEC presisa un seguimiento en detalle ▪ Factores que afectan a su conservación: fragmentación de su hábitat y contaminación
Mauremys leprosa (galápago leproso)		▪ Especie incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats ▪ Su situación actual en la ZEC se desconoce ▪ Factores generales que afectan a su conservación: degradación y/o eliminación de los cuerpos de agua que constituyen su hábitat
Alytes dickhilleni (sapo partero bético)		▪ Especie catalogada como vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. ▪ Las poblaciones de sapo partero bético del Noroeste constituyen las únicas a escala regional, siendo muy importante su presencia en la ZEC ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia ▪ Su situación actual en la ZEC se desconoce ▪ Factores generales que afectan a su conservación: transformación del medio que incluye abandono y destrucción de construcciones para albergar agua o canalización de las mismas, atropellos y fragmentación de sus poblaciones
Squalius pyrenaicus (cacho)		▪ Especie autóctona ▪ Su situación actual en la ZEC se desconoce ▪ Factores generales que afectan a su conservación: pesca excesiva, introducción de especies exóticas
Coenagrion mercuriale (caballito del diablo)		▪ Especie incluida en el anexo II de la Directiva Hábitats ▪ Su situación actual en la ZEC se desconoce

NPE: A-140515-6009

13.1.6.1. Hábitats

- **Tomillar gipsícola**

Hábitat 1520*. Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia)

El tomillar gipsícola se caracteriza por presentar una estructura abierta y por la presencia del endemismo murciano almeriense, *Teucrium balthazaris*, y de otras plantas propias de yesos como *Teucrium libanitis*, ambos catalogados como especies vulnerables. Se trata de un hábitat prioritario que alcanzó una valoración alta. En la ZEC se localiza en la el sector El Salmerón y al sur de la Sierra del Molino. Ocupa suelos evolucionados con alto contenido en yesos, que presentan una gran fragilidad, siendo fácilmente erosionables. Los antiguos aterrazamientos para repoblaciones afectan a estas formaciones ya que han aumentado los procesos erosivos del suelo, especialmente en el sector El Salmerón. De forma puntual los trabajos para la creación de fajas auxiliares realizados con maquinaria en el sureste de la ZEC han afectado tanto al sustrato como a las plantas del tomillar y a los característicos líquenes gipsícolas, dada su elevada fragilidad.

- **Tomillar de arenales**

Hábitat 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos: Asociación 433430. Comunidad de *Teucrium dunense*

Las formaciones de arenales interiores ricos en carbonato cálcico como las que se localizan en la Sierra del Molino son muy escasas en el conjunto de la Región de Murcia. Permiten el desarrollo de un hábitat raro en el contexto regional, representado por un tomillar exclusivo de estos ambientes y constituido por especies marcadamente sabulícolas. Entre ellas cabe destacar la presencia de *Helianthemum guerrae*, especie catalogada "en peligro de extinción", que cuenta con un reducido número de ejemplares en la Región de Murcia. Estos tomillares están afectados fundamentalmente por alteraciones del sustrato provocadas por erosión natural o como consecuencia de determinados usos como senderismo, paso de vehículos a motor, etc. La erosión es patente en las zonas donde se produjeron extracciones de arenas en el pasado.

- **Alameda y sauceda**

Hábitat 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

Hábitat raro en el contexto regional que incluye las formaciones de álamos y sauces. Las alamedas se distribuyen en el sector Río Segura, en las proximidades del embalse del Cenajo, desde la confluencia con el Río Mundo hasta la mitad del Cañón de Almadenes y desde las proximidades de la Central Hidroeléctrica de Almadenes hasta el límite de la ZEC. Son formaciones de gran importancia en la Región de Murcia debido a su escasez, y es en la ZEC donde se desarrollan las de mayor extensión. Cuentan con la presencia de especies catalogadas "en peligro de extinción" como el fresno (*Fraxinus angustifolia*) y especies de interés especial como el álamo blanco (*Populus alba*) el álamo negro (*Populus nigra* var. *nigra*) y el olmo (*Ulmus minor*). Todas tienen un importante papel ecológico como fijadores del sustrato en los márgenes del cauce y por tanto en la disminución del efecto de las avenidas, además de dar refugio a la fauna asociada al río. El incendio que sufrió la ZEC en 1994 afectó a estas formaciones aunque actualmente se puede decir que el proceso de recuperación ha sido bueno. Uno de los factores que más alteración provoca en el bosque de ribera es la disminución del caudal hídrico, debida en gran medida a las

NPE: A-140515-6009

regulaciones llevadas a cabo por presas como la del Cenajo, así como las desviaciones de agua para riego. En algunas zonas de la ZEC, la proximidad de terrenos cultivados y las quemas que en ellos se llevan a cabo junto con las labores de desbroce de las riberas, dificulta o limita el desarrollo de estas formaciones. Por tanto, el efecto de todas estas actividades da lugar a una distribución en mosaico de las alamedas a lo largo del cauce, con manchas bien desarrolladas en las zonas de menor incidencia de las actividades mencionadas y otras claramente en regresión.

Las saucedas se localizan en el sector Río Segura, la parte norte desde las proximidades del embalse del Cenajo hasta la acequia de la Torrearena aproximadamente, en la parte central del sector desde la confluencia con el Río Mundo hasta la unión con el Río Moratalla y al sur del sector, en los cañones de Almadenes y del Quípar. Están constituidas por varias especies de *Salix* consideradas de interés especial en la Región de Murcia y forman la segunda banda de vegetación riparia. En la actualidad su presencia regional es poco frecuente debido al deterioro sufrido por los ríos en general, aunque fueron en su día parte importante del paisaje ripario en la Cuenca del Segura. Al igual que la alameda, estas formaciones tienen un importante papel ecológico como fijadores del sustrato así como en la disminución del efecto de las avenidas, y como refugio para la fauna asociada al río. Están afectadas por las mismas actividades que en el caso anterior. La disminución y fluctuación del caudal hídrico son los factores que más limitan la permanencia de este tipo de bosquete. En algunas zonas de la ZEC, la proximidad de terrenos cultivados y las quemas que se llevan a cabo dificulta que estas formaciones se extiendan.

- **Herbazal subacuático**

7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*

Los herbazales subacuáticos se localizan en el margen del río Segura, al norte de El Salmerón. Es una formación escasa en la Región de Murcia, que constituye un hábitat prioritario y muy raro, con una valoración ecológica alta. Están especialmente afectados por las quemas que se llevan a cabo en los cultivos, por las labores de limpieza del cauce y por la disminución del caudal hidrológico. Estas formaciones tienen gran importancia ya que por su carácter primo colonizador contribuyen a consolidar el sustrato y favorecen la instalación de vegetación de mayor porte.

- **Herbazal de tobas calizas**

7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)

Estas formaciones de helechos se desarrollan en paredes rezumantes con aguas cargadas en carbonatos que dan lugar a la formación de tobas calizas. Constituyen un hábitat prioritario y muy raro que alcanzó una valoración ecológica alta, es además muy escaso en el contexto regional. En la ZEC únicamente se localizan en la zona de la Cueva de los Monigotes. Las especies que lo constituyen son muy sensibles a las alteraciones del medio y precisan que se mantengan unas condiciones de humedad permanentes, así como la estabilidad del sustrato y la pureza del agua. Pueden estar afectados por la disminución producida por extracciones de aguas subterráneas, así como por el uso público.

13.1.6.2. Flora

- ***Helianthemum guerrae***

NPE: A-140515-6009

Esta especie conocida comúnmente como tamarilla de arenal y perteneciente a la familia Cistáceas, es un edafoendemismo sabulícola del Sudeste Ibérico, que vive en arenales interiores. Actualmente se conocen tres poblaciones en la Región de Murcia con menos de 2000 ejemplares, una de ellas situada en la ZEC, en el Rincón de los Donceles, donde hay unos 500 ejemplares. La erosión que sufre la duna, así como, el desarraigo de ejemplares debido al tránsito de visitantes, motos de trial y ganado podrían poner en peligro su permanencia en la ZEC.

- ***Phillyrea media***

La olivardilla o labiérnago negro, es una planta perteneciente a la familia Oleáceas, de distribución mediterránea que presenta en Murcia poblaciones aisladas, como la de la ZEC, en el Rincón de los Donceles. Se trata de una especie en regresión propia de ambientes más húmedos y que actualmente está sufriendo un fuerte proceso de introgresión con *Phillyrea angustifolia*. No se tienen datos de su situación actual en la ZEC aunque los procesos erosivos que sufre la duna pueden estar afectándole.

13.1.6.3. Fauna

- **Quirópteros**

Son un grupo de mamíferos de hábitos nocturnos pertenecientes a las familias *Rhinolophidae* y *Verpertilionidae,* que viven en su mayoría en cavidades y grietas en zonas rocosas, aunque algunos de ellos pueden habitar edificaciones rurales durante el periodo de cría (murciélago ratonero pequeño, murciélago de Geoffroy, murciélago ratonero grande, murciélago pequeño de herradura y murciélago orejudo gris). La mayoría de las especies de quirópteros han disminuido sus efectivos en la Región de Murcia y en particular en la ZEC, siendo las especies más escasas y amenazadas el murciélago patudo, el murciélago de Geoffroy, el murciélago pequeño de herradura y el murciélago mediano de herradura. En la ZEC se han localizado 21 refugios potenciales para albergar quirópteros y se ha confirmado su presencia en 14 de ellos. Son especialmente relevantes los del complejo kárstico Los Losares, por la abundancia de cuevas, simas y refugios que albergan colonias de cría. Aunque no se han estudiado en detalle todos los refugios, es muy significativa la Sima Promoción, que constituye un refugio muy importante para algunas especies (murciélago ratonero mediano, murciélago patudo, murciélago mediterráneo de herradura y murciélago mediano de herradura). Además, en la ZEC se han localizado colonias en casas y cortijos abandonados, por lo que este tipo de edificaciones son también muy significativos en la conservación.

Aunque es necesario evaluar con detalle el estado de conservación de este grupo animal en la ZEC, ya que para muchos de ellos las citas que se tienen son muy antiguas, las amenazas más significativas son las molestias por el uso público y actos vandálicos en los refugios, ya que son especies muy sensibles, también la pérdida de refugios por el cierre de las cuevas mediante técnicas no compatibles, el derrumbamiento de las edificaciones con colonias por estar en estado ruinoso o bien la restauración de las mismas sin criterios de conservación y la pérdida de sus hábitats de alimentación. En la ZEC, el uso público y turístico de la sima Promoción, sima-cueva La Serreta y cueva-sima Río Niño está afectando a la conservación de este grupo animal. Además, el cierre durante la época de los 90 de la cueva de Las Cabras mediante métodos incompatibles puede ser la causa de la disminución de efectivos detectada. Por otro lado, se tiene constancia de la pérdida de una de las colonias más importantes del murciélago pequeño de herradura localizada en las Salinas de la Ramona.

NPE: A-140515-6009

Para asegurar el mantenimiento de este grupo animal las medidas de conservación deben ir orientadas a mejorar el conocimiento de esta población en la ZEC prospectando los refugios con presencia confirmada y otros posibles hábitats alternativos que pudieran albergar nuevas colonias, conocer aspectos relacionados con su ecología (dieta, selección de hábitats de alimentación y el uso específico que hacen las especies de las cuevas), estudiar medidas compatibles para proteger y mantener los refugios que alberguen colonias de cría e hibernación y mantener sus hábitats de alimentación, así como controlar el uso público en los refugios.

- ***Lutra lutra* (nutria)**

La nutria es un mamífero semiacuático que vive en ríos, arroyos y zonas húmedas. Su distribución en la Península es desigual, encontrándose en la Región una de las poblaciones más frágiles. Se trata de una especie incluida en el anexo II de la Directiva Hábitats y catalogada "en peligro de extinción" por la Ley Regional 7/1995. Las principales amenazas que tiene son la fragmentación y pérdida de su hábitat, disminución de presas, aislamiento poblacional así como la contaminación y mortalidad no natural, principalmente debida a atropellos (el último registrado tuvo lugar a finales de 2006 en el Término Municipal de Blanca). La población más importante en la Región está establecida en la Cuenca del Río Segura, y concretamente en el tramo alto donde se dan las mejores condiciones para su desarrollo. Su presencia está confirmada en todos los cauces de la ZEC. A pesar de los datos de presencia, no se conoce con precisión el tamaño poblacional de la especie ni su estado de conservación en la ZEC. Algunas de las actividades que se desarrollan en el espacio como el desbroce de la vegetación de riberas, las quemas extendidas desde cultivos próximos que dan lugar a al fragmentación del hábitat, la contaminación, así como las fluctuaciones en el nivel de las aguas pueden estar provocando alteraciones en la población de nutria. Son necesarios estudios que determinen la situación actual de esta especie a fin de establecer las medidas oportunas para su conservación.

- ***Mauremys leprosa* (galápago leproso)**

El galápago leproso es un reptil endémico de la Península Ibérica y norte de África. Es más abundante en la mitad meridional de la Península y muy raro en el norte. Vive en aguas tranquilas de pantanos, arroyos y charcas, incluso soporta cierta salinidad. Su población ha sufrido un rápido descenso como consecuencia de la alteración de su hábitat por contaminación de los cursos de agua, desecación, canalizaciones, destrucción de las riberas, etc., así como otras amenazas principalmente la persecución directa y recolección de ejemplares. Se trata de una especie incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats. En la ZEC ha sido citado en el río Segura y también en el embalse del Cárcabo, sin embargo, se desconoce su estado de conservación actual, por lo que es necesario desarrollar estudios específicos que permitan evaluar su estado de conservación y establecer medidas para asegurar su mantenimiento.

- ***Alytes dickhilleni* (sapo partero bético)**

Es un endemismo del sureste peninsular, que a escala regional sólo se desarrolla en el Noroeste. Se encuentra catalogado como vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Vive en cuerpos de agua permanente y tiene una distribución muy restringida en la Región de Murcia. Las principales amenazas que afectan a esta especie son la destrucción o transformación del medio, fragmentación de las poblaciones, pérdida de la calidad del agua. En la ZEC se localiza en el Arroyo Moratalla, Río Alhárabe aguas

NPE: A-140515-6009

abajo del camping y en balsas cercanas (Balsa Arimas), pero no se tienen datos de su situación actual.

- ***Squalius pyrenaicus* (cacho)**

El cacho es un ciprínido autóctono que en la Región de Murcia vive únicamente en dos zonas, la cabecera del río Argos y la zona alta del río Segura, esta última dentro de la ZEC. Existe una escasez de información relativa al estado actual de las poblaciones de la ZEC, ni a los factores que pueden estar afectando a su desarrollo, centrados al parecer en la competencia con especies exóticas como lucioperca, carpa, trucha arco-iris, etc, de las que se realizan sueltas frecuentes en los cotos de pesca de la ZEC, localizados en su mayoría en la zona alta del Segura.

- ***Coenagrion mercuriale* (caballito del diablo)**

El odonato *Coenagrion mercuriale* está incluido en el anexo II de la Directiva Hábitats y en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial. Ha sido citada en la ZEC, aunque existe una falta de información sobre su presencia y distribución, su estado de conservación y los factores de amenaza de la especie.

13.1.7. Diagnóstico

13.1.7.1. Análisis de actividades e impactos

En la tabla siguiente se presenta un análisis de las principales relaciones causa efecto entre las actividades detectadas y el estado actual de la ZEC y sus tipos de hábitats.

NPE: A-140515-6009

Tabla 53. Análisis de actividades e impactos de la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
Gestión hídrica	Infraestructuras hidráulicas (azudes, presas, etc.)	Régimen antrópico de caudales	Disminución del régimen ecológico de caudales, destrucción de hábitats y efecto sobre las especies asociadas	Ríos Alhárabe, Moratalla y Segura Presa de Moratalla, Embalse del Cárcabo, Presa de Almadenes, Presa de La Machuca, Presa del Hondón, Presa del Rey, Presa de Cañaverosa, Presa del Esparragal y Embalse de Alfonso XIII, presa del Cenajo.	Hábitats asociadas a los ríos Alhárabe, Moratalla y Segura y especies asociadas	Prohibición de nuevas instalaciones
	Limpieza escolleras y márgenes					
	Explotación del acuífero de Somogil					Régimen ecológico de caudales con criterios biológicos
Uso Público	Insuficiente gestión del uso público	Alta afluencia de visitantes, actividades organizadas en grupos (espeleología, escalada y senderismo)	Alteración de hábitats y especies de interés. Aumento del riesgo de incendios	Lomas de la Virgen, Santuario de Nuestra Señora de la Esperanza, Albergue de las Lomas, zona de acampada de Los Viveros, Cuevas y Simas, Cañaverosa, Almadenes, el Almorchón, Rambla del Cárcabo	Especies amenazadas y hábitats	Plan de Uso Público y Educación Ambiental Regulación de las actividades
		Vehículos a motor		Arenal de los Donceles, zona de la Herrada, Cañaverosa	Tomillares de dunas, tomillares gipsícolas, hábitats de ribera	
Agricultura	Cultivos de arroz	Quemas	Destrucción y disminución de la recuperación de los hábitats de ribera	Arrozales de El Salmerón (desde la frontera con Albacete hasta la Reserva Natural de Cañaverosa) y arrozales de Calasparra (desde Cañaverosa hasta el Cañón de Almadenes)	Hábitats de ribera, especies asociadas, paisaje	Evitar quemas que afecten a los márgenes de los ríos
	Cultivos en los márgenes del río	Ocupación de márgenes				Control de la expansión de los cultivos
	Intensificación agrícola	Proceso de transformación secano a regadío	Pérdida de diversidad y de identidad cultural	Río Alhárabe, sector Sierra del Molino		Programa Desarrollo Rural*
	Sobreexplotación hídrica	Acuíferos de la ZEC sobre explotados	Desecación		Hábitats de ribera, hábitat 7220*, especies asociadas	Aumento de la vigilancia
	Contaminación	Vertidos de sustancias tóxicas (herbicidas) relacionadas con la agricultura	Destrucción de hábitats	Zonas agrícolas del Salmerón y Cañaverosa	Hábitats de riberas, especies asociadas, calidad de las aguas	
Forestal	Insuficiente gestión (falta de recursos económicos y humanos)	Alta densidad del pinar de regeneración natural en las zonas incendiadas	Dificultad para recuperación del propio pinar y de hábitats. Aumento del riesgo de incendios	Sector forestal incendiado	Pinar de *P. halepensis* y hábitats de tomillar calcícola, coscojar, sabinar	Proyectos selvícolas*
	Antiguos aterrazamientos forestales	Repoblaciones de pinar en terrazas	Aumento de la erosión, dificultad de recuperación de hábitats			
Pesca	Cotos de pesca	Introducción de especies alóctonas	Alteración de las poblaciones de ciprínidos autóctonos	Río Segura y embalse del Cárcabo	Cacho y barbo	Aumento del control de los cotos de pesca
						Prohibición de introducción de especies alóctonas
Caza	Ejercicio de la actividad inadecuado	Caza ilegal en zonas de ribera	Alteración de hábitats y especies	Río Alhárabe	Especies cinegéticas, hábitats de ribera	Aumento del control y vigilancia (*)
Ganadería	Sobrepastoreo	Pisoteo y ramoneo, aumento de la erosión	Dificultad en la recuperación de hábitats	Puntual, en la zona del Salmerón, Sierra del Molino y Lomas de la Virgen	Tomillar calcícola, sabinar y coscojar	Programa Desarrollo Rural Adecuación carga ganadera

NPE: A-140515-6009

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
Gestión de residuos	Escombreras	Aumento de vertidos sólidos	Alteración de hábitats	Puntual Central Hidroeléctrica de Cañaverosa y las canteras de La Herrada	Hábitats de ribera y tomillares calizos y gipsícolas	Limpieza y control
Industria, energía y minas	Tendidos eléctricos	Infraestructuras sin medidas correctoras para aves	Pérdida calidad paisaje rural, muerte de aves por colisión y electrocución	Puntual/Sierra del Molino y tramo del Río Segura próximo a las Lomas de la Virgen	Paisaje, avifauna	Regulación
	Extracción de áridos	Antiguas extracciones	Erosión, pérdida de hábitats	Los Donceles	2230	Regulación Restauración
	Explotación de canteras	Canteras parcialmente incluidas	Pérdida de hábitats	La Herrada, presa de Cañaverosa	1520*	

En la columna de respuesta se indican con (*) las medidas que se están desarrollando actualmente. También se nombran aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones de la ZEC.

NPE: A-140515-6009

Una de las actividades fundamentales para asegurar la conservación y recuperación de gran parte de los hábitats de la ZEC, es la gestión hídrica, ya que la disminución del caudal hídrico afecta a todos los cauces de la ZEC y por tanto al mantenimiento de los hábitats asociados. Entre ellos destacan los elementos clave alamedas y saucedas (92A0) y herbazales subacuáticos 7210*. Del mismo modo la alteración de los hábitats y la disminución de caudal tienen un efecto negativo sobre la numerosa fauna asociada a los cauces.

Otra actividad de gran relevancia es el uso público, debido el gran atractivo paisajístico y natural del espacio, que cuenta además con instalaciones, como es el Santuario de la Esperanza, que acogen a gran número de visitantes. La mayoría del uso público de la ZEC está concentrado en las instalaciones situadas en las Lomas de la Virgen, aunque también es importante la afluencia de visitantes a las zonas de Cañaverosa y Almadenes. El alto número de visitantes hace que la gestión actual sea insuficiente y que algunas prácticas como el senderismo, las actividades en grupo, espeleología (en cuevas como La Serreta, El Pulpo), escalada (en la zona del Almorchón) y el uso de vehículos a motor, motos de trial y quads (principalmente en la zona del Almorchón, Rambla del Cárcabo, La Herrada, zona de Cañaverosa), estén afectando a los hábitats de la ZEC, entre ellos, a los elementos clave constituidos por tomillares de dunas (5330), tomillares de yesos (1520*) y hábitats de ribera (92A0), también a especies clave como los quirópteros o aquellas asociadas a las riberas, como la nutria.

En cuanto a la agricultura, se ha observado un deterioro de los hábitats de ribera en aquellas zonas que tienen cultivos próximos, debido en algunas ocasiones a la invasión de los márgenes del río por dichos cultivos y generalmente a las labores de desbroce y quemas que se llevan a cabo.

Se ha observado una gestión forestal insuficiente fundamentalmente en las zonas incendiadas donde la densidad de pinos es elevada especialmente en las umbrías, esto afecta tanto al desarrollo del pinar como del resto de hábitats asociados, principalmente las formaciones arbóreas y arbustivas como Matorrales arborescentes de *Juniperus* sp. (5210), Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (9340), Matorrales termomediterráneos y preestépicos (5330), y Brezales oromediterráneos con aliaga (4090). Los antiguos aterrazamientos para repoblaciones de pinar han favorecido los procesos erosivos, dificultando el desarrollo de tomillares y matorrales.
La actividad piscícola tiene como efectos negativos la introducción de especies exóticas que pueden estar ocasionando la alteración de las poblaciones de ciprínidos autóctonos como el cacho y el barbo, por lo que es necesario un aumento del control de los cotos de pesca y el cese de la introducción de especies exóticas.

En relación con la actividad cinegética, se ha observado la práctica de caza ilegal en zonas de ribera que perjudica no solo a la fauna sino también a los hábitats asociados a los ríos.

En el abastecimiento energético las infraestructuras deben contar con medidas correctoras para aves, con el fin de evitar daños en las poblaciones. Además el establecimiento de nuevos tendidos eléctricos podría suponer una pérdida de la calidad paisajística y natural del espacio, y aumentaría el riesgo de daños en la avifauna. No obstante, el Real Decreto 1432/2008 y el Decreto regional 89/2012 establecen medidas para la protección de la avifauna contra la colisión y la electrocución y atenuar los impactos ambientales.

NPE: A-140515-6009

La actividad ganadera tiene poca incidencia en la ZEC, se ha observado cierta presión de forma puntual en algunas zonas del Salmerón, Sierra del Molino y Lomas de la Virgen.

En general en la ZEC no existen vertederos o zonas de acúmulos de residuos importantes, únicamente de forma puntual se han detectado en las proximidades de la depuradora de Caravaca de la Cruz, junto a la Central Hidroeléctrica de Cañaverosa y en las canteras situadas al sureste del territorio, en la zona de La Herrada donde hay acúmulos de vidrios que pueden aumentar el riesgo de incendios.

13.1.7.2. Valoración ambiental

- **Áreas húmedas:** Incluye todos los cauces fluviales de la ZEC, ríos Segura, Moratalla y Alhárabe, y otros secundarios como los ríos Quípar y Argos, así como los embalses del Cárcabo, Moratalla y el entorno del embalse de Alfonso XIII. Son zonas de valoración ambiental alta o muy alta, donde se desarrollan hábitats de ribera con gran singularidad e interés ecológico ya que sirven de refugio a numerosas especies de fauna como aves, anfibios y peces. Dentro de estas zonas húmedas destacan, con una valoración ambiental muy alta, la Reserva Natural de Bosques y Sotos de Rivera de Cañaverosa y el Cañón de Almadenes que obtuvieron una valoración ecológica muy alta o alta ya que incluyen las mejores representaciones de alamedas y saucedas de la ZEC, en general un mayor número de hábitats de ribera de interés comunitario (92A0, 92D0, 6420, 3280, 7210*) y con un mejor estado de conservación. En ellas están representadas especies catalogadas "en peligro de extinción" y que son elementos clave específicos, como la nutria, además de otras especies de interés como *Fraxinus* angustifolia, Populus *alba*, *Salix* sp., *Tamarix* sp., etc. Próximo al Cañón de Almadenes se localiza uno de los Lugares de Interés Botánico de la Región de Murcia, conocido como la Mulata, caracterizado por vegetación de ribera en un soto del río.

  La actividad principal es la gestión hídrica de las aguas superficiales y subterráneas, que afecta mayoritariamente a los ríos Segura, Alhárabe y Moratalla, ambas en función del uso agrícola. Esta gestión hídrica lleva consigo la realización de infraestructuras como presas, azudes, etc., que además de afectar al caudal de los ríos implican desbroces de la vegetación de ribera y por tanto destrucción de la misma. El uso público es otra actividad de gran importancia en las zonas húmedas, está centrado fundamentalmente en el río Segura, que por lo atractivo del paisaje que conforma atrae a numerosos visitantes, donde se organizan, entre otras actividades, descensos por el río, tirolinas, etc. La agricultura, tiene también un efecto negativo sobre los cauces, en cuanto a la expansión de cultivos, que en ocasiones invaden las riberas, también afectadas por quemas. La pesca tiene también incidencia en determinadas localidades, como son las zonas próximas a los embalses y en la parte alta del río Segura, donde existen cinco cotos. La valoración ecológica de los cauces de la ZEC va desde muy alta a media en función de los hábitats presentes, las especies y de su conservación.

- **Áreas agrícolas:** dentro de las áreas agrícolas destacan aquellas que presentan una valoración ambiental alta, representadas por cultivos tradicionales de gran importancia cultural, paisajística y ecológica como zonas de nidificación, refugio y campeo de especies de interés en la ZEC, fundamentalmente aves. Estos cultivos están representados por los arrozales de Calasparra y Moratalla que se distribuyen a lo largo del río Segura. También tienen una valoración alta los cultivos de secano,

NPE: A-140515-6009

fundamentalmente frutales, olivo y labor desarrollados en las proximidades del río Alhárabe y de forma dispersa en el Sector Sierra del Molino, sobre todo al sur de la misma, así como en la parte central del Sector El Salmerón. Con una valoración ambiental media se incluyen el resto de cultivos de la ZEC, representados por cultivos de regadío, sobre todo de frutales y chopos, desarrollados a ambos lados de los ríos Alhárabe y Moratalla.

- **Áreas incendiadas**: representadas por las áreas que fueron afectadas por los incendios de 1991, 1994, 2010 y 2012, obtienen una valoración ambiental media, debido al efecto del incendio sobre los hábitats. En este sector no se incluyen las zonas de ribera, también afectadas por los incendios, pero que han protagonizado una rápida recuperación de la vegetación y que están recogidas dentro del apartado Áreas húmedas. Ocupan, por tanto, el Sector El Salmerón y el centro de la Sierra del Molino, caracterizados por la presencia de hábitats como tomillares calcícolas (5330) y coscojares y sabinares (5210), que confieren a estas zonas una valoración ecológica alta o muy alta, pero que se encuentran en su mayoría en proceso de recuperación. En estas áreas se desarrollan especies vegetales de interés como *Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*, *Quercus coccifera*, *Thymus membranaceus*, *Sideritis leucantha*, etc. Dentro de la zona incendiada se incluyen también la zona de yesos de El Salmerón con una valoración ambiental alta debido a que sobre este sustrato tan especial se desarrollan formaciones de tomillares gipsícolas (1520*), hábitat prioritario y de gran fragilidad que acoge especies vulnerables como *Teucrium balthazaris* y *Teucrium libanitis* y que ha sido destacado como elemento clave específico. La zona de la solana de la Sierra del Molino, Sierra de la Albarda y umbría de la Palera, obtuvieron una valoración ambiental alta en el proceso de la valoración, sin embargo, sufrieron un incendio en septiembre de 2010.

- **Área forestal:** Se trata de un área muy heterogénea en la que se incluyen el resto de zonas de la ZEC, donde destacan zonas con una valoración ambiental muy alta, alta y media.

  Las zonas de valoración ambiental muy alta están representadas por:

  - El paisaje kárstico de la Sierra de la Palera, con una valoración de hábitats muy alta. Está constituido por grandes formaciones de losas calizas entre las que se desarrollan satinares, hábitats de roquedos y donde destaca la presencia de numerosas cuevas que ofrecen refugio a las especies de quirópteros de la ZEC, siendo el lugar con mayor número de citas de presencia de estas especies. Esta zona tiene una valoración ambiental muy alta.
  - Dentro de la Sierra del Molino, y situada entre la zona incendiada y el río, destaca el Rincón de los Donceles, donde se acumulan arenas de origen fluvial constituyendo una duna que permite el desarrollo de uno de los elementos clave de la ZEC, el tomillar de dunas (5330). La zona se caracteriza también por la presencia de dos especies "en peligro de extinción", elementos clave específicos, *Helianthemum guerreae* y *Phyllirea media*. Es una zona que presenta una valoración de hábitats muy alta y propuesta como Lugar de Interés Botánico de la Región de Murcia.
  - Al sur de esta sierra se localiza el área de las Salinas de la Ramona, con un alto valor paisajístico determinado por los abarrancamientos y cárcavas, junto al tipo de sustrato de yesos que da lugar al desarrollo del elemento clave 1520*, y una

NPE: A-140515-6009

valoración de hábitats final alta. Además destaca interés cultural por la de la antigua instalación salinera.

- Con una valoración ambiental alta destacan el resto de zonas forestales, representadas por El Salmerón, Collado de Buendia, Sierra del Molino, La Palera y El Almorchón. En estas zonas la valoración de hábitats es muy heterogénea, estando la vegetación dominante constituida por pinares de *Pinus halepensis*, coscojares, sabinares y tomillares fundamentalmente.
- Dentro de la valoración ambiental media destacan las Lomas de la Virgen que presentan una valoración de hábitats heterogénea: alta en las zonas más próximas al río, media en la parte oeste y alta en la parte sur ocupada por las Lomas de las Torretas. Se trata de una zona con gran afluencia de público, ya que cuenta con instalaciones como las del Santuario de la Esperanza o el Camping de Viveros. En ella se desarrollan fundamentalmente pinares de pino carrasco acompañados de tomillares, pastizales junto con la vegetación de ribera.

13.1.8. Zonificación

Zona de Reserva.

- **"Cañaverosa"**: incluye la Reserva Natural de Sotos y Bosques de Ribera de Cañaverosa que comprende los cauces y riberas del Río Segura así como sus márgenes en una anchura de cien metros en toda su extensión longitudinal, desde el Cortijo de las Hoyicas hasta la Central Hidroeléctrica de Cañaverosa (términos municipales de Calasparra y Moratalla) (Ley 4/1992). Se trata de una zona con importantes valores ecológicos por la singularidad e integridad de los ecosistemas que constituyen la ribera del río, y bióticos donde destacan los hábitats constituidos por Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (5330), las formaciones de Megaforbios eutrofos hidrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino (6340) y los Bosques de galería de *Salix alba* y *Populus alba* (92A0), así como tres especies incluidas en el anexo II de la Directiva Hábitats (Nutria (*Lutra lutra*), Galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y el Odonato *Coenagrion mercuriale.*

- **"Almadenes"**: incluye el espacio natural Cañón de Almadenes y el cañón del Río Quípar. El primero se trata de un cañón de casi cuatro kilómetros de longitud y más de 150 metros de profundidad que discurre en la alineación montañosa Sierra del Molino-Palera. Tiene un gran interés geomorfológico, hidrológico y arqueológico, donde destacan las formaciones kársticas y las surgencias de agua. Sus valores bióticos se centran en los hábitats de bosque de ribera (92A0) y las comunidades de tomillares de las laderas vertientes (8210), así como en el número de especies incluidas en la Directiva Hábitats, donde destacan 7 especies de quirópteros, la población de nutria más importante de la Región, así como la presencia de Galápago leproso y del Odonato (*Coenagrion mercuriale)*. El cañón del Río Quípar, discurre desde la presa del Embalse de Alfonso XIII hasta su desembocadura en el río Segura, y al igual que el Cañón de Almadenes se caracteriza por las formaciones vegetales asociadas al río (92A0).

- **"Rincón de los Donceles"**: situada en la Sierra del Molino: presenta una duna interior de posible origen fluvial considerada como Lugar de Interés Botánico. Se caracteriza por sus formaciones de tomillares de dunas, caracterizados por la presencia de edafoendemismos psammófilos, además de algunas especies catalogadas "en peligro de extinción" como *Helianthemum guerrae* y *Phillyrea media*.

NPE: A-140515-6009

- **"Los Losares"**: está formada por dos unidades, una situada al norte del cañón de Almadenes, que incluye la mitad oriental del Cabezo de la Mulata; y la otra al sur del cañón, que incluye el complejo kárstico de Los Losares, en la umbría de la Sierra de la Palera. Está caracterizado por la presencia de numerosas cuevas y oquedades que sirven de refugio a diversas especies de fauna, entre ellas quirópteros, incluidos en el anexo II de la Directiva. Estos mamíferos ocupan algunas de las cuevas y simas de la reserva como la sima Promoción, cueva-sima Río Niño, Cueva de las Cabras y cueva-sima de la Serreta, siendo en el conjunto de la ZEC, el lugar con que más puntos de presencia de este grupo tiene. Además la reserva cuenta con un importante valor paisajístico debido a las formaciones kársticas que constituyen un paisaje dominado por grandes losas de piedra entre las que se desarrolla la vegetación dominada por tomillares, sabinares y vegetación de roquedos.

Zona de Conservación Prioritaria. Incluye los yesos del Salmerón; todos los cauces de la ZEC no incluidos como zonas de reserva, así como el Sector Sierra del Molino, excluyendo las reservas del Rincón de los Donceles y Los Losares. Son zonas que disfrutan de una valoración ambiental alta, caracterizadas por el contraste de sus paisajes constituidos por vegas con hábitats de ribera, espartales y monte bajo o los hábitats de yesos del Salmerón, la Herrada y el entorno de las Salinas de la Ramona; este último también de gran valor cultural, debido a las instalaciones salineras tradicionales que aún se conservan, y paisajístico, por su geomorfología que dá lugar a cárcavas y formaciones abarrancadas.

Incluye además, el Collado de Buendía, al suroeste del Sector El Salmerón, que presenta una valoración ambiental alta. Está caracterizada por masas de pinar de repoblación en terrazas, donde también se desarrollan coscojares, tomillares de *Thymus antoninae*, matorrales de *Genista spartoides* y fenalares. Se diferencia del resto de la zona de este mismo sector de El Salmerón, por la ausencia de sustrato de yesos y por tanto de la vegetación asociada.

También, la Loma de las Torretas, situada en la mitad sur de las Lomas de la Virgen, tiene una valoración ambiental alta y está constituida por pinares de pino carrasco tomillares de *Thymus funkii*, pastizales y algo de coscojar.

Incluye las siguientes instalaciones de uso público:

- Albergue del Santuario de la Esperanza, situado en el área de la Reserva Natural de Cañaverosa.
- Albergue de Las Lomas, en la zona de Las Lomas de la Virgen, a 3,8 km de Calasparra.
- Centro de iniciativas Ecológicas de Las Lomas, situada en el paraje de Las Lomas de la Virgen, a 3,8 km de Calasparra.
- Área recreativa y de acampada de El Vivero, situada en la zona oeste de las Lomas de la Virgen.
- Centro de Interpretación de Almadenes

Zona de Uso Agrario. Incluye las zonas cultivadas de la ZEC, representadas por los arrozales distribuidos a lo largo del río Segura, desde el sector El Salmerón hasta el sector Sierra del Molino, los cultivos tradicionales de secano distribuidos tanto a lo largo del río

NPE: A-140515-6009

Alhárabe, como en el sector El Salmerón y sector Sierra del Molino, además de los cultivos de regadío, frutales y choperas localizados en el río Alhárabe y de forma puntual en el tramo del Segura entre el Salmerón y las Lomas de la Virgen. La gestión de estas zonas se centrará en el mantenimiento de las actividades tradicionales, eliminando cualquier práctica que pueda provocar alteración en estos tipos de cultivos, en el entorno inmediato, o en las especies asociadas. Se deberá incidir especialmente en la extracción de aguas subterráneas que tenga un efecto negativo en el mantenimiento de los acuíferos de la ZEC y en las actuaciones que puedan afectar al régimen ecológico de caudales de los ríos Alhárabe y Moratalla.

13.1.9. Acciones para la conservación y gestión

Se enumeran las acciones necesarias para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies y, especialmente, de los elementos clave específicos seleccionados, así como para garantizar la integridad de la ZEC en su conjunto. La descripción de las mismas se encuentra en el apartado 10.2 del Volumen I del presente Plan de Gestión.

Tabla 54. Acciones para la conservación y gestión en el ámbito de la ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla".

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
Acciones comunes (AC)				
AC.1ª	Integración d el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	EPRN		EPRN
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.4ª	Recursos para la gestión	EPRN		EPRN
AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	EPRN		EPRN
AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	EPRN		EPRN
AC.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
AC.9ª	Adquisición de fincas	EPRN		EPRN
AC.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
AC.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	EPRN		EPRN
AC.13ª	Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	ZEC

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.14a	Inventario, cartografía y seguimiento de los hábitats de las ZEPA	1310, 1410, 1420, 1430, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		ZEPA
AC.15a	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	SPC		EPRN
AC.16a	Seguimiento biológico de las especies clave de aves de la ZEPA	*Accipiter gentiles, Aquila fasciata, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Egretta garzetta, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		ZEPA
AC.17a	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN
AC.18a	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
AC.19a	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	EPRN		EPRN
AC.20a	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)(*)	EPRN		EPRN
AC.21a	Medida de apoyo a Red Natura 2000	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.22a	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.23a	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN
AC.24a	Determinación de la capacidad de carga ganadera	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
AC.25a	Fomento de la apicultura acorde con la conservación.	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
AC.26a	Caracterización de la actividad de recolección de setas.	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.27ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		EPRN
AC.28ª	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.29ª	Aprovechamiento de la biomasa.	EPRN		EPRN
AC.30ª	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	EPRN		EPRN
AC.31ª	Información, comunicación y educación ambiental	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC
AC.32ª	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		EPRN
AC.33ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	EPRN , HBT, SPC		EPRN
AC.34ª	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	EPRN, HBT, SPC		EPRN
AC. 35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	EPRN		EPRN
Acciones específicas (AE)				
AE.1ª	Elaborar Proyectos de Ordenación de Montes o instrumentos de gestión forestal equivalentes	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		SEG, MQC, REV, SMU, SMO, GAV, SRT
AE.4ª	Trabajos de seguimiento y gestión forestal	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	SEG, MQC, SMU, SMO
AE.5ª	Restauración del hábitat 92A0	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		SEG, MQC, QUI
AE.6ª	Restauración de hábitats en la finca pública "El Campillo-Los Torrentes"	3150, 3250, 5210, 5330, 6220*, 6420, 8210, 92A0, 92D0		SEG
AE.9ª	Prácticas mineras compatibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530* *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenafrion mercuriale, Bubo bubo, Aquila fascista, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		SEG, VLF, SMU, QUI, MQC, SMO,BLC
AE.10ª	Acondicionamiento de cuevas y simas con presencia de murciélagos	*Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi 8310*		SEG, MQC, SMU, SMO
AE.12ª	Seguimiento y evaluación del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos	3140, 3170*, 3280, 3290, 3150, 3250 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenagrion mercuriale, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Squalius pyrenaicus, Nycticorax nycticorax, Egretta garzetta, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus*		SEG, VLF, SMU, GAV, LAV, ROG, QUI, MQC, SMO, BLC
AE.13ª	Evaluación de las infraestructuras hidráulicas	*Lutra lutra, Mauremys leprosa, Squalius pyrenaicus*		SEG, MQC

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AE.16a	Seguimiento de especies clave de flora	*Acer granatense, Antirrhinum subbaeticum, Cotoneaster granatensis, Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis, Fraxinus angustifolia, Gypsophila montserratii, Helianthemum guerrae, Narcissus nevadensis*, Phillyrea media, Populus canescens, Quercus ilex, Sorbus aria, Teline patens, Viola cazorlensis*		REV, SEG, MQC, VLF, SMU, SMO, GAV, QUI, MJT
AE.17a	Conservación y gestión de la nutria (*Lutra lutra)*	*Lutra lutra*		SEG, MQC, SMU, SMO, ROG, QUI
AE.18a	Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del galápago leproso (*Mauremys leprosa*)	*Mauremys leprosa*		SEG, MQC, SMU, SMO, QUI
AE.19a	Conservación y gestión de los anfibios	*Alytes dickhillenii, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra*	*Bufo calamita, Pelobates cultripes*	SEG, MQC, REV, VLF, SMU, SMO, GAV, ROG
AE.20a	Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del caballito del diablo (*Coenagrion mercuriale*)	*Coenagrion mercuriale*		SEG
AE.21a	Estudio poblacional del cacho (*Squalius pyrenaicus*)	*Squalius pyrenaicus*		SEG
AE.23a	Adecuación de áreas recreativas	EPRN	SEG, GAV, MQC, LAV, BLC	
AE.24a	Convenio con la Confederación Hidrográfica del Segura	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0 542033, 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		ROG, SMU, SMO, QUI, SEG, MQC

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

13.2. ZEC "Revolcadores"

13.2.1. Características generales

La ZEC de "Revolcadores", con una superficie de 3.481,06 ha, constituye un territorio montañoso que presenta las cotas más elevadas de la Región de Murcia que rondan los 2.000 m, como el caso del pico del Obispo (2.014 m) o Revolcadores con 1.999 m. Se caracteriza principalmente por los paisajes de cumbres y los sustratos dolomíticos. Al oeste limita con la provincia de Albacete, al norte está conectado con la ZEC "Rambla de la Rogativa", al este limita con los parajes de Pinar Llano y Collado del Pino Gordo, y al sur de Sierra Seca se encuentran los núcleos de Los Odres y Cañada de la Cruz. Por otro lado, el Sector Cuerda de la Gitana limita con el camino que se dirige desde Cañada de la Cruz hacia la Sierra de Taibilla.

Presenta una gran variedad de hábitats entre los que destacan las formaciones orófilas sobre dolomías y litosuelos y fuera de las cumbres, en general, las comunidades que se desarrollan sobre sustratos dolomíticos, con gran riqueza en endemismos y especies catalogadas en la flora protegida de Murcia como *Santolina elegans* o *Thymus funki* subsp. *sabulicola*. Las formaciones boscosas están constituidas por pinares de pino blanco y encinares.

En cuanto a la fauna destaca: la abundancia de aves con 17 especies incluidas en el anexo I de la Directiva Aves; en el grupo de los mamíferos se ha citado la presencia de 6 especies de murciélagos de los anexos II y IV de la Directiva Hábitats; y, en el grupo de los anfibios, el sapo partero bético y el sapo corredor, ambos en el anexo IV de la Directiva.

Se han definido dos sectores –principalmente en orden a criterios paisajísticos y ecológicos– que se utilizarán en algunas ocasiones para facilitar la descripción de la ZEC. La zona oeste de la ZEC constituye el Sector Cuerda de la Gitana, que incluye la ladera sureste de dicha sierra, el monte público Beteta y los parajes de La Molata del Puerto Alto, Tala del Amo, Aguas Blancas y La Bastida. El Sector Sierra Seca comprende los montes públicos de Loma Parrilla y Cantarrales, Puntal de la Chaparra y El Lobero, además de la propia Sierra Seca, la zona oeste de la Sierra de Moratalla y el paraje de La Viña.

NPE: A-140515-6009



Figura 5. Sectores de la ZEC "Revolcadores".

13.2.2. Descripción del medio físico

13.2.2.1. Clima

El ámbito de la ZEC se caracteriza por presentar unas temperaturas medias anuales entre 8 ºC y 13 ºC, con un invierno frío y un verano templado, con fuertes vientos provenientes del noroeste. Las precipitaciones oscilan entre los 350-600 mm/m^2 anuales y tienen su máximo en otoño y primavera.

Termótipos. La ZEC se incluye en el Piso Supramediterráneo, presente en altitudes comprendidas entre 1.100 (1.300) m y 1.700-1.800 m. Se caracteriza por la extensión de matorrales almohadillados dominados por *Erynacea anthyllis*, siendo las especies arbóreas más características los sabinares de sabina albar (*Juniperus thurifera*) y los pinares de pino laricio (*Pinus nigra* subsp. *mauritanica*). A partir de los 1.700 m de altitud se produce la transición al piso Oromediterráneo, escasamente representado en la Región de Murcia y relegado a las zonas abruptas y rocosas fuertemente venteadas, donde las formaciones arbóreas están dominadas por coníferas como pino blanco y enebros.

Ombrotipos. Revolcadores se encuentra en el Ombrotipo Seco, con precipitaciones entre 350-500 mm/m^2. En las zonas más altas se produce la transición hacia el Ombrotipo Subhúmedo (500-700 mm/m^2).

13.2.2.2. Geología y litología

La ZEC "Revolcadores" se inscribe en el gran dominio geológico de las Cordilleras Béticas, dentro de la Zona Externa y, más concretamente, en el Subbético Medio.

Destaca el gran número de fallas, principalmente en el Sector Cuerda de la Gitana (justo en el límite regional con Castilla-La Mancha), aunque también en el pico de Revolcadores y sus alrededores. Asimismo, es importante el modelado cárstico que se manifiesta por las numerosas ranuras excavadas en la superficie de la roca (lapiaz) y la presencia de varias dolinas de diferentes diámetros.

NPE: A-140515-6009

Los materiales que afloran en la ZEC pertenecen principalmente al Mesozoico (Triásico) y al Cenozoico (Jurásico), aunque también hay zonas de acumulaciones del Cuaternario y, en el Sector Cuerda de la Gitana, materiales del Terciario. Las rocas más abundantes son dolomías, calizas y, en menor medida, margas.

Distribución de los materiales:

- Sector Sierra Seca. Está formado por el gran macizo de Revolcadores, que ocupa la mayor parte del sector y está constituido fundamentalmente por dolomías y calizas del Jurásico. También hay materiales del Cuaternario: al este y al sur abundan los derrubios de ladera y al norte existen dos áreas aisladas con glacis. Rodeando a los glacis hay una pequeña zona de materiales del Cretácico, con una mezcla de margas, margocalizas, calizas, arenas y areniscas.
- Sector Cuerda de la Gitana. Limitando con Albacete, se extiende una franja de dolomías y calizas del Jurásico, que constituye la zona más alta de este sector. Hacia el este y sureste, descendiendo en altitud, hay una zona de derrubios de ladera y conos de deyección, que da paso a una banda de materiales del Terciario (margocalizas, margas, calizas areniscosas y bioclásticas, etc.). Tanto al norte como al sur de este sector hay sendos glacis del Cuaternario.

13.2.2.3. Edafología

Los principales tipos de suelos descritos en la ZEC son los siguientes:

- Litosoles. Estos suelos se hallan en gran parte de la ZEC, son fundamentalmente dolomías, habitualmente en asociación con Regosoles.

- Regosoles. La forma más abundante es la de Regosoles litosólicos, que se encuentran en asociación con los Litosoles, formados fundamentalmente sobre dolomías y abarcando la mayor parte de la ZEC. Por otro lado, en los extremos norte hay Regosoles calcáricos, coincidiendo con las zonas de glacis. En los barrancos de los flancos sur y en el centro del Sector Cuerda de la Gitana, se encuentran también Regosoles calcáricos sobre derrubios de ladera, en asociación con otros tipos de suelos.

- Cambisoles. Caracterizados por la descarbonatación del carbonato cálcico, y su acumulación en profundidad. Por ello, debido a la naturaleza del material original y a las condiciones de formación, los Cambisoles son cálcicos. Se encuentran fundamentalmente al sur, en asociación con Regosoles y Rendsinas.

- Rendsinas. Principalmente hay Rendsinas órticas, formadas por lo general en un régimen de humedad xérico. Tan sólo se encuentran en el extremo suroeste, en asociación con Cambisoles cálcicos.

13.2.2.4. Relieve y geomorfología

La ZEC "Revolcadores" incluye las mayores altitudes de la Región de Murcia. Se diferencian dos sectores diferenciados conectados tanto por el norte como por el sur.

NPE: A-140515-6009

El Sector Sierra Seca está formado por el macizo calizo-dolomítico de Revolcadores y sus terrenos aledaños. En el centro del sector destacan los picos de Revolcadores (1.999 m) y del Obispo (2.014 m), las mayores cotas de la Región. A partir de aquí, el terreno desciende en altitud, llegando aproximadamente a los 1.400 m en los derrubios de ladera del límite sur y a los 1.300 m en el límite norte, donde unas formaciones de glacis conectan la ZEC con la Rambla de la Rogativa.

El Sector Cuerda de la Gitana lo constituye, por un lado, la vertiente sureste de la Cuerda de la Gitana. Se trata de una serie de laderas de calizas y dolomías con un acusado desnivel, donde en apenas un kilómetro se pasa de los 1.950 m -que marcan el límite con Albacete- a los 1.500 m. A partir de ahí, la pendiente se suaviza, dando paso a los parajes de Casa Ayala, Tala del Amo y Aguas Blancas. El descenso en altitud continúa hacia el este y sureste, hasta llegar a los 1.300 m de la Rambla del Mosquito y el Arroyo o Rambla de Puerto Alto, con la excepción de algunos montes intercalados de alrededor de 1.500 m, como La Molata de Puerto Alto y la zona de La Bastida.

13.2.2.5. Hidrología

Red de drenaje. La ZEC "Revolcadores" se encuentra a caballo entre la Cuenca Hidrográfica del Segura y la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir. La zona norte está dentro del tramo alto de la Cuenca del Segura y, concretamente, en la subcuenca de la Rambla de la Rogativa, a la que vierte sus aguas a través de algunos barrancos, como el Barranco de Loma Parrilla (en el Sector Sierra Seca) y los barrancos del Roble, de los Pocicos y de la Umbría de las Víboras (en el Sector Cuerda de la Gitana).

La vertiente sureste de Sierra Seca también pertenece a la Cuenca del Segura y está dentro de la Subcuenca del Río Quípar. En esta zona destacan los barrancos del Chaparral, de las Zanjas y de las Covachas del Tío Paco.

Por último, el área sur-suroeste de la ZEC **–**que incluye la mayoría del Sector Cuerda de la Gitana y parte del Sector Sierra Seca**–** está fuera ya de la Cuenca del Segura, y conforma una de las zonas del tramo alto de la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir (la Cabecera del Río Taibilla). Aquí destacan la Rambla del Mosquito y el Arroyo de Puerto Alto.

Aguas subterráneas. Prácticamente todo el Sector Sierra Seca pertenece a la Unidad Hidrogeológica de Caravaca de la Cruz, dentro del Dominio Hidrogeológico Subbético (ITGE, 1995) y forma parte del gran acuífero de Revolcadores-Serrata. Este acuífero es el más grande de la unidad hidrogeológica y aporta 19 hm^3/año a la Cuenca Hidrográfica del Segura (CHS, 1997).

En el Sector Cuerda de la Gitana, la mitad oriental está dentro de la pequeña Unidad Hidrogeológica de Taibilla y el acuífero del mismo nombre. Esta unidad aporta 9,50 hm^3/año a la Cuenca Hidrográfica del Segura (CHS, 1997).

Como el conjunto del Dominio Hidrogeológico Subbético, estos acuíferos están constituidos fundamentalmente por dolomías y calizas del Lías inferior-medio. Las arcillas con yesos del Trías sirven de capa impermeable.

NPE: A-140515-6009

13.2.3. Descripción de la biodiversidad

13.2.3.1. Tipos de hábitats de interés comunitario

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

De las 3.481,06 ha que forman la ZEC, en 3.250,23 ha se han cartografiado hábitats de interés comunitario, lo que representa el 93,37% de la superficie total. En Revolcadores se desarrollan 11 tipos de hábitats de interés comunitario, 3 de los cuales son prioritarios (Tabla 36, Anexo 6).

De los hábitats presentes en la ZEC destacan: por ser prioritarios, los tipos 6110*, 6220* y 9530*; por su rareza a escala de la región biogeográfica mediterránea del Estado español, los tipos raros 6110*, 6420, 8130 y 8210; por ser los que mayor superfice ocupan, los tipos 4090, 6220*, 9340 y 9530*; y, por tener un estado de conservación excelente, los hábitas 6110*, 6170, 8210 y 9240.

Tabla 55. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEC "Revolcadores".

Tipo de Hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.	RZA
4030. Brezales secos europeos	3,84	1,44	0,04	2,00	B	NR
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	4.429,73	629,73	18,09	2,32	B	NR
6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	231,39	28,92	0,83	3,00	A	R
6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos	1.670,88	253,88	7,29	2,58	A	NR
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	3.600,05	671,59	19,29	2,34	B	NR
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion*	45,16	5,65	0,16	1,28	C	R
8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	413,36	51,67	1,48	2,50	B	R
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	1.747,96	218,50	6,28	3,00	A	R
9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*	33,44	4,18	0,12	3,00	A	NR
9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	2.586,31	727,46	20,90	2,23	B	NR
9530*. Pinares (sud)-mediterráneos de pinos negros endémicos	1.958,31	337,30	9,69	2,38	B	NR

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

En la tabla siguiente se indican las asociaciones que representan los tipos de hábitats de interés comunitario agrupadas por la estructura vegetal que forman.

NPE: A-140515-6009

Tabla 56. Estructura vegetal de los diferentes tipos de hábitats de interés comunitario y las asociaciones que los representan en la ZEC "Revolcadores".

Estructura		Código	Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. Ocupada	Nat.	E.C.
Bosque	Pinar	9530*	853341. *Daphno hispanicae-Pinetum sylvestris* subass. *pinetosum clusianae*	566,78	111,46	3,20	2,42	B
			853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum salzmannii*	1.387,11	225,29	6,47	2,36	B
	Sabinar de sabina albar		853352. *Juniperetum phoeniceo-thuriferae*	4,42	0,55	0,02	2,00	B
	Encinar	9340	834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*	2.586,27	727,45	20,90	2,23	B
	Acereda	9240	824013. *Daphno latifoliae-Aceretum granatensis*	33,44	4,18	0,12	3,00	A
Matorrales	Matorral de alta montaña	4090	3090A0. Comunidad de *Andryala agardhii*	358,83	44,85	1,29	2,80	A
	Matorrales almohadillados		3090B2. *Erinaceo anthyllidis-Genistetum longipedis*	857,14	103,39	2,97	2,94	A
			3090B4. *Saturejo intricatae-Velletum spinosae*	386,66	48,35	1,39	2,13	B
	Matorrales de sustratos silicatados	4030	303060. Comunidad de *Halimium umbellatum* subsp. *viscosum*	3,84	1,44	0,04	2	B
Tomillares	Tomillar calcícola	4090	309074. *Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*	2.650,14	407,26	11,70	2,03	B
	Tomillar de dolomías		3090A2. *Fumano paradoxae-Thymetum sabulicolae*	206,21	25,78	0,74	3	A
	Tomillar de laderas rocosas	8210	723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*	1.188,77	148,60	4,27	3	A
	Tomillar de fisuras de rocas		721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*	559,19	69,90	2,01	3	A
Pastizales	Pastizal crasifolio	6110*	511021. *Sedetum micrantho-sediformis*	231,39	28,92	0,83	3	A
	Pastizal perenne alto	6170	517320. Comunidad de *Festuca gautieri*	340,86	42,61	1,22	3	A
		6220*	522073. *Festuco hystricis-Avenetum filifolii*	1.850,84	293,84	11,31	2,49	B
	Micropastizal	6170	517526. *Seseli granatensis-Festucetum hystricis*	1.330,02	211,28	6,07	2,47	B
	Lastonar	6220*	522077. *Pilosello capitatae-Brachypodietum retusi*	1.501,76	237,21	6,81	2,18	B
	Pastizal nitrófilo		522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*	247,41	40,53	1,16	2,18	B
Vegetación de canchales	Herbazales de alta montaña	8130	7130D1. *Crepido granatensis-Iberidetum granatensis*	413,36	51,67	1,48	2,50	B
Vegetación de zonas húmedas	Juncales	6420	54201J. *Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum vulgaris*	45,16	5,65	0,16	1,28	C

Sup.Pol.(ha): superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC; **E.C.**: Estado de Conservación: A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo. (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008)

NPE: A-140515-6009

Bosque

Las formaciones boscosas de Revolcadores están constituidas por encinares (9340) con una distribución muy amplia en la ZEC y pinares de pino blanco (9350*) que ocupan las zonas más altas y escarpadas de la sierra.

- **Encinar**

  Hábitat de interés comunitario 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

  - Asociación 834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*

  Vegetación característica de zonas de cumbre supramediterráneas y sustratos calizo-dolomíticos, constituida por encinas acompañadas de pinos blancos y algún ejemplar de sabina albar. Distribuida prácticamente en toda la ZEC, exceptuando la zona este y central del Sector Sierra Seca, donde se localiza el pico de Revolcadores y el Majal de la Sima. En el Sector Cuerda de la Gitana esta asociación está presente prácticamente en toda la zona exceptuando pequeños enclaves en las proximidades del Cortijo de Aguas Blancas, una estrecha franja paralela al límite oeste del sector y en las proximidades del Cortijo de Puerto Alto.

- **Pinar de pino blanco**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos

  - Asociación 853341. *Daphno hispanicae-Pinetum sylvestris* subass. *pinetosum clusianae*

  Formaciones propias del piso oromediterráneo que se desarrollan en las zonas más escarpadas de la sierra, sobre rocas calizas y principalmente sobre dolomías (853341. *Daphno hispanicae-Pinetum sylvestris* subass. *pinetosum clusianae*). Constituye un bosque muy abierto de pinos, entre los que se desarrollan pastizales de *Helictotrichon filifolium* y matorrales almohadillados donde dominan las especies *Erinacea anthyllis* y *Genista longipes*. En el Sector Sierra Seca, la asociación se desarrolla en el área del pico de Revolcadores y el Majal de la Sima. En el Sector Cuerda de la Gitana, ocupa la franja paralela al límite oeste de la ZEC.

  - Asociación 853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum salzmannii*

  En las zonas supramediterráneas el pinar está representado por la asociación 853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum salzmannii*. Constituye un pinar abierto con sabinas negras (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*) que se desarrolla en las pendientes constituidas por dolomías y margas. Se distribuye en Sierra Seca, al sur del Cerro de los Cantarrales y en las proximidades del límite de la ZEC en la Cuerda de la Gitana.

  - Asociación 853352. *Juniperetum phoeniceo-thuriferae*.

  Constituye un bosque abierto de sabina albar (*Juniperus thurifera*) que se desarrolla sola o junto a otros árboles acompañantes constituyendo bosques mixtos de pinos y sabinas. Se distribuye en el Sector Sierra Seca, al oeste del Cerro de los Cantarrales

NPE: A-140515-6009

➢ **Acereda**

Hábitat de interés comunitario 9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*.

- Asociación 824013. *Daphno latifoliae-Aceretum granatensis*.

Esta formación constituye pequeños bosques de arces (*Acer granatense*) que suelen crecer al pie de cantiles rocosos. Su presencia es muy escasa en la Región de Murcia y sólo se desarrolla en algunas zonas del noroeste regional en condiciones supramediterráneas y con suficiente humedad. Junto a este tipo de arce pueden crecer otros caducifolios, así como algunos arbustos espinosos o hiedras. Se distribuye en el Sector Sierra Seca.

Matorrales

En las zonas altas de la sierra pueden observarse dos tipos de matorrales, por un lado los constituidos mayoritariamente por especies cubiertas de pelo y por otro aquellos formados por especies de porte almohadillado ambos incluidos en el hábitat 4090. También se desarrollan en la sierra matorrales sobre sustratos silicatados incluidos en el hábitat 4030.

➢ **Matorral de alta montaña**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 3090A0. Comunidad de *Andryala agardhii*

Constituye un matorral de alta montaña dominado por especies de hojas verde azuladas y más o menos cubiertas de pelo, que dan un aspecto muy característico a la comunidad, en la que destacan *Andryala agardhii, Helianthemum canum, Hippocrepis eriocarpa, Scorzonera albicans, Thymus clandestinus* y *Santolina elegans*. A estas especies se unen otras de carácter calcícola o dolomitícola, como *Alyssum serpyllifolium* o *Fumana paradoxa*. Se localiza en la Cuerda de la Gitana, y en el Sector Sierra Seca, en el Collado de los Maderos, Majal de la Sima y Collado Morro de las Covachas.

➢ **Matorral almohadillado**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 3090B4. *Saturejo intricatae-Velletum spinosae*

Matorrales del piso oromediterráneo, escasamente representados en la Región de Murcia y que pertenecen a la asociación 3090B4. *Saturejo intricatae-Velletum spinosae*. Son matorrales dominados por la toliaga (*Erinacea anthyllis*) y *Satureja intricata* subsp. *intricata.* Ocupan suelos superficiales calizos y dolomíticos. Se localiza en la alineación de la Cuerda de la Gitana y al norte de este sector. En el Sector Sierra Seca, ocupa el área de Revolcadores y Majal de la Sima.

- Asociación 3090B2. *Erinaceo anthyllidis-Genistetum longipedis*

Matorrales de zonas supramediterráneas dominados por *Genista longipes,* acompañado de algunas plantas calcícolas como *Erinacea anthyllis, Globularia spinosa, Sideritis incana, Teucrium leonis* y *Thymus clandestinus.* Se desarrolla en el área de Loma Parrilla y Cantarrales, en la zona de Beteta.

NPE: A-140515-6009

➢ **Matorral de sustratos silicatados**
Hábitat de interés comunitario 4030. Brezales secos europeos

- Asociación 303060. Comunidad de *Halimium umbellatum* subsp. *viscosum*

Constituye un matorral de mediana altura, dominado por *Halimium umbellatum* subsp. *viscosum*, que presenta una estructura abierta y junto a él se desarrolla un estrato herbáceo poco denso de *Corynephorus canescens*. Esta fomación ocupa zonas de arenas silicatadas. Dentro de la Región de Murcia la única representación que existe de esta asociación es la de la ZEC de "Revolcadores". Se localiza al sur del Sector Cuerda de la Gitana, en las proximidades del Cortijo de Aguas Blancas.

Tomillares
Las formaciones de tomillar son abundantes en Revolcadores, representadas por cuatro tipos, por un lado los tomillares calcícolas y los que se desarrollan sobre dolomías ambos incluidos en el hábitat 4090, por otro, los que se desarrollan en laderas rocosas y aquellos que crecen en fisuras de rocas, incluidos en el hábitat 8210.

➢ **Tomillar calcícola**
Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 309074. *Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*

Asociación caracterizada por la dominancia de especies como *Helianthemum cinereum* subsp. *rotundifolium, Salvia oxyodon, Thymus vulgaris* o *Teucrium leonis*, junto a ellas se desarrollan otras especies calcícolas como *Anarrhinum laxiflorum*, *Biscutella valentina, Centaurea granatensis, Dianthus brachyanthus, Fumana paradoxa* o *Lavandula latifolia*. Esta comunidad ocupa sustratos ricos en bases, fundamentalmente calizos y a veces algo dolomíticos. Se desarrolla prácticamente en toda la ZEC, exceptuando la Cuerda de la Gitana y la zona del pico de Revolcadores y Majal de la Sima.

➢ **Tomillar de dolomías**
Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 3090A2. *Fumano paradoxae-Thymetum sabulicolae*

Tomillar rastrero caracterizado por el endemismo dolomitícola *Thymus funkii* var. *sabulicola*, al que acompañan diversos caméfitos entre los que destacan: *Pterocephalus spathulatus, Centaurea granatensis, Fumana paradoxa, Globularia spinosa, Hippocrepis eriocarpa, Hormathophylla lapeyrousiana, Scorzonera albicans* y *Thymus clandestinus.* Muchas de las especies que constituyen este tomillar se caracterizan por presentar una cubierta densa de pelos blanquecinos. Ocupa suelos incipientes, cascajosos o arenosos formados a partir de dolomías. La comunidad está escasamente distribuida en la ZEC, se desarrolla principalmente al norte entre el Cerro de los Cantarrales y el Collado Morro de las Covachas, también en pequeños enclaves próximos a los Obispos y al Collado de los Maderos.

➢ **Tomillar de laderas rocosas**
Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

NPE: A-140515-6009

- Asociación 723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*

Tomillar abierto de ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *obovata*), pinillos de oro (*Hypericum ericoides*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) entre otros, que se desarrolla sobre laderas rocosas poco inclinadas donde las grietas de las rocas permiten que las plantas enraicen. Ocupa la zona de la Cuerda de la Gitana y la Molata del Puerto, también se localiza en zona de Sierra Seca y entre el Cerro de Cantarrales y el Collado Morro de las Covachas.

➢ **Tomillar de fisuras de rocas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*

Este tomillar coloniza paredes rocosas de forma discontinua ya que las especies constituyentes enraizan únicamente en las grietas de las rocas o en los rellanos donde se acumula algo de tierra. Las especies características son *Saxifraga camposii* subsp. *leptophylla, Kernera boissieri, Potentilla caulescens* y *Teucrium rotundifolium,* a las que suelen acompañar otras plantas de roquedos como *Campanula hispanica, Draba hispanica, Erinus alpinus* subsp. *hispanicus, Festuca plicata, Globularia spinosa, Hieracium loscossianum* y *Jasione foliosa* subsp. *foliosa.* Se desarrolla en una estrecha franja en el límite de la Cuerda de la Gitana, en la Molata de Puerto Alto, en la zona del Barranco de la Umbría y al este de la ZEC en la zona entre el Cerro de los Cantarrales y el Collado Morro de las Cavachas.

Pastizales

Los pastizales son formaciones abundantes en la ZEC de "Revolcadores" y que incluyen algunas comunidades muy singulares. Están representados en tres hábitats, dos de ellos prioritarios. En el hábitat 6110* se incluyen las formaciones de pastizal crasifolio. La comunidad de *Festuca gautieri* está integrada en el hábitat 6170, y por último el hábitat 6220* que recoge formaciones de pastizal perenne alto, micropastizal, lastonar y pastizal nitrófilo.

➢ **Pastizal crasifolio**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6110*. Pastizales rupícolas crasifolios

- Asociación 511021. *Sedetum micrantho-sediformis*

Esta comunidad está integrada por plantas de hojas carnosas, dominada por especies del género *Sedum* como *Sedum sediforme* subsp. *sediforme*, *S. album* subsp. *micranthum* y *S. acre*. Ocupa rellanos rocosos donde se acumula tierra, tanto en sustratos calizos como dolomíticos. Se localiza en la zona entre el Cerro de los Cantarrales y el Collado Morro de las Cavachas, además de dos pequeños enclaves próximos al Collado de los Maderos.

➢ **Pastizal perenne alto**

Hábitat de interés comunitario 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos

- Asociación 517320. Comunidad de *Festuca gautieri*

Constituye un pastizal muy denso donde la especie dominante y en ocasiones casi exclusiva es *Festuca gautieri*. Entre las macollas de esta gramínea pueden desarrollarse otras plantas como *Euphorbia nicaeensis, Ononis aragonensis, Polygala*

NPE: A-140515-6009

boissieri o *Scabiosa andryalifolia.* Ocupa zonas supra y oromediterráneas protegidas con orientación norte, al pie de cantiles rocosos donde se acumula humedad. Esta asociación es muy poco común en la Región de Murcia debido a la escasez de ambientes que reunan las condiciones que requiere para su desarrollo. Su distribución en la ZEC es similar a la asociación anterior, en la zona entre Cerro de los Cantarrales y el Collado Morro de las Cavachas, y algunos enclaves próximos al Collado de los Maderos y en Sierra Seca.

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 522073. *Festuco hystricis-Avenetum filifolii*

Pastizal alto dominado por *Helictotrichon filifolium*, junto al que crecen otras especies características como *Aphyllanthes monspeliensis*, *Asphodelus rubescens, Avenula bromoides* o *Festuca hystrix.* Ocupa prácticamente toda la zona este de la ZEC, exceptuando los extremos sur y norte, mientras que en la zona oeste ocupa el área de la Cuerda de la Gitana y la Molata de Puerto Alto.

➢ **Micropastizal**

Hábitat de interés comunitario 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos

- Asociación 517526. *Seseli granatensis-Festucetum hystricis*

Esta formación constituye un micropastizal dominado por *Festuca hystrix* con diversos hemicriptófitos, entre los que destacan algunas especies de carácter dolomitícola como *Seseli montanum* subsp. *granatense, Helianthemum canum, Ononis cenisia* o *Fumana baetica.* Se desarrolla en la parte central del Sector Sierra Seca, mientras que en el Sector Cuerda de la Gitana ocupa la franja oeste y la Molata de Puerto Alto.

➢ **Lastonar**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 522077. *Pilosello capitatae-Brachypodietum retusi*

Pastizal que se distribuye en zonas supramediterráneas, dominado por el lastón (*Brachypodium retusum*) al que acompañan otras especies como *Anarrhinum laxiflorum*, *Bufonia perennis* subsp. *tuberculata, Festuca hystrix, Pilosilla capillata, Pilosella tardans, Silene legionensis* o *Teucrium webbianum*. Se distribuye principalmente en la zona sur de la ZEC, La Viña, La Bastida, subiendo por el centro hasta la zona de la Molata de Puerto Alto y al norte principalmente en el cerro de los Cantarrales.

➢ **Pastizal nitrófilo**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*

Prado cespitoso denso, dominado por *Poa bulbosa* y la pelosilla (*Plantago albicans*). Otras plantas comunes en la asociación son *Astragalus sesameus, Salvia verbenaca* o *Taraxacum obovatum* subsp. *ochrocarpum*. Ocupa suelos ricos en bases frecuentados por el ganado. Se localiza en dos pequeños enclaves próximos al pico de Revolcadores,

NPE: A-140515-6009

al norte en la zona del Barranco de Loma Parrilla y en una estrecha franja en la Cuerda de la Gitana.

Vegetación de canchales

La vegetación de canchales o desprendimientos rocosos está representada en Revolcadores por el hábitat 8130, que incluye las formaciones de herbazales de alta montaña.

- **Herbazal de alta montaña**

  Hábitat de interés comunitario 8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos

  - Asociación 7130D1. *Crepido granatensis-Iberidetum granatensis*

  Herbazal muy abierto que se desarrolla sobre pedregales de alta monaña en zonas de pendientes pronunciadas. Está dominado por especies como *Arrhenatherum sardoum, Campanula hispanica, Iberis carnosa* subsp. *granatensis, Lactuca perennis* subsp. *granatensis* o *Rumex scutatus.* En la ZEC se desarrolla en la parte norte del Sector Sierra Seca.

Vegetación de zonas húmedas

La vegetación de zonas húmedas está representada únicamente por el hábitat 6420, donde se incluyen las formaciones de juncales churreros.

- **Juncales**

  Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

  - Asociación 54201J. *Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum vulgaris*

  Juncal de estructura reticular, donde se desarrollan por un lado las macollas de *Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus* (junco churrero) y entre los huecos crecen especies de hojas anchas como *Cirsium pyrenaicum*. Pueden estar acompañados por otras especies como *Juncus inflexus, Lysimachia ephemerum* o *Mentha longifolia*. Se localiza al norte del Sector Cuerda de la Gitana, en el Barranco de los Pocicos al norte del Sector Sierra Seca, en un pequeño enclave próximo al Cerro de los Cantarrales.

13.2.3.2. Otras formaciones vegetales

Además de los hábitats de interés comunitario descritos en el apartado anterior, en la ZEC "Revolcadores" se han cartografiado otras formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats pero que forman parte de la estructura vegetal de la ZEC

NPE: A-140515-6009

Tabla 57. Estructura vegetal de las formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats presentes en la ZEC "Revolcadores" y asociaciones que las representan.

Estructura		Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	NAT	EC
Bosque	Pinar	954002. Pinar de *Pinus pinaster*	1.253,79	485,24	13,94	1,97	B
Matorrales	Matorral alto	411070. Comunidad de *Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*	997,90	124,74	3,58	1,89	B
		411073. *Genisto speciosae-Cytisetum reverchonii*	221,11	27,64	0,79	2,00	B
	Matorral nitrófilo	145026. *Plantagini sempervirentis-Santolinetum squarrosae*	265,50	33,19	0,95	2,00	B
		145025. *Helichryso serotini-Santolinetum pectinatae*	1.028,44	128,56	3,69	2,00	B
Pastizal	Pastizal perenne alto	522230. Comunidad de *Festuca iberica*	797,69	99,71	2,86	2,04	B
	Fenalar	521415. *Festuco trichophyllae-Brachypodietum phoenicoidis*	277,71	43,19	1,24	2,56	A
	Espartal	522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*	312,03	39,01	1,12	1,44	C
Vegetación de fondo de valle	Rosaleda	411079. *Rosetum myriacantho-siculae*	234,35	29,29	0,84	2,55	A
Vegetación de zonas húmedas	Zarzales	411546. *Rubo ulmifolii-Rosetum corymbosae*	36,55	4,57	0,13	3,00	A
	Juncales	542033. *Junco-Deschampsietum hispanicae*	6,26	0,78	0,02	3,00	A

Los códigos numéricos de las asociaciones se corresponden con la nomenclatura establecida en el Átlas de Hábitats de España (MMA). **Sup.Pol. (ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel. (ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada asociación en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada asociación respecto de la superficie total de la ZEC; **NAT**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC; **EC**: estado de conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

Bosque

Las formaciones de pinar no incluidas en la Directiva Hábitats están constituidas en Revolcadores por el pino rodeno.

➢ Pinar

- Asociación 954002. Pinar de *Pinus pinaster*

El pinar de pino rodeno de Revolcadores se desarrolla fundamentalmente en el Sector Sierra Seca donde ocupa la zona norte, Cerro de Cantarrales y al sur en la zona de La Viña. En el Sector Cuerda de la Gitana ocupa la zona de La Bastida al sur, y la zona central hasta Beteta.

Matorrales

Dentro de estas formaciones en Revolcadores se desarrolla un matorral alto constituido por formaciones dominadas por inhiestas y formaciones de *Genista cinerea* subsp. *cinerea*. Otro tipo de matorral es el nitrófilo, representado por dos formaciones, una dominada por la especie Santolina pectinata propia de áreas mesomediterráneas y supramediterráneas y otras formaciones dominadas por *Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa* que se desarrolla en zonas mesomediterráneas secas y semiáridas.

➢ Matorral alto

- Asociación 411070. Comunidad de *Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*

Constituye un matorral dominado por inhiestas (*Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*) que pueden estar acompañadas por especies espinosas como *Berberis vulgaris* subsp. *australis*, *Rosa canina* o *Crataegus monogyna*. Ocupa zonas supramediterráneas en áreas de suelos algo alterados o en el borde del bosque. En la ZEC se localiza en las zonas centrales de los Sectores Sierra Seca y Cuerda de la Gitana.

- Asociación 411073. *Genisto speciosae-Cytisetum reverchonii*

NPE: A-140515-6009

Matorral constituido principalmente por *Genista cinerea* subsp. *cinerea* acompañada de inhiestas (*Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*) y de algunas especies espinosas del género Rosa. Constituye un tipo de vegetación propia de las orlas de encinares supramediterráneos. Es una formación característica de la provincia Bética y llega empobrecida a la Región de Murcia. Se desarrolla al norte del Sector Cuerda de la Gitana y en las proximidades de los Obispos y por debajo de Los Cantarrales en el Sector Sierra Seca.

- **Matorral nitrófilo**
  - Asociación 145025. *Helichryso serotini-Santolinetum pectinatae*

Tomillares caracterizados por la presencia de manzanilla amarga (*Santolina pectinata*), a la que acompaña la boja negra (*Artemisia campestris* subsp. *glutinosa*), *Sideritis hirsuta* y siemprevivas (*Helichrysum serotinum*), aunque en ocasiones predomina la mejorana (*Thymus mastichina*). Se desarrolla en zonas de cultivos de secano y bordes de caminos ocupando áreas mesomediterráneas subhúmedas y supramediterráneas. Se trata de una asociación bética que en Murcia se representa en el noroeste. Se desarrolla al sur del Sector Sierra Seca, y al norte entre El Cerro de los Cantarrales y el Collado Morro de las Cavachas, mientras que en el Sector Cuerda de la Gitana ocupa la parte central.

- Asociación 145026. *Plantagini sempervirentis-Santolinetum squarrosae*.

Es un tomillar poco denso y de escasa altura, caracterizado por la presencia de manzanilla amarga (*Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa*), a la que suelen acompañar la boja negra (*Artemisia campestris* subsp. *glutinosa*), *Plantago sempervirens, Helianthemum hirtum, Sideritis hirsuta* y siemprevivas (*Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* y *Helichrysum serotinum*). Se desarrolla en zonas de cultivos de secano y bordes de caminos ocupado áreas mesomediterráneas secas y semiáridas. En la ZEC, ocupa las proximidades de La Viña, Cortijo de Aguas Blancas y Casa Tala del Amo.

Pastizales

Las formaciones de pastizal no incluidas en la Directiva están representadas por tres tipos: pastizales perennes altos, fenalares y espartales.

- **Pastizales perennes altos**
  - Asociación 522230. Comunidad de *Festuca iberica*.

Pastizal denso dominado por *Stipa iberica*, acompañada por plantas como *Anarrhinum laxiflorum, Brachypodium retusum, Helictotrichon filifolium, Koeleria vallesiana* subsp. *humilis* o *Stipa juncea*. Ocupa suelos profundos ricos en arcillas, de zonas supramediterráneas. Ocupa el extremo norte de la zona de Beteta, al sur, el monte de la Bastida y las proximidades del Cortijo de Moralejo.

- **Fenalar**
  - Asociación 521415. *Festuco trichophyllae-Brachypodietum phoenicoidis*.

Pastizal denso dominado por gramíneas de hojas largas y ásperas, como *Avenula mirandana, Brachypodium phoenicoides, Bromus erectus, Elytrigia repens*, *Elytrigia intermedia*, *Festuca arundinacea* subsp. *fenas* o *Festuca nevadensis*. Se desarrolla al norte de la ZEC, en la zona del Cerro de los Cantarrales y del Barranco de los Pocicos.

- **Espartal**

NPE: A-140515-6009

- Asociación 522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*.

Constituye un pastizal xerofítico alto, de hasta 1 m, dominado por espartos (*Stipa tenacissima*) y *Helictotrichon filifolium*. Se localiza al sur de la ZEC, en las proximidades del Cortijo Tala del Amo y Cortijo de Aguas Blancas.

Vegetación de fondo de valle

En los fondos de valle se desarrollan formaciones de rosaledas dominadas principalmente por *Rosa sicula*.

➢ **Rosaleda**

- Asociación 411079. *Rosetum myriacantho-siculae*.

Vegetación espinescente, que forma una estructura densa generalmente impenetrable, dominada sobre todo por *Rosa sicula* y/o *Rosa myriacantha*, acompañadas por otras plantas espinosas como *Crataegus monogyna*, *Rosa deseglisei, Rosa micrantha* y en general pocas plantas herbáceas. Se desarrolla al norte de la ZEC, en la zona del Barranco de la Umbría y en las proximidades del Barranco de Loma Parrilla.

Vegetación de zonas húmedas

Las zonas húmedas presentan formaciones de zarzales dominados por zarzamoras y pequeños prados juncales donde la especie principal es *Deschampsia hispanica*.

➢ **Zarzales**

- Asociación 411546. *Rubo ulmifolii-Rosetum corymbosae*.

Zarzal que constituye una densa masa de vegetación impenetrable aunque su porte no es muy elevado. Está dominado por emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*), zarzamoras (*Rubus ulmifolius*) y, en menor medida, por *Clematis vitalba, Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*, baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*) y diversas especies de rosa, particularmente *Rosa micrantha*. Esta asociación se localiza en un pequeño enclave al norte de la ZEC, próximo al Barranco de Loma Parrilla.

➢ **Juncales**

- Asociación 542033. *Junco-Deschampsietum hispanicae*.

Prado dominado por *Deschampsia hispanica*, entre las macollas de esta especie se desarrollan plantas como *Carex flacca*, junto con algunas gramíneas. Ocupa suelos con cierto carácter arenoso con hidromorfía temporal. Esta asociación se encuentra en un pequeño enclave al norte de la ZEC, próximo al Barranco de Loma Parrilla.

13.2.3.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats

En el Anexo 4 se detalla la metodología empleada para realizar la valoración de los tipos de hábitats. Los principales resultados obtenidos con esta valoración han sido los siguientes:

- **Prioridad y rareza de los hábitats:** De los 10 tipos de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC, destaca un tipo de hábitat de interés comunitario prioritario y raro (6110*), seguido de dos hábitats prioritarios y no raros (9530* y 6220*) y tres raros y no prioritarios (6420, 8130, 8210).

NPE: A-140515-6009

- **Estado de conservación de los hábitats:** El estado de conservación de los hábitats presentes en la ZEC se muestra en la tabla 36. Destacan pro presentar un estado de conservación excelente los tipos 6110*, 6170*, 8210 y 9240.

- **Valoración de la importancia relativa de los hábitats:** Según la superficie relativa de cada tipo de hábitat, la ZEC contribuye principalmente a la conservación del hábitat 8210 en la Región Biogeográfica Mediterránea española, seguido de los hábitats 6110*, 6170, 8130 y 9530*. En el conjunto de las ZEC de la Región de Murcia es donde la ZEC juega un papel más destacado con la presencia del hábitat 6170, seguido de los hábitats 8130, 9340 y 9530*. Por último, los hábitats mejor representados en la ZEC son el 4090, 6220* y 9340, seguido de los hábitats 6170, 8210 y 9530*. En definitiva, según la contribución de la ZEC a la protección de los tipos de hábitats de interés comunitario en los diferentes ámbitos, se puede destacar, en primer lugar, el hábitat 6170, seguido de los hábitats 8210, 9340 y 9530*.

- **Resultado final de la valoración de los hábitats:** Integrando los resultados de los apartados anteriores se obtiene que son los pastizales (6170, 6110*) los de mayor relevancia en la ZEC. También destacan los pinares (9530*), la vegetación de roquedos (8130, 8210) y los encinares (9340).

13.2.3.4. Especies de fauna y flora

Se relacionan a continuación aquellas especies presentes en la ZEC que figuran en directivas europeas, catálogos de especies amenazdas o libros rojos, así como las especies de interés cinegético.

13.2.3.4.1. Flora de interés para su conservación

Las especies de flora más significativas de la ZEC "Revolcadores" son las siguientes:

Tabla 58. Categoría de amenaza de las especies de flora protegida en la ZEC "Revolcadores".

Nombre Científico	Nombre Común	Catálago regional Anexo I
Acer granatense	arce de Granada	EN
Cotoneaster granatensis	durillo dulce, membrillera falsa	EN
Crataegus laciniata	majoletero	EN
Sarcocapnos baetica subsp. *baetica*	zapaticos de la virgen	EN
Adonis vernalis	adonis de primavera	VU
Anagallis tenella	anagálide de pantano	VU
Andryala agardhii		VU
Arceuthobium oxycedri		VU
Asplenium celtibericum subsp. *celtibericum*		VU
Centaurea alpina		VU
Cephalanthera rubra		VU
Crepis oporinoides		VU
Dactylorhiza elata		VU
Erodium daucoides	alfileres de roca	VU
Euphorbia nevadensis subsp. *nevadensis*	lechetrezna de Sierra Nevada	VU
Ferulago ternatifolia	cañaheja de sierra	VU
Fumana baetica	jarilla rastrera	VU
Genista cinerea subsp. *speciosa*	retama macho, hiniesta	VU
Genista longipes subsp. *longipes*	toliaga hembra, cambrón	VU
Juniperus communis subsp. *hemisphaerica*	enebro rastrero	VU
Juniperus thurifera subsp. *thurifera*	sabina albar	VU
Lactuca perennis subsp. *granatensis*	lechuga azul	VU
Laserpitium gallicum	cominos marranos	VU

NPE: A-140515-6009

Nombre Científico	Nombre Común	Catálago regional Anexo I
Paeonia broteroi	peonía, rosa albardera	VU
Paeonia officinalis subsp. *microcarpa*	peonía	VU
Polygonatum odoratum	sello de Salomón	VU
Prunus mahaleb	cerezo de Mahoma, cerezo de Santa Lucía	VU
Prunus prostrata	cerezo rastrero	VU
Quercus faginea	roble, quejigo	VU
Salvia argentea	salvia blanca	VU
Santolina elegans	brochera de cumbre	VU
Sambucus nigra	saúco, sabuco	VU
Silene andryalifolia	-	VU
Silene germana	-	VU
Sternbergia colchiciflora	azafrán amarillo	VU
Thymus funkii subsp. *sabulicola*	-	VU
Thymus serpylloides subsp *gadorensis*	samarilla	VU
Amelanchier ovalis	durillo agrio, guillomo	IE
Aquilegia vulgaris subsp. *vulgaris*	aguileña	IE
Arbutus unedo	madroño	IE
Arctostaphylos uva-ursi subsp. *crassifolia*	gayuba, algayuba	IE
Armeria villosa subsp. *longiaristata*	-	IE
Astragalus clusianus	alquitira	IE
Berberis hispanica	anro, agracejo	IE
Bupleurum spinosum	pendejo	IE
Brassica repanda subsp.*confusaK* (#)	jaramago de roca, jebén	IE
Campanula velutina	campanilla de roca	IE
Centaurea granatensis	-	IE
Crataegus monogyna	espino blanco, majuelo	IE
Cystopteris fragilis subsp. *huteri*	culantrillo blanco	IE
Ephedra nebrodensis subsp. *nebrodensis*	efedra fina, canadilla	IE
Epipactis cardina	reina de las nieves	IE
Galium valentinum	-	IE
Globularia spinosa	globularia	IE
Iris lutescens (#)	lirio enano de monte	IE
Jasione foliosa subsp. foliosa	botón azul	IE
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	enebro común	IE
Juniperus phoenicea subsp. *phoenicea*	sabina negra	IE
Kernera boissieri	-	IE
Linaria anticaria	-	IE
Linaria cavanillesii	gallo de roca	IE
Lonicera etrusca	madreselva etrusca	IE
Lonicera peryclimenum subsp. *hispanica*	madreselva española	IE
Moehringia intricata	-	IE
Ononis cephalotes	-	IE
Paronychia kapela subsp. *baetica*	-	IE
Pinus nigra subsp. *clusiana*	pino blanco, pino salgareño	IE
Pistacia terebinthus	cornicabra, terebinto	IE
Potentilla caulescens	cincoenrama	IE
Prunella laciniata	-	IE
Pterocephalus spathulatus	rascapiedras	IE
Quercus rotundifolia	encina, carrasca	IE
Rhamnus alaternus	aladierno	IE
Rhamnus pumilus	chopera	IE
Rosa pimpinellifolia subsp. *myriacantha*	garravera	IE
Rosa sicula	rosal siciliano	IE
Saxifraga camposii subsp. *leptophylla*	-	IE
Saxifraga haenseleri	-	IE
Seseli montanum subsp. *granatense*	séseli	IE
Sorbus domestica	serbal común	IE
Thymus granatensis subsp. *micranthus*	-	IE
Thymus orospedanus	tomillo segureño	IE
Ulmus minor	olmo	IE
Valeriana tuberosa	nardo montano	IE
Viscum album subsp. *austriacum*	muérdago, almuérdago	IE

(**#**) Especie no incluida en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000. **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

NPE: A-140515-6009

En el ámbito comunitario destaca la presencia de *Euphorbia nevadensis*, especie incluida en el anexo IV de la Directiva Hábitats.

En el ámbito estatal la especie *Sarcocapnos baetica* subsp*. baetica*, está incluida en el Catálogo Español de Especies Amenazadas con la categoría de "vulnerable" y las especies *Euphorbia nevadensis* subsp*. nevadensis* y *Santolina elegans* se incluyen en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, BOE nº 46, de 23 de febrero de 2011)

Otras especies de interés:

- Otras especies de flora no catalogadas que tienen en la ZEC sus principales poblaciones murcianas son: *Arenaria tetraquetra, Helianthemun canun y Rumex scutatus.*

- Árboles monumentales: En el Puntal de la Chaparrada se localiza un arce de Granada (*Acer granatense*) y en Los Cantarrales se encuentra una encina (*Quercus rotundifolia*).

Lugares de Interés Botánico

En la ZEC se localizan dos áreas importantes para la flora que están incluidas en la propuesta de Lugares de Interés Botánico de la Región de Murcia denominadas: "*Cumbres de la Peña de Moratalla"*, en la Sierra del Taibilla, junto al límite regional en el Sector Cuerda de la Gitana; y, en el Sector Sierra Seca, "*Cumbres de Revolcadores"*, en la Sierra de Moratalla. Las características más importantes de éstas áreas se indican a continuación:

Tabla 59. Características de los Lugares de interés botánico de la ZEC "Revolcadores".

Cumbres de Revolcadores
Descripción: Vegetación orófila sobre sustrato dolomítico y litosuelos
Justificación: Constituye el enclave más elevado de la Región de Murcia con numerosas especies protegidas de origen bético y elementos terminales submediterráneos, siendo en algunos casos la única localidad de la especie en la Región
Especies:
EN: *Acer granatense*
VU : *Andryala agardhii, Asplenium celtibericum* subsp. *celtibericum, Centaurea alpina, Ferulago ternatifolia, Genista longipes* subsp. *longipes, Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica, Laserpitium gallicum, Lactuca perennis* subsp. *granatensis, Thymus funkii* subsp. *sabulicola, Erodium daucoides, Santolina elegans*
I.E: *Juniperus phoenicea, Pinus nigra* subsp. *mauritanica, Quercus rotundifolia, Thymus granatensis subsp. micranthus, Ononis cephalotes, Brassica repanda* subsp. *confusa, Iris lutescens, Pterocephalus spathulatus, Centaurea granatensis*
Otras: *Rumex scutatus, Chaenorrhiunum minus*
Hábitats y formaciones vegetales: 4090 (3090B2, 3090A0, 309074, 3090A2, 3090B4), 6170 (517526, 517320), 6220* (522073), 8130 (7130D1), 9340 (834012), 9530* (853341,853342), 8210 (721185,723042), 6110* (511021) , 411070.
Amenazas:presión de herbivoros, sobrepastoreo, visitas no controladas
Necesidades de gestión: Seguimiento de los hábitats y especies, limitación y regulación del pastoreo.
Cumbres de la Peña de Moratalla
Descripción: Matorral almohadillado de alta montaña sobre dolomías
Justificación: enclave muy rico en endemismos béticos y elementos terminales en el ámbito regional **Impactos:** sobrepastoreo por la cabra céltica y montés. Sequías.
Especies:
VU : *Andryala agardhii, Erodium daucoides, Genista longipes* subsp. *longipes, Lactuca perennis subsp. granatensis, Thymus serpylloides* subsp. *gadorensis, Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica, Crepis oporinoides*

NPE: A-140515-6009

I.E*: Cystopteris fragilis* subsp*. huteri, Rosa sicula, Saxifraga haenseleri, Seseli montanum* subsp*. granatense, Thymus granatensis* subsp*. micranthus, Thymus orospedanus, Valeriana tuberosa, Pinus nigra* subsp*. mauritanica, Brassica repanda* subsp*. confusa*
Otras: *Genista pumila*
Hábitats y formaciones vegetales 4090 (3090ª0, 3090B2, 3090B4, 309074), 8210 (721185, 723042), 6170 (517526), 9530* (853341,853342), 6220* (522073,522062), 9340 (834012),
Amenazas: presión de herbivoros, sobrepastoreo
Necesidades de gestión: regulación del pastoreo, recolección de germoplasma para su conservación *ex situ*, seguimiento de hábitats y especies

Especies: **VU**, "vulnerable"; **IE**, "de interés especial" (Decreto n.º 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales).

13.2.3.4.2. Fauna

13.2.3.4.2.1. Fauna de interés para su conservación

Aves. En Revolcadores habitan multitud de aves fruto de la diversidad de hábitats que posee, 17 de estas aves están incluidas en el anexo I de la Directiva Aves (tabla 40). Asimismo, la ZEC alberga rapaces rupícolas como el búho real (una pareja) y el halcón peregrino (una pareja) y rapaces forestales como el águila calzada, cárabo, busardo ratonero, azor y gavilán.

Mamíferos. En la ZEC se ha citado genéricamente la presencia del murciélago común, aunque se desconoce su localización exacta y su estado de conservación. El resto de murciélagos descritos en la tabla 40 proceden de citas de atlas y libros rojos y su presencia puede darse tanto en la ZEC como en el entorno. Sin embargo, en la ZEC "Revolcadores" abundan los refugios potenciales para quirópteros. En la ZEC se encuentran seis cavidades naturales potenciales para albergar quirópteros cavernícolas. Para una de las cavidades está confirmada la presencia de murciélagos de interés comunitario, sin embargo para el resto no hay citas de presencia de este grupo de mamíferos amenazado. También en el entorno de la ZEC se encuentran refugios potenciales de quirópteros de interés comunitario con presencia confirmada.

Los murciélagos son un grupo de mamíferos muy amenazados, incluidos en la normativa regional (2 especies catalogadas como vulnerables y 5 de interés especial) y en el anexo II de la Directiva Hábitats (9 especies). En general sus principales amenazazas son alteración y pérdida de hábitats, la contaminación por biocidas, el vandalismo y molestias a los refugios. Por todo ello es necesario conocer con detalle datos sobre las comunidades de murciélagos en la ZEC así como su problemática específica de conservación. Según el estudio anterior, las Sierras del Noroeste se encuentran entre los principales lugares donde se requiere prospectar con mayor intensidad.

En Revolcadores destaca también la presencia de mamíferos carnívoros como el tejón, la gineta, la garduña y el gato montés.

Anfibios. El Noroeste se configura como la zona más importante para anfibios en la Región del Murcia. La ZEC "Revolcadores" y su entorno albergan numerosas fuentes y balsas para riego, lugares potenciales de dar cobijo a anfibios, destacando. Así, históricamente se han citado especies como el sapo partero común (*Alytes obstetricans*) y el sapo común (*Bufo bufo*), aunque estudios como el Atlas de Distribución de los Anfibios de la Región de Murcia han detectado en la ZEC anfibios de interés como el sapo partero

NPE: A-140515-6009

bético (*Alytes dickhilleni*), el sapillo moteado común (*Pelodytes punctatus*) y la salamandra (*Salamandra salamandra*).

En la actualidad el sapo partero común (*Alytes obstetricans)* se distribuye en el Altiplano y las poblaciones del Noroeste del género *Alytes* en la Región se corresponden con el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni)*. Para la salamandra la población del Noroeste constituye el límite oriental de las poblaciones de esta especie presentes en las cordilleras béticas. Dada su restringida área de distribución, la especie tiene un elevado riesgo de desaparición.

La principal amenaza de los anfibios es la destrucción de sus hábitats naturales de reproducción por la sequía y sobreexplotación de los recursos hídricos de forma que dependen de cuerpos de agua seminaturales y artificiales. La conservación de anfibios está muy ligada al mantenimiento de sus hábitats naturales, a las prácticas agrícolas y ganaderas tradicionales y a los usos actuales del territorio, ya que estas prácticas garantizan el mantenimiento de balsas, charcas, albercas, bebederos, etc. Otros problemas son la contaminación de las aguas y el uso intensivo de plaguicidas y fitosanitarios.

Para todas las especies de anfibios es importante asegurar cuerpos de agua accesible para las mismas y que contengan agua de forma permanente, sobre todo durante la época de reproducción. En este sentido es necesario estudiar con detalle la fenología de las especies para compatibilizar los usos agrícolas y ganaderos con su conservación.

En la ZEC existe un refugio de fauna silvestre en Cantarrales, creado para la protección de las especies rapaces.

En la siguiente tabla se indican las especies de Revolcadores incluidas en las diferentes normativas de ámbito comunitario, estatal y regional, y en el Libro Rojo de los vertebrados de la Región de Murcia.

Tabla 60. Categorías de amenaza de las especies de fauna más significativas de Revolcadores.

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
AVES						
Accipiter gentilis	azor	-	-	RP	-	CR
Accipiter nisus	gavilán	-	-	RP	-	DD
Aegithalus caudatus (+) (#)	mito	-	-	RP	-	-
Anthus campestris	bisbita campestre	Anexo I	-	RP	-	-
Anthus pratensis	bisbita común	-	-	RP		-
Apus apus	vencejo común	-	-	RP	-	-
Apus melba	vencejo real	-	-	RP	-	-
Asio otus	búho chico	-	-	RP	-	CR
Athene noctua	mochuelo común	-	-	RP	-	-
Bubo bubo	búho real	Anexo I	-	RP	IE	VU
Buteo buteo	ratonero	-	-	RP	-	-
Calandrella brachydactyla	terrera común	Anexo I	-	RP	-	-
Calandrella rufescens (#)	terrera marismeña	-	-	RP	-	DD
Caprimulgus ruficollis	chotacabras pardo	-	-	RP	-	-
Cercotrichas galactotes	alzacola	-	-	VU	-*	DD
Certhia brachydactyla	agateador común	-	-	RP	-	-
Circaetus gallicus	culebrera europea	Anexo I	-	RP	IE	VU
Clamator glandarius	críalo	-	-	RP	-	-
Coracias garrulus	carraca	Anexo I	-	RP	IE	VU
Cuculus canorus	cuco	-	-	RP	-	-
Delichon urbicum	avión común	-	-	RP	-	-

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Emberiza cia	escribano montesino	-	-	RP	-	-
Emberiza cirlus	escribano soteño	-	-	RP	-	-
Emberiza citrinella	escribano cerillo	-	-	RP	-	-
Emberiza hortulana	escribano hortelano	Anexo I	-	RP	-	-
Erithacus rubecula (#)	petirrojo	-	-	RP	-	-
Falco naumanni (+) (#)	cernícalo primilla	Anexo I	-	RP	EN	CR
Falco peregrinus	halcón peregrino	Anexo I	-	RP	IE	VU
Falco subbuteo	alcotán	-	-	RP	-	DD
Falco tinnunculus	cernícalo vulgar	-	-	RP	-	-
Galerida cristata	cogujada común	-	-	RP	-	-
Galerida theklae	cogujada montesina	Anexo I	-	RP	-	-
Gyps fulvus	buitre	Anexo I	-	RP	EX.	EN
Hieraaetus pennatus	águila calzada	Anexo I	-	RP	-	VU
Hippolais polyglotta (+) (#)	zarcero común	-	-	RP	-	-
Hirundo rustica (+) (#)	golondrina común	-	-	RP	-	-
Lanius collurio	alcaudón dorsirrojo	Anexo I	-	RP	-	-
Lanius meridionalis (+) (#)	alcaudón real	-	-	RP	-	-
Lanius senator	alcaudón común	-	-	RP	-	-
Lophophanes cristatus (+)	herrerillo capuchino	-	-	RP	-	-
Loxia curvirostra	piquituerto común	-	-	RP	-	-
Lullula arborea	totovía	Anexo I	-	RP	-	-
Luscinia megarhynchos (#)	ruiseñor común	-	-	RP	-	-
Melanocorypha calandra (#)	calandria común	Anexo I	-	RP	-	-
Merops apiaster	abejaruco	-	-	RP	-	-
Monticola saxatilis	roquero rojo	-	-	RP	-	-
Motacilla alba (+) (#)	lavandera blanca	-	-	RP	-	-
Muscicapa striata (+) (#)	papamoscas gris	-	-	RP	-	-
Oenanthe hispanica	collaba rubia	-	-	RP	-	-
Oenanthe leucura	collalba negra	Anexo I	-	RP	-	-
Oenanthe oenanthe	collalba gris	-	-	RP	-	-
Oriolus oriolus	oropéndola	-	-	RP	-	-
Otus scops	autillo	-	-	RP	-	-
Parus major (+) (#)	carbonero común	-	-	RP	-	-
Periparus ater	carbonero garrapinos	-	-	RP	-	-
Phoenicurus ochruros	colirrojo tizón	-	-	RP	-	-
Phylloscopus bonelli	mosquitero papialbo	-	-	RP	-	-
Phylloscopus collybita	mosquitero silbador	-	-	RP	-	-
Picus viridis	pito real	-	-	RP	-	-
Prunella collaris	acentor alpino	-	-	RP	-	-
Prunella modularis	acentor común	-	-	RP	-	-
Ptyonoprogne rupestris (+) (#)	avión roquero	-	-	RP	-	-
Pyrrhocorax pyrrhocorax	chova piquirroja	Anexo I	-	RP	IE	VU
Regulus ignicapillus	reyezuelo listado	-	-	RP	-	-
Saxicola torquata (+) (#)	tarabilla común	-	-	RP	-	-
Strix aluco	cárabo común	-	-	RP	-	-
Sylvia cantillans	curruca carrasqueña	-	-	RP	-	-
Sylvia conspicillata	curruca tomillera	-	-	RP	-	-
Sylvia hortensis	curruca mirlona	-	-	RP	-	-
Sylvia melanocephala (+) (#)	curruca cabecinegra	-	-	RP	-	-
Sylvia undata	curruca rabilarga	Anexo I	-	RP	-	-
Troglodytes troglodytes	chochín	-	-	RP	-	-
Tyto alba	lechuza común	-	-	RP	-	DD
Upupa epops	abubilla	-	-	RP	-	-
MAMÍFEROS						
Capra pyrenaica	cabra montés	-	Anexo V	-	-	VU
Eliomys quercinus	lirón careto	-	-	-	-	-
Felis silvestris	gato montés	-	Anexo IV	RP	IE	VU
Genetta genetta (#)	gineta	-	Anexo V	-	-	LC
Martes foina	garduña	-	-	-	-	NT
Meles meles	tejón	-	-	-	IE	VU
Pipistrellus pipistrellus	murciélago común	-	Anexo IV	RP	-	DD
Pipistrellus pygmaeus	murciélago de Cabrera	-	Anexo IV	RP	-	DD
Plecotus austriacus (+) (#)	murciélago orejudo gris	-	Anexo IV	RP	-	NT
Rhinolophus ferrumequinum (+)	murciélago grande de herradura	-	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
Rhinolophus hipposideros	murciélago pequeño de herradura	-	Anexo II, IV	RP	IE	EN
Tadarida teniotis (+)	murciélago rabudo	-	Anexo IV	RP	-	-
ANFIBIOS						
Alytes dickhilleni	sapo partero bético	-	Anexo IV•	VU	-*	VU

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Bufo bufo (+)	sapo común	-	-	-	-	DD
Bufo calamita	sapo corredor	-	Anexo IV	RP	-	DD
Pelodytes punctatus	sapillo moteado común	-	-	RP	-	DD
Pelophilax perezi	rana común	-	Anexo V	-	-	-
Salamandra salamandra	salamandra	-	-	-	-	DD
REPTILES						
Coronella girondica	culebra lisa meridional	-	-	RP	-	-
Macroprotodon cucullatus	culebra de cogulla	-	-	RP	-	-
Malpolon monspessulanus	culebra bastarda	-	-	-	-	-
Natrix maura	culebra de agua	-	-	RP	-	-
Podarcis vaucheri	lagartija andaluza	-	-	RP	-	-
Psammodromus algirus	lagartija colilarga	-	-	RP	-	-
Psammodromus hispanicus	lagartija cenicienta	-	-	RP	-	-
Rhinechis scalaris	culebra de escalera	-	-	RP	-	-
Tarentola mauritanica (+) (#)	salamanquesa común	-	-	RP	-	-
Timon lepidus	lagarto ocelado	-	-	RP	-	-
Vipera latasti	víbora hocicuda	-	-	RP	-	-

Se señalan con: (**+**) aquellas especies que han sido citadas en los atlas y libros rojos nacionales de fauna silvestre amenazada, teniendo en cuenta que la resolución de estos trabajos es de cuadrículas UTM 10 x 10 Km; (*****) Categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (Anexo I de la Ley 7/95, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia) inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011), por lo que el catálogo regional se deberá adaptar de manera coherente con lo indicado en los epígrafes 3 y 4 del artículo 55 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad; (**#**) Especie no incluida en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000; y, (**•**) Aunque la especie incluida en la Directiva Hábitats es *Alytes obstetricans*, en el momento de elaboración de dicha Directiva *Alytes dickhilleni* no se había separado taxonómicamente de *Alytes obstetricans*. **Directiva Aves:** Anexo I, Especies objeto de conservación especial en cuanto a su hábitat. **Directiva Hábitats:** Anexos II, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC; Anexo IV, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial; **EX**: extinguida

13.2.3.4.2.2. Fauna de interés cinegético

Las especies presentes en Revolcadores que son susceptibles de aprovechamiento en la Región de Murcia son las siguientes: *Alectoris rufa* (perdiz roja), *Capra pyrenaica* (cabra montés), *Columba palumbus* (paloma torcaz), *Coturnix coturnix* (codorniz común), *Lepus granatensis* (liebre ibérica), *Oryctolagus cuniculus* (conejo) y *Pica pica* (urraca).

La cabra montés aparece en gran parte de los sistemas montañosos del cuadrante NO de la Región de Murcia. Son animales esencialmente rupícolas que seleccionan como hábitat las áreas de media-alta montaña, situándose en verano en las partes más altas y escarpadas y descendiendo un poco en invierno. En la ZEC se puede encontrar por encima de los 1.000-1.200 m de altitud.

13.2.4. Descripción socioeconómica

13.2.4.1. Distribución territorial de la población

La ZEC se encuentra en el municipio de Moratalla, que tiene una población de 8.455 habitantes (la menor de los municipios del noroeste) y una densidad muy baja (8,86 hab/Km^2), ya que se trata de un término municipal montañoso y de gran superficie. Un elevado porcentaje de la población (alrededor de un 30%) vive fuera del núcleo principal, concentrada en las pedanías distribuidas por el término. En general Moratalla es el municipio del noroeste con mayores problemas socioeconómicos y menor peso demográfico, con una continua pérdida de población.

Dentro de la ZEC no existe ningún núcleo de población, pero sí algunos cortijos aislados. En su entorno la mayoría de las entidades existentes están deshabitadas.

NPE: A-140515-6009

Tabla 61. Número de habitantes por entidad de población en el entorno de la ZEC "Revolcadores".

Municipio	Entidad	Año 2000			Año 2011			Evolución	
		Núcleo	Diseminado	Total	Núcleo	Diseminado	Total	Crecimiento	%
Moratalla	El Moralejo	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	El Mosquito	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	El Romeralejo	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Los Castillicos	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Los Prados	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Puerto Hondo	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Cañada de la Cruz	176	0	176	166	0	166	-10	-6%
Moratalla	Inazares	52	0	52	30	0	30	-22	-42%
Moratalla	Los Odres	53	0	53	28	0	28	-25	-47%

13.2.4.2. Usos del suelo

El uso predominante es pasto con arbolado, seguido del pasto arbustivo y el forestal, que en conjunto suman el 93% de la superficie de la ZEC.

Tabla 62. Usos del suelo en la ZEC "Revolcadores".

Descripción	Superficie (ha)	%
Pasto con arbolado	1.888,04	54%
Pasto arbustivo	895,13	26%
Forestal	453,19	13%
Tierras arables	147,88	4%
Corrientes y superficies de agua	38,30	1%
Viales	29,98	1%
Edificaciones	0,07	0%
Frutales	8,54	0%
Frutos secos	16,55	0%
Improductivos	1,03	0%
Pastizal	1,84	0%

Fuente: SIGPAC, 2011.

13.2.4.3. Estructura de la propiedad

El 23% de la superficie de la ZEC es de propiedad pública, en parte correspondientes a cuatro montes propiedad de la Comunidad Autónoma: "Puerto Hondo II y III. Trozo I" (nº 9997) en el Sector Cuerda de la Gitana; y "Puerto Hondo II y III. Trozos II y III" (nº 9996), "Puntal de la Chaparrada" (nº 646), "El Lobero" (nº 654) y parte del monte "Loma Parrilla y Cantarrales" (nº 628) en el Sector Sierra Seca.

Tabla 63. Distribución de propiedad en hectáreas en la ZEC "Revolcadores".

Spf ZEC	Terrenos de titularidad pública							Terrenos Privados			
	Terrenos de Dominio Público					SubTotal		Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos Privados	SubTotal	
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces...)	Spf	%			Spf	%
	Comunidad Autónoma	Ayuntamiento	SubTotal								
3.481,06	757,15		757,15		53,75	810,90	23,29%		2.670,16	2.670,16	76,71%

De acuerdo con la información catastral disponible, un total de 310 parcelas están total o parcialmente incluidas en la ZEC, de las cuales 105 se corresponden con caminos o cauces (los cuales ocupan una superficie dentro de la ZEC de 69,8 ha). De las 205 parcelas restantes, 115 están totalmente dentro de la ZEC (la mayoría con una superficie menor de 2 ha), y 90 tienen solo parte de su superficie dentro de la ZEC (de las cuales 37 tienen menos de 2 ha dentro de la ZEC).

NPE: A-140515-6009

13.2.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales

13.2.4.4.1. Actividad agrícola

Dentro de la ZEC es muy poca la superficie dedicada a la agricultura, concentrada fundamentalmente en el sector Cuerda de la Gitana (Casa Ayala, Cortijo de Puerto Alto, Cortijo de Aguas Blancas, Rambla del Mosquito, etc.) y se dedica a cultivos de cereales y frutales en secano (nogales, almendros). También hay dos pequeños enclaves de regadío en Casa Ayala, abastecidos por una balsa de riego.

Efectos ambientales: La presencia de zonas agrícolas tradicionales en el interior y los alrededores de la ZEC enriquece su valor paisajístico y ecológico. Sin embargo, un posible riesgo para la conservación es la pérdida de hábitats por la expansión de terrenos de cultivo y la intensificación de las explotaciones.

13.2.4.4.2. Actividad ganadera

Tiene un valor socioeconómico muy importante en el Noroeste, especialmente en los municipios con menos recursos económicos, como es el caso de Moratalla, con un elevado número de cabezas de ganado, principalmente ovino y caprino.

Según el Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública, dentro de la ZEC se dan concesiones para pasto en el Monte Público "Beteta" (en los parajes de Puerto Hondo y Beteta), ambos propiedad de la Comunidad Autónoma. La temporada tiene una duración de nueve meses (de octubre a junio), ofreciéndose un total de 72 cabezas lanares en Puerto Hondo-I y otras 72 en el paraje de Beteta. En el monte privado también existe aprovechamiento de pastoreo.

En el interior de la ZEC se localizan tres explotaciones dedicadas a la reproducción de ovino y caprino para la producción de carne. En el entorno de la ZEC, en Cañada de la Cruz hay 2 explotaciones, una dedicada a la reproducción de ovino y caprino para la producción de carne y otra de reproducción mixta de ovino y caprino; en Los Odres hay 4 explotaciones, 3 dedicadas a la reproducción de ovino y caprino para la producción de carne y otra de reproducción mixta de ovino y caprino; finalmente, en La Rogativa, al norte de la ZEC, hay una explotación dedicada a la reproducción para la producción de carne de caprino.

Tabla 64. Número de cabezas de ganado en las instalaciones ganaderas localizadas en la ZEC "Revolcadores".

LUGAR	Nº Instalaciones ganaderas	OVINO	CAPRINO
REV	3	390	3.027

Fuente: Registro de Explotaciones Ganaderas de la Región de Murcia. Dirección General de Ganadería. CARM, 2013.

Efectos ambientales: Esta actividad ocasiona el pisoteo y ramoneo de la vegetación y la erosión y nitrificación del suelo. Se produce en todo la ZEC, aunque los mayores efectos de sobrepastoreo se observan en el Sector Cuerda de la Gitana.

13.2.4.4.3. Actividad turística, uso público e infraestructura

NPE: A-140515-6009

Hay buen número de casas rurales en el entorno de la ZEC, destacando Inazares, Cañada de la Cruz y Los Odres como núcleos turísticos. El uso público en Revolcadores y su entorno es importante: senderismo, rutas organizadas, agroactividades, cursos, etc. La pista forestal que une Puerto Hondo con Cañada de la Cruz es un sendero GR y la que atraviesa el monte público Loma Parrilla y Cantarrales es un sendero PR.

En la ZEC hay dos senderos que suben hasta el pico de Revolcadores. Uno de ellos por el sur de Sierra Seca, partiendo de la localidad de Cañada de la Cruz, y el otro por el sureste, partiendo de los Odres. Este último sendero está incluido en la propuesta de la Red de Senderos Naturales de la Región de Murcia.

Además, por la ZEC pasa parte del GR-7, que cruza el norte de la Región de Murcia, recorriendo el camino de Puerto Hondo a Cañada de la Cruz.

Por otro lado, los alojamientos rurales de los pueblos de alrededor han señalizado varias sendas como recurso turístico.

Efectos ambientales: Un uso público no regulado puede ocasionar efectos negativos en la conservación de los tipos de hábitats y especies de fauna y flora, debido al aumento de residuos, pisoteo, ruido, riesgo de incendios, etc.

13.2.4.4.4. Actividad forestal

En la ZEC ha habido aprovechamiento forestal en el monte privado, mediante corta selectiva. Sin embargo, en los últimos años, la gestión de los pinares se ha reducido considerablemente (existe alta densidad de pies, excesiva acumulación de materia seca, etc.). Por su parte, en el Monte Público fueron realizadas repoblaciones en suelos no aptos o con técnicas de aterrazamiento. Otros aprovechamientos concedidos en los Montes Públicos Beteta y Loma Parrilla y Cantarrales son los apícolas (instalación de colmenas) y el cultivo de aromáticas.

Efectos ambientales: Las antiguas repoblaciones han ocasionado impactos, como la pérdida de naturalidad y el aumento de la erosión. Además, como efecto indirecto, en estas zonas la recuperación y el desarrollo de los tipos de hábitats se ve dificultada. Por otra parte, en el monte privado la densidad de pinos es muy elevada, lo cual dificulta el desarrollo de un sotobosque diverso, además del consiguiente riesgo de incendios.

13.2.4.4.5. Actividad cinegética y piscícola

La caza se practica en buena parte de la ZEC, en la modalidad de caza mayor. En el Monte Público Beteta hay concesión para 7 escopetas.

Existen 8 cotos privados de caza que ocupan un 85% de la superficie de la ZEC.

Efectos ambientales: Esta actividad puede ocasionar impactos, directos o indirectos, en la fauna.

13.2.4.4.6. Infraestructuras de comunicación

La ZEC es atravesada por tres pistas forestales principales:

NPE: A-140515-6009

- De norte a sur: el Camino Rural de Puerto Hondo, desde el Barranco de las Víboras, continúa hacia el sur marcando el límite de la ZEC y atravesando los parajes de Casa Ayala y Tala del Amo.
- Monte Público Beteta. Pista que recorre este Monte Público, rodeando el Barranco de las Víboras.
- Montes Públicos del Sector Sierra Seca: pista que parte del Camino Rural de Puerto Hondo y atraviesa los Montes Públicos de Loma Parilla y Cantarrales, Puntal de la Chaparrada y El Lobero.

13.2.4.5. Patrimonio cultural

El patrimonio histórico y cultural del Noroeste se caracteriza por la presencia de elementos arquitectónicos tradicionales, especialmente en el mundo rural y relacionados con la actividad agraria (molinos, hornos, pozos, aljibes, balsas, etc), y por el desarrollo de usos y aprovechamientos tradicionales como la utilización del esparto o la arcilla. El patrimonio cultural en la ZEC está representado por restos de un puesto de vigilancia medieval en La Molata y un punto arqueológico en Los Castillicos, donde pueden apreciarse restos de representación gráfica esquemática de arte rupestre.

13.2.5. Descripción e interpretación del paisaje

13.2.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno

Revolcadores y su entorno se configura como un paisaje forestal poco fragmentado, donde actividades humanas como la agricultura extensiva aumentan la heterogeneidad del territorio sin alterar el paisaje, fomentando la diversidad de hábitat y por tanto la diversidad de especies. Así, podemos definir una matriz de carácter natural con continuidad hacia la provincia de Albacete. Se trata de una zona muy montañosa donde predominan los cabezos de gran altitud y se intercalan pequeñas áreas cultivadas.

Estas áreas agrícolas están formadas por campos de cultivo en régimen de secano, herbáceo (trigo, cebada) o arbóreo (nogales y almendros). Las zonas cultivadas de mayor entidad son las situadas en el entorno sur (los campos de Cañada de la Cruz), en el entorno norte (el valle de la Rogativa) y al este de la ZEC (entorno del pueblo de Inazares).

Si analizamos el paisaje con mayor detalle en la ZEC y su entorno se pueden definir dos unidades de relieve de gran entidad. La Sierra de Moratalla junto con los Odres y Sierra Seca al este y la Sierra del Taibilla al oeste. Ambas están separadas por el Arroyo y las áreas agrícolas de Puerto Alto. La vegetación de estas sierras está formada por encinares, pinares y pastizales, presentando la vertiente oeste (umbría) más densidad y mayor vegetación que la este (solana).

Las infraestructuras antrópicas son poco abundantes, lo forman los elementos lineales como caminos y carreteras y los pueblos, los más destacados son al este Inazares y al sur Cañada de la Cruz y Los Odres.

NPE: A-140515-6009

El mantenimiento de esta estructura paisajística pasa por la conservación de la matriz natural, evitando la intensificación del territorio, protegiendo los fragmentos mejor conservados y garantizando las áreas que actúan de conexión.

13.2.5.2. Paisaje interior de la ZEC

El ámbito de la ZEC está formado fundamentalmente por las vertientes de solana de la Sierra del Taibilla y la Sierra de Moratalla, quedando incluida en la ZEC una pequeña parte de la vertiente de umbría de la Sierra de Moratalla.

El paisaje de la ZEC es forestal con algunos enclaves cultivados pudiéndose diferenciar dos sectores: Cuerda de la Gitana, al oeste y Sierra Seca, al este. En esta última, la vegetación dominante está formada por pinar y encinar. En zonas como la umbría de Sierra Seca y Los Obispos, la disposición de la vegetación depende de la orientación; así, en las laderas con orientación norte se asienta el pinar y en las laderas con orientación sur el encinar. En el Monte Público Loma Parrilla y Cantarrales lo que predomina es un pinar de repoblación en terrazas. El resto de este sector está formado por una mezcla de pinar y encinar, siempre con mayor densidad en las laderas umbrosas y, algunos pastizales como en la ladera sureste de la Morra de las Simas y en el Pico Revolcadores.

El Sector Cuerda de la Gitana está dominado por encinares, sobre todo en las zonas más altas, mientras que en las zonas más bajas de la ladera el encinar se mezcla con un pinar natural de *Pinus nigra*. Las zonas agrícolas de la ZEC se encuentran en este Sector, están localizadas donde la pendiente es menor, próximas a los cortijos (Cortijo de las Casicas, Casa Ayala, Cortijo de Puerto Alto) y también en la zona de La Bastida. Son cultivos extensivos de secano (trigo o cebada).

Próximos a los cultivos destacan también los cerros de La Molata de Puerto Alto y de Puerto Hondo con formaciones de encinar en la parte más alta y de pinar en la parte inferior de la ladera. Mientras que más al norte, en el Monte Público Puerto Hondo I, la formación dominante va a ser el pinar de repoblación en terrazas.

En general en el paisaje de la ZEC destacan los roquedos calizos y dolomíticos aportando singularidad y heterogeneidad. Las cumbres de Cuerda de la Gitana y de Sierra Seca son lugares que albergan un elevado número de especies singulares de flora.

Prácticamente la totalidad de la ZEC está surcada por numerosos barrancos, ambientes donde el pinar y encinar dejan paso a una vegetación de zonas húmedas, constituida por saucedas, zarzales y juncales. En algunos barrancos se concentran elementos singulares de flora como es el caso del Barranco Umbría de las Víboras y Barranco de los Pocicos.

Los elementos antrópicos son poco abundantes, formados por casas y cortijos y pistas forestales. Desde algunos puntos de la ZEC como en la zona de Talas del Amo y en la pista forestal que discurre por el Monte Público Loma Parrilla y Cantarrales, se pueden apreciar vistas de la ZEC y de su entorno. El paisaje que se expresa en Revolcadores posee una elevada naturalidad y armonía.

El relieve de la ZEC es marcadamente montañoso con presencia de roquedos, agua y diversidad de vegetación, dando lugar a un paisaje de gran calidad, muy singular y poco común en el contexto regional.

NPE: A-140515-6009

13.2.6. Elementos clave

Los principales elementos de conservación del ámbito de la ZEC son los tipos de hábitats y las especies de interés comunitario.

La ZEC, en su conjunto, se considera como elemento clave general, entendida como un sistema de hábitats y especies de interés para su conservación, que presenta unas necesidades básicas de gestión que el presente Plan trata de cubrir. Por otro lado, el análisis del territorio desde una perspectiva local permite identificar expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de la ZEC (fundamentalmente tipos de hábitats o especies) relevantes para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa y que requieren de medidas de gestión activa para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

En el proceso de valoración, 6 hábitats han obtenido una valoración superior al resto, en función de los criterios aplicados. En primer lugar los pastizales perennes altos, representados por el hábitat 6170 y los pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos (9530*), seguidos por los herbazales de alta montaña (8130), las pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica (8210), los prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi* (6110*) y los encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (9340).

Los datos disponibles junto con la observación directa, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollan en la ZEC y los procesos naturales, tales como la erosión, indican que los hábitats más afectados y que por tanto necesitan medidas de gestión para su mantenimiento son: 9530*, 9340, 8130 y 6170, todos ellos seleccionados también en función del primer criterio. Otros hábitats considerados también como elementos clave en función de uno u otro criterio se indican a continuación, así como las razones para no incluir algunos de los que destacaron en función de la valoración.

El hábitat 4090 incluye formaciones vegetales con alto interés botánico como los tomillares de dolomías o los matorrales de alta montaña y almohadillados, con un gran número de especies endémicas y especies catalogadas (*Andryala agardhii*, *Thymus funkii* subsp*. sabulicola*, *Genista longipes* subsp. *longipes*, etc.). La presión ganadera es especialmente patente en aquellos tomillares que se desarrollan sobre sustratos fácilmente erosionables, como son las dolomías donde el efecto del pisoteo del ganado se potencia por la inestabilidad del sustrato. Por tanto dada la inestabilidad del sustrato y la presencia de especies de interés se ha seleccionado el hábitat como elemento clave.

El hábitat 4030, que incluye a los matorrales silicatados, constituye un elemento singular puesto que su distribución a escala regional se limita a la ZEC de "Revolcadores", por tanto, aunque no se ha observado que presente problemas de conservación, se ha seleccionado como elemento clave para asegurar su mantenimiento y permanencia dentro de la Región de Murcia.

El hábitat 8210, que obtuvo una valoración alta no se ha seleccionado como elemento clave ya que en él se incluyen principalmente formaciones vegetales que se desarrollan en roquedos verticales prácticamente inaccesibles para el ganado por lo que no precisa, en la actualidad, medidas de gestión para su conservación. El uso público de la ZEC podría

NPE: A-140515-6009

constituir un problema para el hábitat en zonas puntuales, por tanto, sería necesaria su regulación y limitar el paso a los senderos establecidos.

El hábitat 6110* obtuvo una valoración alta, debido fundamentalmente a su carácter prioritario. En él se incluyen los pastizales crasifolios compuestos por especies del género *Sedum*. No se ha observado que estos pastizales tengan en la actualidad problemas de mantenimiento en la ZEC.

Cabe destacar el hábitat 6420 que presenta un estado de conservación intermedio, según los datos del Formulario Natura 2000. Sin embargo, no se ha seleccionado como elemento clave puesto que no se han observado alteraciones ni actividades que estén afectando directamente al hábitat, por tanto su mantenimiento dependerá de las medidas de gestión que se adopten para la ZEC en su conjunto.

En resumen y teniendo en cuenta los dos criterios de selección: valoración y estado actual de los hábitats, se han seleccionado como elementos clave un total de seis hábitats (9530*, 9340, 6170, 8130, 4090 y 4030), uno de ellos de interés comunitario prioritario.

En cuanto a la flora, la ZEC de "Revolcadores" presenta una gran diversidad de especies y por tanto un gran valor botánico, con un alto número de especies catalogadas y endémicas. En general existen pocos datos relativos a la distribución, situación actual, etc., de las especies más importantes de la ZEC. Se incluye como elemento clave específico de flora algunas de las especies citadas en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia con la categoría *"en peligro de extinción"*: *Acer granatense, Cotoneaster granatensis*. Otra especie con la misma categoría pero que no se ha considerado elemento clave son *Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica,* ya que su situación en paredes verticales inaccesibles hace que esté protegida frente a amenazas.

La fauna de la ZEC se caracteriza también por el gran número de especies presentes, donde cabe destacar por su importancia a escala regional y su vulnerabilidad el grupo de los anfibios, especialmente la salamandra y el sapo partero bético, cuya distribución conocida en los últimos años, se limita al Noroeste. Otro grupo importante es el de los Quirópteros, ya que la presencia de especies de interés comunitario se ha citado en al menos una de las cuevas de la ZEC.

Tabla 65. Elementos clave de la ZEC "Revolcadores" y criterios que justifican su selección

Elemento clave	Justificación
Elemento clave general	
Conjunto de la ZEC	▪ Conservar y mantener la integridad del LIC y de sus valores ecológicos ▪ 13 tipos de hábitats de interés comunitario, 3 de ellos prioritarios ▪ Especies incluidas en la Directiva Hábitats: 2 en los anexos II y IV; y 7 en el anexo IV ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves:15 en el anexo I; y 25 migradoras de llegada regular ▪ Especies catalogadas a escala nacional oregional: 37 especies de flora (4 "en peligro de extinción"; 33 "vulnerables") y 4 especies de fauna (1 "en peligro de extinción"; 3 "vulnerables") ▪ Factores generales que afectan a su conservación: procesos erosivos naturales, insuficiente gestión silvícola, sobrepastoreo, uso público
Elementos clave específicos	
Tipos de Hábitats	

NPE: A-140515-6009

Elemento clave		Justificación
Bosque	**Pinar de pino blanco** 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario ▪ Valoración alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies de interés especial: *Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea, Pinus nigra* subsp. *mauritanica* ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna de la ZEC ▪ Factores que afectan a su conservación: gestión selvícola, plagas de procesionaria, antiguos aterrazamientos para repoblaciones.
	Encinar 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Valoración alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies vulnerables: *Juniperus thurifera* subsp. *thurifera*, *Paeonia broteroi*, *Paeonia officinalis* subsp. *officinalis* ▪ Presencia de especies interés especial: *Pinus nigra*, *Crataegus monogyna, Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea, Quercus rotundifolia, Rhamnus alaternus* ▪ Alta fragilidad, su estado de conservación y desarrollo depende de la actividad selvícola ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna de la ZEC ▪ Factores que afectan a su conservación: sobrepastoreo, pisoteo del ganado, antiguos aterrazamientos forestales
Matorral	**Matorral de sustratos silicatados** 4030. Brezales secos europeos	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Escasez en la Región de Murcia: única representación regional en la ZEC de Revolcadores ▪ Factores que afectan a su conservación: sobrepastoreo, pisoteo del ganado
Tomillar	**Tomillar de dolomías** 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Escasez en la Región de Murcia de algunas comunidades integrantes, como tomillares dolomitícos ▪ Presencia de especies vulnerables: *Thymus funkii* subsp. *sabulicola*, *Andryala agardhii*, *Santolina elegans*, *Thymus serpylloides* subsp. *gadorensis, Genista longipes* ▪ Presencia de especies de interés especial: *Centaurea granatensis, Globularia spinosa, Pterocephalus spathulatus*, *Thymus granatensis* subsp. *micranthus*, *Thymus orospedanus* ▪ Alta fragilidad debido a la inestabilidad del sustrato donde se asientan algunos de los tomillares (dolomías) ▪ Factores que afectan a su conservación: erosión natural, sobrepastoreo, pérdida de suelo por pisoteo de ganado, empobrecimiento de las comunidades por ramoneo, antiguos aterrazamientos para repoblaciones
Pastizal	**Pastizal perenne alto** 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Valoración alta ▪ Alta singularidad al incluir comunidades vegetales que tienen una distribución muy limitada a escala regional (Comunidad de *Festuca gautieri*), representada únicamente en las ZEC "Revolcadores" y "Sierra de la Muela" ▪ Presencia de especies vulnerables: *Fumana baetica* ▪ Presencia de especies de interés especial: *Seseli montanum* subsp. *granatensis*, *Pterocephalus spathulatus* ▪ Presencia de especies singulares que tienen en la ZEC sus principales poblaciones murcianas: *Helianthemum canum* ▪ Factores que afectan a su conservación: antiguas roturaciones del suelo para repoblaciones, pérdida del suelo por pisoteo del ganado
Vegetación de canchales	**Herbazal de alta montaña** 8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Hábitat raro ▪ Valoración alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies vulnerables: *Lactuca perennis* subsp. *granatensis*, ▪ Presencia de especies singulares que tienen en la ZEC sus principales poblaciones murcianas: *Rumex scutatus* ▪ Factores que afectan a su conservación: exceso de pisoteo del ganado, erosión
Flora		
Acer granatense (arce de Granada)		▪ Especies en "peligro de extinción" según el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia ▪ Se desconoce su situación actual en la ZEC
Fauna		

NPE: A-140515-6009

Elemento clave	Justificación
Salamandra salamandra (salamandra)	▪ Especies de interés en el Noroeste ▪ *Alytes dickhilleni*: catalogada como vulnerable en el Catálogo Español de Especies amenazadas. ▪ Factores que afectan a su conservación: destrucción de sus hábitats naturales y pérdida de los usos preexistentes.
Alytes dickhilleni (sapo partero bético)	
Quirópteros (murciélagos)	▪ Especies incluidas en los anexos de la Directiva Hábitats ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia ▪ Se desconoce su situación actual en la ZEC

13.2.6.1. Hábitats

Bosque

➢ **Pinar de pino blanco**

Hábitat de interés comunitario prioritario 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos

Hábitat localizado en Sierra Seca, por debajo del Cerro de los Cantarrales, Pico de Revolcadores, Majal de la Sima y en la zona de la Cuerda de la Gitana.

Los pinares de *Pinus nigra* que se desarrollan en la sierra constituyen formaciones abiertas de pinos entre los que se desarrollan sabinas negras (*Juniperus phoenicea*). Constituye el tipo de vegetación arbórea más significativa de la sierra, junto con los encinares y sabinares. El estado de conservación de estas masas es en general bueno, aunque están expuestas a los procesos erosivos en las zonas de mayor pendiente, y donde se realizaron aterrazamientos para antiguas repoblaciones forestales, fundamentalmente el área de Loma Parrilla y Cantarrales y en la zona de Beteta. El riesgo potencial de incendios es alto debido a la acumulación de masa vegetal muerta y la alta densidad de pinos, que impide además el desarrollo de otras comunidades. Asimismo, se ha observado una fuerte incidencia de procesionaria especialmente en la zona de Loma Parrilla y Cantarrales. Sería conveniente limitar el pastoreo que está provocando un aumento de los procesos erosivos y pérdida de suelo.

➢ **Encinar**

Hábitat de interés comunitario 9340. Encinares de *Quercus ilex y Quercus rotundifolia*

El encinar se distribuye prácticamente en toda la ZEC, exceptuando el pico de Revolcadores, el Majal de la Sima, las proximidades del Cortijo de Aguas Blancas, una estrecha franja paralela al límite en la zona de la Cuerda de la Gitana o en las proximidades del Cortijo de Puerto Alto.

El encinar de Revolcadores está constituido por encinas achaparradas con un gran número de rebrotes, sin llegar a constituir un encinar cerrado de árboles bien estructurados, este efecto puede ser debido al exceso de aprovechamiento maderero que en un pasado tuvo el encinar. Además, está afectado por la alta densidad del pinar que impide su desarrollo en algunas zonas así como por el potencial riesgo de incendio. En las zonas de mayor pendiente se ve afectado por los procesos erosivos, potenciados por el pisoteo del ganado.

Matorral

➢ **Matorral de sustratos silicatados**

Hábitat de interés comunitario 4030. Brezales secos europeos

NPE: A-140515-6009

Hábitat representado por el matorral de sustratos silicatados es de 3,84 ha, que se desarrolla al sur del Sector Cuerda de la Gitana, en las proximidades del Cortijo de Aguas Blancas.

Este matorral se desarrolla en una zona frecuentada por el ganado aunque no se tienen datos que indiquen el grado de afectación que tiene en la actualidad. La singularidad de este matorral se debe a que su representación en Revolcadores constituye la única a escala regional. Por tanto, y dada la escasez de datos, se ha seleccionado como elemento clave esta formación con el fin de obtener datos sobre su estado y asegurar su mantenimiento en la ZEC.

Tomillar

- **Tomillar de dolomías**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

El hábitat 4090 se distribuye prácticamente por toda la ZEC. Incluido en este hábitat se desarrolla el tomillar de dolomías que ocupa una superficie de 206,01 ha y que se distribuye entre la Sierra de El Lobero y Loma Parrilla y Cantarrales y en dos pequeños enclaves al oeste del Puntal de la Chaparrada.

El hábitat 4090 incluye diversas formaciones vegetales como los matorrales almohadillados caracterizados por la presencia de especies espinosas, poco pastables, de manera que no sufren en exceso la presión del ganado, además en él se desarrollan especies de interés. Otras formaciones de este hábitat son los tomillares calcícolas, de laderas rocosas, de fisuras de rocas y de dolomías. El estado de conservación de los tres primeros es en general bueno aunque se observa el efecto del sobrepastoreo especialmente en zonas de pendiente. Es el tomillar de dolomías el más afectado debido a que el sustrato donde se desarrolla es muy inestable y las especies constituyentes no enraízan en profundidad, por tanto en zonas de paso de ganado y pendientes pronunciadas el tomillar está especialmente alterado. Debido a la singularidad de estas formaciones y a su inestabilidad, la gestión del elemento clave 4090 se centrará en el tomillar de dolomías.

Pastizal

- **Pastizal perenne alto**

Hábitat de interés comunitario 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos

El pastizal perenne alto se desarrolla en la zona entre Cerro de los Cantarrales y el Collado Morro de las Cavachas y algunos enclaves próximos al Collado de los Maderos y en Sierra Seca.

Los pastizales que componen este hábitat se desarrollan en las zonas más altas de la sierra. Aunque no se caracterizan por la presencia de especies pastables, sin embargo, la elevada presión ganadera que soporta la ZEC, hace que estén afectados fundamentalmente por el pisoteo y en menor medida por ramoneo. De forma puntual el uso público puede ocasionar daños en los hábitats al salirse de los senderos especialmente en las zonas altas de la sierra más sensibles por el tipo de comunidades y suelos y donde los senderos no están bien definidos. En el hábitat se incluye la comunidad de *Festuca gautieri* que tiene en las ZEC "Revolcadores" y "Sierra de la Muela" las únicas

NPE: A-140515-6009

representaciones a escala regional por lo que sería necesario establecer mediadas que aseguraren su mantenimiento en la ZEC.

Vegetación de canchales

- **Herbazal de alta montaña**

Hábitat de interés comunitario 8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos

Los herbazales de alta montaña se desarrollan en la zona de El Lobero y Loma Parrilla y Cantarrales y algunos enclaves por el Collado de los Maderos.

Estos herbazales se desarrollan en zonas de canchales, caracterizadas por fuertes pendientes y sustratos inestables. El paso del ganado provoca un deterioro del sustrato que afecta a las comunidades vegetales, por lo que en estas zonas debería limitarse el tránsito del mismo a fin de mantener la conservación de la cubierta vegetal.

13.2.6.2. Flora

Se ha seleccionado como elemento clave de flora una especie incluida en el Catálogo Regional de la Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia con la categoría "en peligro de extinción" (*Acer granatense*), de la que se desconoce la situación en la que se encuentra en la ZEC de "Revolcadores", estado sanitario, distribución, estructura de las poblaciones, etc.

Se trata de una especie iberonorteafricana de la familia Aceráceas, que se desarrolla en las montañas béticas e iberolevantinas de la Península Ibérica. En la Región de Murcia ocupa zonas de roquedos y barrancos húmedos de las sierras de Moratalla y Caravaca de la Cruz. Constituye un tipo de vegetación en regresión en el territorio murciano.

13.2.6.3. Fauna

- **Salamandra salamandra**

Es una especie que llega de forma relíctica al noroeste murciano constituyendo estas poblaciones el límite oriental de su distribución. Las principales amenazas que afectan a esta especie son la destrucción o transformación del medio, fragmentación de las poblaciones o pérdida de la calidad del agua.

Existen pocos datos sobre las poblaciones de salamandra en la ZEC. Se ha citado su presencia en Fuente Ayala.

- ***Alytes dickhilleni*** (sapo partero bético)

Es un endemismo bético del sureste peninsular, que a escala regional se desarrolla principalmente en el Noroeste. Utiliza cuerpos de agua permanente y tiene una distribución muy restringida en la Región de Murcia. Las principales amenazas que afectan a esta especie son la destrucción o transformación del medio, fragmentación de las poblaciones, pérdida de la calidad del agua.

- **Quirópteros**

El Orden de los quirópteros incluye diversas especies de murciélagos incluidos en la normativa regional y en el anexo II de la Directiva Hábitats. Vive principalmente en

NPE: A-140515-6009

grietas y cuevas de zonas rocosas. Están muy amenazados por alteración y pérdida de su hábitat, contaminación y vandalismo debido al desconocimiento y falta de sensibilidad de la población.

Los datos correspondientes a la distribución, presencia y estado actual de los murciélagos en Revolcadores son muy escasos, sin embargo, en la ZEC se encuentran seis cavidades naturales potenciales para albergar quirópteros cavernícolas. Para una de ellas está confirmada la presencia de murciélagos de interés comunitario.

13.2.7. Diagnóstico

13.2.7.1. Análisis de actividades e impactos

En la tabla siguiente se presenta un análisis sobre las principales relaciones causa efecto entre las actividades detectadas y el estado actual de la ZEC y sus tipos de hábitats

NPE: A-140515-6009

Tabla 66. Análisis de actividades e impactos de la ZEC "Revolcadores".

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
Forestal	Antiguas repoblaciones	Presencia de especies alóctonas	Pérdida de naturalidad Dificultad para recuperación de hábitats	M.P. Beteta (Puerto Hondo-I)	4090, 6170, 6220*, 6420, 9340, 9530*, 8210.	PORF Ordenación de Montes Trabajos de gestión forestal
		Aterrazamientos no adecuados		Loma Parrilla y Cantarrales		
			Aumento de la erosión		4090, 8210.	
	Insuficiente gestión (falta de recursos económicos y humanos)	Alta densidad de las masas de pinar	Dificultad para recuperación de hábitats Alto riesgo de incendios	Aguas Blancas, Tala del Amo	4090, 6220*, 9340, 6170, 4030	
		Presencia de masa vegetal muerta	Plagas forestales			
Ganadería	Sobrepastoreo	Pisoteo y ramoneo	Destrucción de hábitats Erosión	En todo la ZEC. Especialmente en el Sector Cuerda de la Gitana.	9530*, 9340, 4030, 4090, 6170, 8130.	Programa Desarrollo Rural Adecuación carga ganadera
Uso público	Insuficiente gestión del uso público	Falta de regulación de los visitantes	Impacto paisajístico, riesgo de incendios.	Sector Sierra Seca	Hábitats en el entorno de las sendas	Plan de Uso Público y Educación Ambiental
		Falta de señalizaciones adecuadas	Aumento de residuos, pisoteo, erosión, compactación del suelo y degradación de hábitas			
		Molestias a la fauna				
Agricultura	Intensificación de agricultura	Transformación de secano a regadío Expansión de zonas agrícolas	Pérdida del paisaje rural, conectividad y biodiversidad	Aguas Blancas, Tala del Amo, Casa Ayala, Puerto Alto y entorno de la ZEC (Puerto Hondo y Sur de Sierra Seca)	4090, 6170, 6220*, 8210, 9340, 9530*	Programa Desarrollo Rural
Industria, energía y minas	Parques eólicos	Instalación futura de aerogeneradores	Destrucción de hábitats de interés comunitario, flora y fauna. Riesgo de colisión de aves, Pérdida del paisaje.	Cuerda de la Gitana, Cumbres de Revolcadores	Tipos de hábitats en las zonas de cumbre	Regulación

En la columna de respuesta se indican tanto las medidas que se están desarrollando actualmente como aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones de la ZEC.

NPE: A-140515-6009

La ZEC de "Revolcadores" y en particular los hábitats seleccionados como elementos clave están afectados por dos actividades principales: selvícola y ganadera. En el monte privado la gestión selvícola es escasa y como consecuencia se ha observado un exceso de masa vegetal muerta que potencia el riesgo de incendios. En algunas zonas la densidad del pinar es muy elevada e impiden el correcto desarrollo de otros hábitats, como el encinar. En zonas puntuales las técnicas antiguas de repoblación basadas en aterrazamientos han potenciado los procesos erosivos naturales y provocado el deterioro de formaciones vegetales como pastizales, tomillares y matorrales. El monte público presenta, en general, un mejor estado de conservación gracias a las tareas de mantenimiento desarrolladas. Se ha observado en la ZEC la presencia de plagas forestales, fundamentalmente de procesionaria (*Thaumetopoea pytiocampa*), que afectan especialmente al pino blanco.

Por tanto, es necesario realizar actuaciones selvícolas para favorecer el desarrollo y recuperación de los hábitats que se localizan en el sotobosque, tomar medidas para disminuir el riesgo de incendios, eliminar las especies alóctonas, así como buscar métodos para naturalizar los antiguos aterrazamientos, lo que contribuiría a disminuir la erosión existente. Estas actuaciones se requieren especialmente en todo el Sector Cuerda de la Gitana y en la mitad norte del Sector Sierra Seca.

La actividad ganadera tiene una fuerte incidencia en la ZEC. La intensidad de pastoreo provoca efectos negativos directos sobre las especies vegetales debido al ramoneo, e indirectos por el pisoteo que conlleva el empobrecimiento de los hábitats y la pérdida de suelo, especialmente en aquellos más inestables, como las dolomías. Este efecto es especialmente significativo en las zonas altas de la sierra, donde se desarrollan comunidades orófilas de gran singularidad, y en el sector Cuerda de la Gitana. Para asegurar la conservación de los hábitats es necesario estudiar la capacidad de carga ganadera de la ZEC y establecer un modelo de gestión del pastoreo compatible con la conservación de la cubierta vegetal y del propio suelo limitando el paso del ganado por zonas de alto interés o más sensibles, como es el caso de los arenales dolomíticos.

El uso público, aunque en la actualidad no se da de forma intensiva, es otra actividad que afecta a los hábitats especialmente en las zonas altas donde el paso de visitantes no se limita a las sendas. Por tanto conviene ser regulado, así como equipar la ZEC con las señalizaciones adecuadas, para evitar posibles afecciones sobre los tipos de hábitats y especies que se encuentran en él.

Tanto la flora como la fauna se ven afectadas por las actividades citadas. En el caso de la flora el sobrepastoreo puede estar afectando especialmente a las especies más amenazadas fundamentalmente en las zonas de cumbre. En cuanto a los elementos clave de fauna es fundamental asegurar la conservación de los hábitats que ocupan.

13.2.7.2. Valoración ambiental

Las zonas con un mejor estado de conservación y una valoración más alta coinciden con las mayores alturas de la ZEC, tanto en el Sector Cuerda de la Gitana como en el Sector Sierra Seca. En estas zonas existe una gran diversidad de comunidades y el estado de conservación de los elementos clave es bueno.

NPE: A-140515-6009

En la umbría de la Cuerda de la Gitana destaca un encinar en buen estado. Aquí la actividad principal es la ganadería y los mayores problemas podrían derivarse de un pastoreo excesivo, por lo que las medidas que se adopten deben ir encaminadas a regular esta actividad. En Sierra Seca destaca el uso público como actividad principal, que también podría afectar a los tipos de hábitats en caso de no estar convenientemente regulado.

Las zonas con menor valoración de la ZEC son los extremos norte y sur del Sector Sierra Seca y las laderas bajas del Sector Cuerda de la Gitana. Esto es debido fundamentalmente al estado del pinar y a una menor diversidad de comunidades. En el Sector Cuerda de la Gitana las masas de pinar son tan densas que dificultan el correcto desarrollo de los hábitats. Además, las antiguas repoblaciones de pinar realizadas en los Montes Públicos (Beteta, Loma Parrilla y Cantarrales, etc.) reducen la naturalidad del entorno y por lo general incrementan los procesos de erosión.

13.2.8. Zonificación

Zona de Reserva. Incluye dos subzonas:

- **"Cuerda de la Gitana"**. Incluye el Lugar de Interés Botánico "Cumbres de la Peña de Moratalla" y el área delimitada por las formaciones de pastizales y encinares.
- **"Cumbres de Revolcadores"**. Incluye los cortados del Collado de los Maderos y el pico de Revolcadores, abarcando una serie de cuevas que son refugios potenciales de quirópteros, la zona de tomillares dolomitícolas, al sur de Loma Parrilla y Cantarrales y el Lugar de Interés Botánico "Cumbres de Revolcadores".

Las actuaciones de gestión deben ir dirigidas al control de las actividades socioeconómicas, especialmente la ganadería, así como a la investigación, seguimiento y evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitats y de los elementos clave seleccionados.

Zona de Conservación Prioritaria. Incluye las siguientes áreas:

- En el Sector Sierra Seca:

  - La mitad norte del Monte Público Loma Parrilla y Cantarrales.
  - El área comprendida desde Los Obispos y el Collado Morro de las Covachas, hasta la zona de La Viña. Se trata de una zona donde dominan los pastizales con algunas manchas de pinar, encinar y sabinas aisladas.

- En el Sector Cuerda de la Gitana:

  - La mayor parte del Monte Público Beteta.
  - Los cerros de La Molata de Puerto Alto, que quedan entre tres enclaves agrícolas. Se trata de una zona con matorrales, pastizales y lastonares de alto valor.
  - Zona de laderas bajas y de monte privado con alta densidad de pinar.

En estas zonas las actuaciones deben ir dirigidas a la investigación y el seguimiento y evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitats y especialmente de los

NPE: A-140515-6009

elementos clave específicos, permitiendo únicamente aquellas actuaciones socioeconómicas que no interfieran en la conservación de los valores de estas zonas. Asimismo se realizarán actuaciones de gestión forestal (clareos, podas, detección de plagas, etc.).

Zona de Uso Agrario. Incluye las pequeñas zonas de cultivo del interior de la ZEC:

- En el Sector Cuerda de la Gitana, el Cortijo de Puerto Alto, Casa Ayala, Aguas Blancas, Rambla del Mosquito-La Bastida y alrededores de Puerto Hondo.
- En el Sector Sierra Seca, el Cortijo del Moralejo, el Porche de los Rincones y otras zonas aledañas, al sur de la ZEC.

Se trata fundamentalmente de terrenos de labor en secano, con dominancia de cereales y frutales. Existen, no obstante, algunas balsas para el riego y en algunas explotaciones se ha introducido el riego por goteo.

13.2.9. Acciones para la conservación y gestión

Se enumeran las acciones necesarias para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies y especialmente de los elementos clave específicos seleccionados, así como para garantizar la integridad de la ZEC en su conjunto. La descripción de las mismas se encuentra en el apartado 10.2 del Volumen I del presente Plan de Gestión.

Tabla 67. Acciones para la conservación y gestión en el ámbito de la ZEC "Revolcadores".

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
Acciones comunes (AC)				
AC.1ª	Integración d el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	EPRN		EPRN
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.4ª	Recursos para la gestión	EPRN		EPRN
AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	EPRN		EPRN
AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	EPRN		EPRN
AC.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
AC.9ª	Adquisición de fincas	EPRN		EPRN
AC.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
AC.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	EPRN		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.13a	Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	ZEC
AC.15a	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	SPC		EPRN
AC.17a	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN
AC.18a	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
AC.19a	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	EPRN		EPRN
AC.20a	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)(*)	EPRN		EPRN
AC.21a	Medida de apoyo a Red Natura 2000	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.22a	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.23a	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN
AC.24a	Determinación de la capacidad de carga ganadera	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
AC.25a	Fomento de la apicultura acorde con la conservación.	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
AC.26a	Caracterización de la actividad de recolección de setas.	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN
AC.27a	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		EPRN
AC.28a	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.29a	Aprovechamiento de la biomasa.	EPRN		EPRN
AC.30a	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	EPRN		EPRN
AC.31a	Información, comunicación y educación ambiental	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC
AC.32a	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		EPRN
AC.33a	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	EPRN , HBT, SPC		EPRN
AC.34a	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	EPRN, HBT, SPC		EPRN
AC. 35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	EPRN		EPRN
Acciones específicas (AE)				
AE.1ª	Elaborar Proyectos de Ordenación de Montes o instrumentos de gestión forestal equivalentes	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		SEG, MQC, REV, SMU, SMO, GAV, SRT
AE.2ª	Acondicionamiento de diversos tramos de las pistas forestales	1520*, 4030, 4090, 5210, 6170, 8130, 8210, 9340, 9530*		REV, SMU, SMO, GAV, LAV, BLC
AE.3ª	Trabajos de gestión forestal para la recuperación y conservación de los elementos clave	1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6220*, 8210, 9240, 9340, 9530*		REV, VLF, GAV, CAS, LAV, BLC, SRT, ROG
AE.14a	Seguimiento del hábitat 9530*	9530*		REV, VLF, SMU, SMO
AE.16a	Seguimiento de especies clave de flora	*Acer granatense, Antirrhinum subbaeticum, Cotoneaster granatensis, Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis, Fraxinus angustifolia, Gypsophila montserratii, Helianthemum guerrae, Narcissus nevadensis*, Phillyrea media, Populus canescens, Quercus ilex, Sorbus aria, Teline patens, Viola cazorlensis*		REV, SEG, MQC, VLF, SMU, SMO, GAV, QUI, MJT
AE.19a	Conservación y gestión de los anfibios	*Alytes dickhillenii, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra*	*Bufo calamita, Pelobates cultripes*	SEG, MQC, REV, VLF, SMU, SMO, GAV, ROG

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

13.3. ZEC "Sierra de Villafuerte"

13.3.1. Características generales

La ZEC "Sierra de Villafuerte", con una superficie de 6.622,08 ha, constituye un territorio de alta montaña con cotas que alcanzan los 1.700 m, donde la accesibilidad es, en general, difícil debido a su compleja orografía, dominada por zonas abarrancadas y con fuertes pendientes, configurando un espacio de gran interés paisajístico, destacan la Sierra de Villafuerte, Serrata de la Torre, Sierra de Zacatín y Los Calares. Al norte limita con Albacete y al sur se extiende prácticamente hasta el límite con el Término Municipal de Caravaca de la Cruz. Al oeste está conectado con la ZEC "Rambla de la Rogativa" y al este con la ZEC "Sierra de la Muela" y la ZEPA "Sierra de Moratalla".

La ZEC puede dividirse en tres sectores diferenciados por sus características geomorfológicas y paisajes: Sierra del Zacatín al norte, Calar de la Santa en el centro-norte y Sierra de Villafuerte en el centro y sur.



Figura 6. Sectores de la ZEC "Sierra de Villafuerte". 1) Sierra de Zacatín, 2) Calar de la Santa, 3) Sierra de Villafuerte

En general la sierra presenta un gran valor para la biodiversidad debido a la biodiversidad de hábitats y especies que incluye y al estado de conservación que ha mantenido el territorio. Parte de este valor viene dado por la singularidad de las formaciones vegetales, donde destacan las formaciones de pinares y sabinares de sabina albar, así como las comunidades de dolomías, con un alto número de especies catalogadas a nivel nacional y regional.

En cuanto a la fauna destaca la presencia de cabra montés, un gran número de aves en especial rapaces, mamíferos incluidos en los anexos de la Directiva, como gato montés, gineta, y murciélago común, además de gran diversidad de anfibios, con especies incluidas en los anexos de la Directiva como la salamandra o el sapo partero bético.

NPE: A-140515-6009

13.3.2. Descripción del medio físico

13.3.2.1. Clima

El ámbito de la ZEC se caracteriza por presentar unas temperaturas medias anuales entre 8 ºC y 13 ºC, con un invierno frío y un verano templado, con fuertes vientos provenientes del noroeste. Las precipitaciones oscilan entre los 500-1.000 mm/m^2 anuales y tienen su máximo en otoño y primavera. La ZEC se incluye en el Piso Supramediterráneo -presente en altitudes comprendidas entre 1.100 m y 1.800 m- y en el Ombrótipo subhúmedo.

13.3.2.2. Geología y litología

La ZEC "Sierra de Villafuerte" se encuentra en el gran dominio geológico de las Cordilleras Béticas, dentro de su Zona Externa. La mayor parte de la ZEC está dentro del Subbético Medio (Zona Subbética), salvo la Sierra de Zacatín y el norte de la Unidad Sierra de Villafuerte, que están dentro del Prebético Meridional (Zona Prebética).

Tanto el Prebético como el Subbético están formados principalmente por materiales del Mesozoico y del Cenozoico. Las rocas más abundantes en la ZEC –sobre todo en la Unidad Sierra de Villafuerte- son las calizas (Jurásico) y dolomías (Jurásico-Triásico). En la Unidad Sierra de Zacatín también son importantes los afloramientos de margas, margocalizas y areniscas.

La ZEC "Sierra de Villafuerte" es un lugar de elevado interés geológico. Destacan los numerosos cabalgamientos que atraviesan la ZEC de este a oeste, principalmente al norte de los cerros de Villafuerte y San Juan y en la zona de la Umbría de las Polladas. Estos cabalgamientos se engloban dentro en un accidente tectónico mayor, el llamado Cabalgamiento Subbético, que pone en contacto el Prebético y el Subbético.

En la mitad sur son muy abundantes las fallas, con dirección este-oeste. Destaca, entre otras muchas, una falla con indicación de labio hundido de unos siete kilómetros de longitud, que atraviesa la ZEC desde la Umbría de los Quebrantos hasta el Malacón.

En la Serrata de la Torre es digno de mención el paso de los materiales del Jurásico (calizas y dolomías, en las cumbres) a las rocas del Cretácico (margas, margocalizas y areniscas, en las laderas), a través de una superficie de corrimiento.

Debido a la riqueza geológica del ámbito de la ZEC, existen en la zona varios puntos correspondientes al Lugar de Interés Geológico "Alrededores de Moratalla" (Arana, R. *et al.*), algunos de ellos dentro de los límites de la ZEC. Destaca por su belleza el Barranco del Cantalar -camino al balneario del mismo nombre-, donde se advierten gran número de formas erosivas en las dolomías del Lías inferior, enormemente fracturadas y karstificadas.

Por último, existen algunos afloramientos de macrofauna en la zona de la Loma de las Cabellas.

13.3.2.3. Edafología

NPE: A-140515-6009

Los principales tipos de suelos descritos en la ZEC son los siguientes:

- Litosoles. Son los suelos más abundantes. Se localizan en la mayor parte de la Unidad Sierra de Villafuerte (Loma de las Cabellas, Cuerda de las Víboras, Peña del Gato, desde El Malacón a Morra del Pozo, etc.); y también en la Unidad Sierra de Zacatín. Por lo general, se encuentran en forma dominante -fundamentalmente en las áreas más escarpadas-, aunque también forman asociaciones con Regosoles, Cambisoles y Rendsinas.
- Cambisoles. Los Cambisoles son cálcicos y petrocálcicos. Se encuentran fundamentalmente al norte de la Unidad Sierra de Villafuerte, en asociación con Regosoles y Rendsinas.
- Rendsinas. Tan sólo hay Rendsinas órticas, formadas por lo general en un régimen de humedad xérico. Se encuentran repartidas por toda la ZEC –sobre todo en las vertientes de umbría-, tanto en forma dominante como en asociación con Cambisoles y Litosoles.
- Regosoles. No son muy abundantes y se encuentran sobre todo en asociación, en forma de Regosoles calcáricos y Regosoles litosólicos, repartidos por la mitad norte.
- Xerosoles. Hay Xerosoles petrocálcicos en el extremo suroeste, que presentan una intensa acumulación de carbonato cálcico en profundidad.

13.3.2.4. Relieve y geomorfología

La ZEC "Sierra de Villafuerte" comprende un espacio con relieve heterogéneo. Sierras más o menos escarpadas se alternan con vaguadas y barrancos. La altitud media de las sierras es de unos 1.500 m y la dirección predominante es oeste-este.

El sector Sierra de Zacatín forma la parte norte de la ZEC y marca el límite con Albacete. Está constituido fundamentalmente por la sierra del mismo nombre, que tiene un relieve suave, en dirección suroeste-noreste, con alturas de entre 1.300 y 1.400 m.

El Sector del Calar de la Santa presenta un relieve poco accidentado. Está formado al sur por una pequeña meseta de unos 1.200 m, denominada Solana de Sevilla. Las Cañadicas del Calar la separan hacia el norte de los Calares de Enmedio y Hoyas de Campuzano, terrenos éstos más bien llanos, que están cultivados en su mayoría.

El norte del Sector Sierra de Villafuerte lo constituye principalmente la Serrata de las Simas, que tiene una alineación oeste-este, con alturas de unos 1.400 m. El relieve desciende más o menos bruscamente hacia el sur, a través del Collado de Gibarroya, que abre el paso al llano donde se encuentran las Casas y Cortijos de Gibarroya.

Continuando hacia el sur de este sector, la orografía vuelve a accidentarse, creciendo en altura, a través de diversas unidades de cerros y puntales, entre los que destaca el Puntal del Mojón (1.699 m). Al suroeste de esta zona se encuentra la Sierra de Villafuerte, que constituye la zona más abrupta de la ZEC, donde se alcanzan las mayores alturas (Cerro de Villafuerte, 1.743 m).

Al sur de esta formación se encuentra la Loma de las Cabellas, con alturas también importantes: Cerro de las Doblas (1.699 m), Puntal de las Cuevas (1.711 m), etc. Y al este de la Sierra de Villafuerte está la zona de la Cuerda de las Víboras, donde también hay importantes alturas que superan los 1.600 m.

NPE: A-140515-6009

Por último, el sur del Sector Sierra de Villafuerte está compuesto por formaciones menos abruptas, con desniveles no tan acusados como en las sierras antes mencionadas, pero con alturas que rondan los 1.500 m. Destacan la Peña de Gata (1.522 m) y Los Calares (1.551 m).

El principal proceso geomorfológico que se produce en la ZEC es la erosión, por causas naturales y en general con poca intensidad. En cuanto a superficie, destaca la erosión en regueros. Afecta a casi todo la ZEC, con excepción de la parte norte de la Unidad Sierra de Villafuerte -que se ve afectada sólo por erosión laminar-, y algunas áreas del centro de la ZEC. En segundo lugar, en zonas del centro de la Unidad Sierra de Villafuerte, se produce erosión en cárcavas. Por último, en las cumbres también hay erosión eólica.

13.3.2.5. Hidrología

Red de drenaje. La ZEC "Sierra de Villafuerte" se encuentra en la Cuenca Hidrográfica del Segura, entre sus tramos alto y medio. El noreste de la ZEC está dentro de la Subcuenca del Río Alhárabe, que tiene su nacimiento en la Sierra del Zacatín, de donde nacen varios barrancos que le aportan las aguas de escorrentía. Esta subcuenca incluye también las zonas de Serrata de las Simas, Hoya Amarga y Umbría de las Polladas, cuyos barrancos y arroyos más importantes –Arroyo de las Polladas, Arroyo Tejer de Perona- confluyen también en el Río Alhárabe.

El cuadrante noroeste de la ZEC pertenece a la subcuenca de Arroyo Blanco, que nace del centro de la Sierra de Villafuerte. Destaca también en esta subcuenca Arroyo Tercero, que discurre por el límite de la ZEC, entre las zonas de La Melera y el Calarico del Hambre.

Por último, el cuadrante sur de la ZEC pertenece a la Subcuenca del Río Argos, a donde irán a parar las aguas recogidas por la Rambla de Parriel, receptora de los barrancos de esta zona: Barranco de las Cuevas, Barranco de los Calderones, Barranco del Rey, Rambla de las Casas, etc.

Fuentes y humedales. Existen buen número de fuentes repartidas por toda la ZEC, si bien ninguna de ellas está incluida en el Inventario de Humedales y Ramblas de la Región de Murcia. En la Solana de Vitelo -ladera sur de la Serrata de las Simas- está la Fuente Vitelo. En el Cerro Perona está la Fuente del Álamo y cerca del cerro de la Noguera se encuentra la Fuente del Rincón. En el monte público Casa Manta se encuentra las Fuentes Grandes. La calidad del agua en la Sierra de Villafuerte es buena; prueba de ello es el Balneario del Cantalar, situado en la ladera suroeste –fuera de los límites de la ZEC-, donde hay una planta embotelladora de aguas.

Aguas subterráneas. El sector Sierra de Zacatín se encuentra dentro de la Unidad Hidrogeológica de Taibilla y el acuífero del mismo nombre, que abarca desde el Calarico del Hambre y la sierra del Zacatín hasta el Collado de las Alegas. Esta unidad aporta 9,50 hm^3/año a la Cuenca Hidrográfica del Segura.

El resto de sectores están dentro de la Unidad Hidrogeológica de Caravaca de la Cruz (Dominio Hidrogeológico Subbético) (ITGE, 1995) y forman parte del gran acuífero de Revolcadores-Serrata. Este acuífero es el más grande de la unidad hidrogeológica y aporta 19 hm^3/año a la Cuenca Hidrográfica del Segura. Está constituido fundamentalmente por

NPE: A-140515-6009

dolomías y calizas del Lías inferior-medio. Las arcillas con yesos del Trías sirven de capa impermeable.

13.3.3. Descripción de la biodiversidad

13.3.3.1. Hábitats naturales y seminaturales

13.3.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

De las 6.622,08 ha que forman la ZEC, en 6.038,67 se han cartografiado hábitats de interés comunitario, lo que representa el 91,19 % de la superficie total de la ZEC. En la ZEC "Sierra de Villafuerte" se desarrollan 14 tipos de hábitats, de ellos 5 tienen carácter prioritario (tabla 46, Anexo 6).

De los hábitats presentes en la ZEC destacan: por ser prioritarios, los tipos 3170*, 6110*, 6220*, 7220* y 9530*; por su rareza a escala de la región biogeográfica mediterránea del Estado español, los tipos muy raros 3170, 3250 y 7220*; por ser los que mayor superfice ocupan, los tipos 6220*, 4090, y 9530*; y, todos tienen un estado de conservación excelente.

Tabla 68. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEC "Sierra de Villafuerte".

Tipo de Hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.	RZA
3170*. Estanques temporales mediterráneos	41,51	5,19	0,08	3,00	A	MR
3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*	9,15	1,14	0,02	3,00	A	MR
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	5.955,97	1.330,54	20,09	2,83	A	NR
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	3,08	1,02	0,02	2,82	A	NR
6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	149,93	18,74	0,28	3,00	A	R
6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos	836,06	105,66	1,60	3,00	A	NR
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	8.551,55	1.259,17	19,01	2,94	A	NR
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	30,48	4,60	0,07	3,00	A	R
7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	13,43	1,68	0,03	3,00	A	MR
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	2.404,64	300,58	4,54	2,99	A	R
9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*	74,27	9,28	0,14	3,00	A	NR
92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	10,55	3,87	0,06	2,98	A	R

NPE: A-140515-6009

Tipo de Hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.	RZA
9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	1.737,45	217,18	3,28	2,90	A	NR
9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos	5.698,83	1.772,95	26,77	2,92	A	NR

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

En la tabla siguiente se indica las estructuras vegetales de los hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC, junto con las asociaciones que los representan.

NPE: A-140515-6009

Tabla 69. Estructuras vegetales que conforman los diferentes tipos de hábitats y asociaciones en la ZEC "Sierra de Villafuerte".

Estructura		Código	Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. Ocupada	Nat.	E.C.
Bosque	Encinar	9340	834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*	1.737,45	217,18	3,28	2,90	A
	Pinar de pino blanco	9530*	853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum clusianae*	3.849,97	1.150,44	17,37	2,90	A
	Sabinar de sabina albar		853352. *Juniperetum phoeniceo-thuriferae*	1.848,86	622,50	9,40	2,97	A
	Acereda	9240	824013. *Daphno latifoliae-Aceretum granatensis*	74,27	9,28	0,14	3,00	A
Matorral	Matorral rupícola	8210	721175. *Hormatophyllo spinosae-Erodietum saxatilis*	45,66	5,71	0,09	3,00	A
	Sabinar de sabina negra	5210	856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	3,08	1,02	0,02	2,82	A
Tomillar	Tomillar calcícola	4090	309074. *Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*	5.735,07	1.255,55	18,96	2,82	A
	Tomillar dolomitícola		3090A2. *Fumano paradoxae-Thymetum sabulicolae*	220,90	74,99	1,13	3,00	A
	Tomillar de fisuras de rocas	8210	721114. *Jasonio glutinosae-Teucrietum rotundifolii*	6,51	0,81	0,01	3,00	A
			721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*	79,52	9,94	0,15	3,00	A
			721176. *Jasionetum foliosae*	6,51	0,81	0,01	2,00	B
			721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*	361,01	45,13	0,68	3,00	A
	Tomillar de extraplomos		721187. *Moehringietum giennensis*	6,51	0,81	0,01	2,00	B
	Tomillar de laderas rocosas		723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*	1.898,92	237,37	3,58	3,00	A
Pastizal	Pastizal crasifolio	6110*	511021. *Sedetum micrantho-sediformis*	149,93	18,74	0,28	3,00	A
	Pastizal nitrófilo	6220*	522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*	2.026,72	253,34	3,83	3,00	A
	Pastizal perenne alto		522073. *Festuco hystricis-Avenetum filifoliae*	1.497,12	187,14	2,83	2,91	A
	Lastonar		522077. *Pilosello capitatae- Brachypodietum retusi*	4.996,31	814,56	12,30	2,93	A
	Pastizal de dolomías		522015. *Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis*	31,39	3,92	0,06	3,00	A
	Micro pastizal	6170	517526. *Seseli granatensis-Festucetum hystricis*	831,44	103,93	1,57	3,00	A
			517524. *Festucetum hystricis*	4,62	1,73	0,03	3,00	A
Vegetación de zonas húmedas	Sauceda	92A0	82A061. *Salicetum discoloro-angustifoliae*	10,38	3,85	0,06	3,00	A
	Vegetación de ramblas arcillosas	3250	225011. *Andryaletum ragusinae*	9,15	1,14	0,02	3,00	A
	Juncal	6420	54201J. *Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum*	30,47	4,60	0,07	3,00	A
		3170*	217063. *Isolepido-Lythretum castiliae*	41,51	5,19	0,08	3,00	A
	Helechales de tobas calizas	7220*	622027. *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris*	7,10	0,89	0,01	3,00	A
	Herbazal sobre musgos		622016. *Cratoneuro filicini-Anagallidetum tenellae*	6,33	0,79	0,01	3,00	A

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

NPE: A-140515-6009

Bosque

El estrato arbóreo de la Sierra de Villafuerte está formado, en el caso de los hábitats de interés comunitario, por encinares con una estructura muy abierta y pinares de pino blanco, que junto con el sabinar de sabina albar (Juniperus thurifera) ocupa las zonas más altas y escarpadas. Puntualmente, en zonas protegidas y húmedas, bajo cantiles rocosos, se desarrollan pequeños bosquetes de arce (Acer granatense).

- **Encinar**

  Hábitat de interés comunitario 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.

  - Asociación 834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*.

  Vegetación característica de zonas de cumbre supramediterráneas y sustratos calizo-dolomíticos, constituida por encinas acompañadas de pinos blancos y algún ejemplar de sabina albar. Distribuida fundamentalmente en la unidad Sierra del Zacatín, mientras que en la unidad Sierra de Villafuerte ocupa las zonas umbrosas del Cerro de las Cañadicas, Cerro de Cantalobos, Cerro del Talón, Puntal del Mojón, Cerro del Pelao, laderas norte de los Calares de Cucharro, y las zonas de barrancos de la Cuerda de las Víboras y Loma de las Cabellas.

- **Pinar de pino blanco**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos.

  - Asociación 853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum clusianae*.

  El pinar de pino blanco ocupa las zonas más altas de la sierra constituyendo un pinar abierto con sabinas negras (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*) que se desarrolla en laderas con pendientes formadas por dolomías y margas. Ocupa la zona sur de la unidad Sierra de Villafuerte.

- **Sabinar de sabina albar**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos.

  - Asociación 853352. *Juniperetum phoeniceo-thuriferae*.

  Constituye un bosque abierto de sabina albar (*Juniperus thurifera*) que se desarrolla sola o junto a otros árboles acompañantes constituyendo bosques mixtos de pinos y sabinas, en el caso de la ZEC "Sierra de Villafuerte" generalmente junto al pino blanco (*Pinus nigra* subsp. *mauretanica*). Se localiza principalmente en la Sierra del Zacatín, y en la unidad Calar de la Santa ocupa la Serrata de las Simas y las Hoyas de Campuzano y el Calar de la Higuera donde el sabinar se desarrolla de forma adehesada entre los cultivos preexistentes.

- **Acereda**

  Hábitat de interés comunitario 9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*.

  - Asociación 824013. *Daphno latifoliae-Aceretum granatensis*.

  Esta formación constituye pequeños bosques de aceris (*Acer granatense*) que suelen crecer al pie de cantiles rocosos. Esta formación es muy escasa en la Región de Murcia y sólo se desarrolla en algunas zonas del noroeste regional en condiciones

NPE: A-140515-6009

supramediterráneas y con suficiente humedad. Junto a este tipo de arce pueden crecer otros caducifolios, como *Acer monspessulanum*, *Amelanchier ovalis, Cotoneaster granatensis, Sorbus aria*, así como algunos arbustos espinosos (*Prunus mahaleb, Rosa micrantha, Rosa myriacantha, Rosa sicula*) o hiedras (*Hedera helix* subsp. *helix*). Ocupa una pequeña superficie en la ZEC, limitada a los barrancos de orientación norte del Cerro de Villafuerte.

Matorral

Las formaciones de matorrales están caracterizadas en Villafuerte por asociaciones vegetales que ocupan sustratos rocosos de zonas altas de montaña, constituyendo por lo general matorrales de bajo porte, donde suele destacar la floración de algunas de las especies constituyentes como en el caso de *Hormatophylla spinosa*.

- **Matorral rupícola**

  Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

  - Asociación 721175. *Hormatophyllo spinosae-Erodietum saxatilis*.

  Matorral dominado por especies que enraízan entre fisuras, fundamentalmente *Hormatophylla spinosa,* que puede estar acompañada por *Erodium saxatile.* Otras especies que se desarrollan en esta comunidad son *Ceterach officinarum, Jasione foliosa* subsp. *foliosa*, *Sedum album* subsp. *micranthum* o *Sedum dasyphyllum* subsp. *glanduliferum.* Ocupa una pequeña superficie en la ZEC situada en las cimas próximas al collado del Alazor en la unidad Sierra de Villafuerte.

- **Sabinar de sabina negra**

  Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

  - Asociación 856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*

  Las formaciones de sabina negra ocupan zonas rocosas tanto en calizas como dolomías. Son estructuras abiertas de sabina mora (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*) junto a la que se pueden desarrollar otros arbustos como enebros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*) lentiscos (*Pistacia lentiscus*) o espinos (*Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*), también es frecuente la presencia de pinos carrascos (*Pinus halepensis*) dispersos. Los claros que deja el sabinar están colonizados por matorrales y/o pastizales. Está presente en el Sierra de Villafuerte

Tomillar

Los tomillares de Villafuerte están representados por dos hábitats, por un lado, los brezales oromediterráneos endémicos con aliaga (4090) que incluye comunidades calcícolas y dolomitícolas. Por otro lado, la vegetación de pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica (8210) integrada por tres tipos de tomillares: de fisuras de rocas, extraplomos y de laderas rocosas.

- **Tomillar calcícola**

  Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.

  - Asociación 309074. *Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*.

  Asociación caracterizada por la dominancia de especies como *Helianthemum cinereum* subsp. *rotundifolium, Salvia oxyodon, Thymus vulgaris* o *Teucrium leonis*, junto a ellas

NPE: A-140515-6009

se desarrollan otras especies calcícolas como *Anarrhinum laxiflorum*, *Biscutella valentina, Centaurea granatensis, Dianthus brachyanthus, Fumana paradoxa* o *Lavandula latifolia* entre otras. Esta comunidad ocupa sustratos ricos en bases, calizos y a veces dolomíticos. Se desarrolla prácticamente en toda la ZEC.

- **Tomillar calcícola**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*

Este tomillar se distribuye prácticamente por toda la ZEC. Está dominado por nanofanerófitos como *Helianthemum cinereum*, *Sideritis leucantha subsp. incana* y *Thymus membranaceus*, acompañados por otras especies calcícolas, destacando por su frecuencia *Helianthemum violaceum* o *Rosmarinus officinalis*.

- **Tomillar de dolomías**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.

- Asociación 3090A2. *Fumano paradoxae-Thymetum sabulicolae*.

Tomillar rastrero caracterizado por el endemismo dolomitícola *Thymus funkii* var. *sabulicola*, al que acompañan diversos caméfitos entre los que destacan: *Pterocephalus spathulatus, Centaurea granatensis, Fumana paradoxa, Globularia spinosa, Hippocrepis eriocarpa, Hormathophylla lapeyrousiana, Scorzonera albicans* y *Thymus clandestinus.* Muchas de las especies que constituyen este tomillar se caracterizan por presentar una cubierta densa de pelos blanquecinos. Ocupa suelos incipientes, cascajosos o arenosos formados a partir de dolomías. Se distribuye al oeste de la unidad Sierra de Villafuerte donde ocupa el Cerro del Lobo, Cerro de las Doblas, Cerro de Cantalobos, Cerro de Villafuerte y El Cantalar.

- **Tomillar de fisuras de rocas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

- Asociación 721114. *Jasonio glutinosae-Teucrietum rotundifolii*.

Matorral muy abierto de *Teucrium rotundifolium*, que se desarrolla en rocas calizas o dolomíticas de zonas mesomediterráneas subhúmedas. Suele estar acompañado por algunas especies rupícolas relativamente termófilas como el té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) y *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium*, junto con otras de distribución más amplia (*Hypericum ericoides, Satureja obovata* subsp. *obovata* o *Sedum dasyphyllum* subsp. *glanduliferum*). Esta asociación únicamente se localiza en la unidad Sierra del Zacatín, en el extremo este, Collado de las Alegas.

- Asociación 721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*.

Ocupa paredones verticales generalmente calizos, de zonas mesomediterráneas secas o semiáridas. Está constituida por *Teucrium thymifolium* acompañado de té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) y *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium* y otras especies rupícolas como (*Sedum dasyphyllum* subsp. *glandulosum, Teucrium rivas-martinezii* o *Galium fruticescens.* Se localiza al oeste de la ZEC en el Collado de la Sima y Grosero Alto, más hacia el norte en la Serrata de la Torre y en los roquedos de la rambla de las Casas de Moya.

NPE: A-140515-6009

- Asociación 721176. *Jasionetum foliosae*.

Formación dominada por *Campanula hispanica* y *Jasione foliosa* subsp. *foliosa* a la que acompañan otras especies rupícolas como *Arenaria grandiflora* subsp. *grandiflora, Hieracium loscossianum, Potentilla caulescens* o *Sedum dasyphyllum* subsp. *glanduliferum*. Este tipo de matorral es muy escaso a nivel regional y solo se desarrolla en el noroeste regional, en paredes de roca caliza, supramediterráneas generalmente orientadas al norte. Esta asociación se localiza únicamente en el extremo este de la unidad Sierra de Zacatín, en el Collado de las Alegas.

- Asociación 721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*.

Coloniza paredes rocosas de forma discontinua, ya que las especies constituyentes enraízan únicamente en las grietas de las rocas o en los rellanos donde se acumula algo de tierra. Las especies características de esta asociación son *Saxifraga camposii* subsp. *leptophylla, Kernera boissieri, Potentilla caulescens* y *Teucrium rotundifolium,* a las que suelen acompañar otras plantas de roquedos como *Campanula hispanica, Draba hispanica, Erinus alpinus* subsp. *hispanicus, Festuca plicata, Globularia spinosa Hieracium loscossianum* y *Jasione foliosa* subsp. *foliosa.* Se desarrolla sobre rocas calizas o dolomíticas de zonas supramediterráneas. Ocupa al norte de la unidad Sierra de Villafuerte, el Puntal del Mojón y Piedra Garre y al oeste el Cerro de las Cañaditas y Cerro de Villafuerte.

➢ **Tomillar de extraplomos**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

- Asociación 721187. *Moehringietum giennensis.*

Constituye un tipo de vegetación herbácea dominada por *Sarcocapnos baetica*, que se desarrolla en laderas rocosas súper verticales con una cobertura muy baja. Otras especies que pueden acompañar son *Chaenorhinum villosum* subsp. *granatensis* y *Moehringia intricata* subsp. *giennensis.* Tiene una escasa representación a escala regional, relegada a las montañas calizas del noroeste. Se localiza en la unidad Sierra del Zacatín, en el extremo este, Collado de las Alegas.

➢ **Tomillar de laderas rocosas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

- Asociación 723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*.

Tomillar abierto de ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *obovata*), pinillos de oro (*Hypericum ericoides*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) entre otros, que se desarrolla sobre laderas rocosas poco inclinadas donde las grietas de las rocas permiten a las plantas enraizar. Se distribuye de forma dispersa en diversos enclaves de la ZEC, en la unidad Sierra del Zacatín ocupa la Peña del Águila, mientras que en la unidad Sierra de Villafuerte ocupa en la zona norte la Umbría de las Polladas, al este el Majal del Llano y Cuerda de las Víboras y en el extremo sur se desarrolla desde la Peña del Gato hasta la Morra del Pozo.

Pastizal

Los pastizales constituyen un tipo de vegetación bastante extendida en la ZEC de "Sierra de Villafuerte", siendo los más interesantes aquellos que ocupan las cotas más altas y

NPE: A-140515-6009

venteadas de la ZEC y los que se desarrollan en sustratos dolomíticos. Estas formaciones está representadas por tres tipos de hábitats. Los Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi* (6110*), que incluye las formaciones de *Sedum* sp., el hábitat 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* donde se incluyen la mayoría de los pastizales de la ZEC como el lastonar, el pastizal nitrófilo, el pastizal perenne alto y el de dolomías y por último el hábitat 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos representado por un micropastizal de zonas altas.

- **Pastizal crasifolio**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*.

  - Asociación 511021. *Sedetum micrantho-sediformis*.

  Esta comunidad está integrada por plantas de hojas carnosas y está dominado por especies del género *Sedum*: *Sedum sediforme* subsp. *sediforme, Sedum album* subsp. *micranthum, Sedum acre*. Ocupa rellanos donde se acumula tierra, tanto en sustratos calizos como dolomíticos. Se localiza en el extremo este de la unidad Sierra del Zacatín, en el Collado de las Alegas y en el centro de la unidad en la zona de Las Torcas de Julián. En la unidad Calar de la Santa ocupa el Collado de Corrales.

- **Pastizal nitrófilo**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

  - Asociación 522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*.

  Prado cespitoso denso, dominado por *Poa bulbosa* y la pelosilla (*Plantago albicans*). Otras plantas comunes en la asociación son *Astragalus sesameus, Salvia verbenaca* o *Taraxacum obovatum* subsp. *ochrocarpum*. Ocupa suelos ricos en bases, que son frecuentados por el ganado y por consiguiente presentan cierta nitrificación, sometidos al pisoteo lo que parece favorecer la implantación de *Poa bulbosa*. Se desarrolla de forma dispersa en varias zonas de la ZEC como la Sierra del Zacatín, en la unidad Calar de la Santa ocupa las Hoyas de Campuzano, Calar de la Higuera y Cerro de la Noguera. En la unidad Sierra de Villafuerte se localiza en el Cerro Careto, Puntal de Orihuela, Umbría de la Polladas, zona de Piedra Garre, Cerro de las Cañadicas, Cuerda de las Víboras, Loma de las Cabellas y la zona de Calares de Cucharro.

- **Pastizal perenne alto**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

  - Asociación 522073. *Festuco hystricis-Avenetum filifolii*.

  Pastizal alto dominado por *Helictotrichon filifolium*, junto al que se desarrollan otras especies características como *Aphyllanthes monspeliensis*, *Asphodelus rubescens, Avenula bromoides* o *Festuca hystrix.* Localizada en la unidad Sierra de Villafuerte donde ocupa al oeste, la zona del Cerro de las Cañadicas, Cerro de las Doblas, Cerro de Villafuerte y al sur en el área de Cuevas del Guerrero y Calares del Cucharro.

- **Lastonar**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

NPE: A-140515-6009

- Asociación 522077. *Pilosello capitatae-Brachypodietum retusi*.

Pastizal que se distribuye en zonas supramediterráneas, dominado por el lastón (*Brachypodium retusum*) al que acompañan otras especies como *Anarrhinum laxiflorum*, *Bufonia perennis* subsp. *tuberculata, Festuca hystrix, Pilosilla capillata, Pilosella tardans, Silene legionensis* o *Teucrium webbianum*. Se desarrolla prácticamente en toda la ZEC.

- **Pastizal de dolomías**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

- Asociación 522015. *Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis*.

Constituye un pastizal de baja cobertura y muy abierto, caracterizado por la presencia de *Arenaria modesta* subsp. *tenuis, Campanula decumbens* y *Silene psammitis* subsp. *lasiostyla.* Se desarrolla sobre arenas dolomíticas, en territorios supramediterráneos. En la ZEC se desarrolla en una pequeña superficie al sur del Cerro de los Cantalobos, situado en el noroeste de la unidad Sierra de Villafuerte.

- **Micropastizal**

Hábitat de interés comunitario 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos.

- Asociación 517526. *Seseli granatensis-Festucetum hystricis*.

Ocupa áreas oro y supramediterráneas sobre suelos desarrollados a partir de rocas dolomíticas. Esta formación constituye un micropastizal dominado por *Festuca hystrix* junto con diversos hemicriptófitos, entre los que destacan algunas especies de carácter dolomitícola como *Seseli montanum* subsp. *granatense, Helianthemum canum, Ononis cenisia.* Puede encontrarse al oeste de la unidad Sierra de Villafuerte, en el área del Cerro de Villafuerte, Bancal de las Huesas y Cantalar, en el Cerro del Lobo, Cerro de las Doblas y al sur de la unidad en la zona de Calares del Cucharro.

- Asociación 517524. *Festucetum hystricis*.

Ocupa áreas oro y supramediterráneas sobre suelos desarrollados a partir de rocas calizas. Está dominada por *Festuca hystrix* y *Poa ligulata,* especies a las que acompañan otros hemicriptófitos (*Anthyllis vulneraria* s.l., *Armeria bourgaei* subsp. *willkommiana, Centaurea boissieri* subsp. *willkommii, Helianthemum cinereum* subsp. *rotundifolium, Koeleria vallesiana* subsp. *humilis* o *Thymelaea pubescens* subsp. *elliptica*). Se localiza en un pequeño enclave próximo al Collado de las Cabellas, en el centro de la unidad Sierra de Villafuerte.

Vegetación de zonas húmedas

Está constituida por una vegetación arbustiva dominada por sauces perteneciente al hábitat 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*, formaciones de juncales del hábitat 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* y en aquellas zonas donde se producen avenidas de agua la comunidad de ramblas está caracterizada por la presencia de *Andryala ragusina*, incluida en el hábitat 3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucion flavum*. Además, se ha descrito la presencia del hábitat 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*), que incluye pequeñas formaciones de helechales que se desarrollan sobre tobas calizas y herbazales sobre musgos.

NPE: A-140515-6009

- **Sauceda**

Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.

- Asociación 82A061. *Salicetum discoloro-angustifoliae*.

Constituye una sauceda arbustiva dominada por la especie *Salix eleagnos*, acompañada en ocasiones por otras mimbreras como *Salix purpurea*. Es característico de la asociación la presencia de lianas como *Clematis vitalba* y *Lonicera peryclimenum* subsp. *hispanica*. Las saucedas se han localizado en la ZEC en los cauces de Arroyo Blanco y Arroyo Tercero.

- **Vegetación de ramblas arcillosas**

Hábitat de interés comunitario 3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucion flavum*.

- Asociación 225011. *Andryaletum ragusinae*.

Se trata de una comunidad algo heterogénea en cuanto a las especies que la constituyen, aunque generalmente están presentes especies como *Andryala ragusina, Mercurialis tomentosa, Ononis natrix* y *Scrophularia* canina, que en general cubren el suelo de forma poco densa. Se desarrolla en la Rambla de las Casas de Moya al este de la unidad Sierra de Villafuerte.

- **Juncal**

Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*.

- Asociación 54201J. *Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum vulgaris*.

Juncal de estructura reticular, donde se desarrollan por un lado las macollas de *Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus* (junco churrero) y entre los huecos crecen especies de hojas anchas como *Cirsium* sp. Pueden estar acompañados por otras especies como *Juncus inflexus, Lysimachia ephemerum, Senecio laderoi* o *Mentha longifolia*. Se localiza en Arroyo Blanco, Arroyo Tercero, Arroyo de la Melera y Barranco del Tornajico.

Hábitat de interés comunitario prioritario 3170*. Estanques temporales mediterráneos.

- Asociación 217063. *Isolepido-Lythretum castiliae*.

Constituye un juncal poco denso dominado por diversas especies anuales de *Juncos* (*J. bufonius, J. hybridus, J. sphaerocarpus*) y *Lythrum*, principalmente *Lythrum baeticum*. Es una asociación muy escasa en Murcia que solo se desarrolla en unos cuantos enclaves del noroeste. Puede localizarse en las proximidades del Cortijo de Martín Herrero en la unidad Calar de la Santa.

- **Helechal de tobas calizas**

Hábitat de interés comunitario prioritario 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*).

- Asociación 622027. *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris*.

Constituye una comunidad mixta donde la especie dominante es el culantrillo (*Adiantum capillus-veneris*) acompañada por masas almohadilladas de musgos, entre

NPE: A-140515-6009

los cuales destaca por su abundancia *Eucladium verticillatum*. En las zonas más húmedas la especie dominante es el culantrillo mientras que en aquellas con menos aportaciones de agua destaca la presencia de *Trachelium caeruleum*. Ocupa paredes, muros y torrenteras por donde rezuman aguas cargadas de carbonatos. En la ZEC se desarrolla en Arroyo Tercero.

- **Herbazal sobre musgos**

Hábitat de interés comunitario prioritario 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*).

- Asociación 622016. *Cratoneuro filicini-Anagallidetum tenellae*.

Constituye una comunidad formada por un estrato de musgos de hasta 5 cm de espesor, dominado por *Cratoneuron filicinum*, sobre el cual se desarrolla *Anagallis tenella*. Además son frecuentes en la comunidad algunos otros briófitos, especialmente la hepática *Pellia endiviifolia*, y la angiosperma *Samolus valerandi*. Crece en zonas que permanecen continuamente encharcadas. En la ZEC ocupa una pequeña superficie próxima al Cantalar al oeste de la unidad Sierra de Villafuerte.

13.3.3.1.2. Otras formaciones vegetales

Además de los hábitats de interés comunitario descritos en el apartado anterior, en la ZEC "Sierra de Villafuerte" se han cartografiado otras formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats, pero que forman parte de la estructura vegetal de la ZEC.

Tabla 70. Estructura vegetal de las formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats presentes en la ZEC "Sierra de Villafuerte" y asociaciones que las representan.

Estructura		Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. Ocupada	NAT	EC
Bosque	Pinar	954002. Pinar de *Pinus pinaster*	32,95	4,12	0,06	1,00	C
		954001. Pinar de *Pinus halepensis*	166,35	62,38	0,94	3,00	A
		954000. Pinar de repoblación de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*	1.161,71	451,10	6,81	2,80	A
Matorral	Matorral alto	411070. Comunidad de *Cytisus scoparius* subsp. reverchonii	222,83	27,85	0,42	3,00	A
	Matorral nitrófilo	145025. *Helichryso serotini-Santolinetum pectinatae*	407,42	50,93	0,77	3,00	A
Pastizal	Fenalar	521415. *Festuco andres-molinae-Brachypodietum phoenicoidis*	873,54	110,09	1,66	3,00	A
	Pastizal nitrófilo	228046. *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli*	3,11	0,39	0,01	3,00	A
Vegetación de fondo de valle	Rosaleda	411079. *Rosetum myriacantho-siculae*	306,33	68,08	1,03	3,00	A
Vegetación de zonas húmedas	Espineda	411546. *Rubo ulmifolii-Rosetum corymbosae*	10,37	1,30	0,02	2,98	A
	Juncal	542033. *Junco-Deschampsietum hispanicae*	7,05	2,46	0,04	3,00	A
	Aneales	621123. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*	10,37	1,30	0,02	2,98	A

Los códigos numéricos de las asociaciones se corresponden con la nomenclatura establecida en el Átlas de Hábitats de España (MMA). **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada asociación en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada asociación respecto de la superficie total de la ZEC; **NAT**.: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC; **EC**: Estado de conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008.

Bosque

- **Pinar de pino rodeno**

  - Asociación 954002. Pinar de *Pinus pinaster*

Este pinar ocupa una pequeña superficie en la ZEC localizada en el extremo este de la unidad Sierra del Zacatín, en el Collado de las Alegas.

NPE: A-140515-6009

➢ **Pinar de pino carrasco**
- Asociación 954001. Pinar de *Pinus halepensis*

Los pinares de pino carrasco se desarrollan únicamente al sur de la unidad Sierra de Villafuerte, en zonas abarrancadas de la Peña del Gato, Cueva del Guerrero y Morra de la Albaíta.

➢ **Pinar de pino blanco**
- Asociación 954000. Pinar de repoblación de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*

  Este pinar es el que mayor superficie ocupa de los tres descritos en este apartado, se trata de repoblaciones mezcladas con los pinares blancos naturales de la ZEC que se localizan en la unidad Sierra de Villafuerte donde ocupa las laderas norte de los Calares de Cucharro, la Cuerda de las Víboras, Pozo Cucharro, Los Calares, Cerro de Villafuerte, Cerro del Talón, Umbría de las Polladas y la zona del Cerro del Pelao y Cerro de la Noguera.

Matorral

Los matorrales están representados fundamentalmente por formaciones de inhiestas y tomillares altos dominados por manzanilla amarga.

➢ **Matorral alto**
- Asociación 411070. Comunidad de *Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*

Matorral dominado por inhiestas (*Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*) al que suelen acompañar arbustos espinosos como *Berberis vulgaris* subsp. *australis* o *Crataegus mongyna* entre otros. Ocupan suelos ricos en bases de zonas supramediterráneas. Se puede encontrar en el extremo este de la unidad Sierra del Zacatín, en el Collado de las Alegas y en la unidad Sierra de Villafuerte en el Cerro de las Cañadicas y en la zona del Cantalar.

➢ **Matorral nitrófilo**
- Asociación 145025. *Helichryso serotini-Santolinetum pectinatae*

Matorral caracterizado por la presencia de manzanilla amarga (*Santolina pectinata*), a la que acompañan la boja negra (*Artemisia campestris* subsp. *glutinosa*), *Sideritis hirsuta* y siemprevivas (*Helichrysum serotinum*). En ocasiones predomina la mejorana (*Thymus mastichina*). Se localiza al norte de la ZEC en la Sierra del Zacatín.

Pastizal

Constituidos por fenalares dominados por gramíneas altas y pastizales nitrófilos muy apreciados por el ganado.

➢ **Fenalar**
- Asociación 521415. *Festuco andres-molinae-Brachypodietum phoenicoidis*

Pastizal denso y alto dominado por *Avenula mirandana*, *Brachypodium phoenicoides*, *Bromus erectus*, *Elytrigia repens* y *Elytrigia intermedia*. Ocupa suelos profundos y húmedos de zonas supramediterráneas. Se desarrolla en la unidad del Calar de la Santa en la Serrata de las Simas y Cerro de la Tía Mariana, mientras que en la unidad Sierra de Villafuerte ocupa la zona de Castillico de Hoya Amarga, Cerro de la Noguera, Cerro de las Perchas y la zona oeste del Cerro de las Cañadicas.

➢ **Pastizal nitrófilo**
- Asociación 228046. *Trifolio-Cynodontetum dactyli*

NPE: A-140515-6009

Esta formación constituye un prado generalmente muy denso y ralo, dominado por hemicriptófitos con potentes rizomas. Las especies dominantes son la grama (*Cynodon dactylon*) y el trébol fresa (*Trifolium fragiferum*), junto a ellas suelen crecer en menor proporción otras especies como, *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Plantago major* subsp. *major* o *Trifolium repens*. Se localiza en Arroyo Blanco.

Vegetación de fondo de valle

- **Rosaleda**
  - Asociación 411079. *Rosetum myriacantho-siculae*

Vegetación espinescente, que forma una estructura densa generalmente impenetrable, dominada sobre todo por *Rosa sicula* y/o *Rosa myriacantha*, acompañadas por otras plantas espinosas como *Crataegus monogyna*, *Rosa deseglisei, Rosa micrantha* y algunas plantas herbáceas. Se desarrolla en la unidad Sierra de Villafuerte donde ocupa la zona oeste, Cerro de Villafuerte, Cantalar y Cerro de las Cañadicas.

Vegetación de zonas húmedas

En los arroyos de la ZEC crecen algunas formaciones no incluidas en la Directiva que completan la orla de vegetación de ribera como zarzales, juncales dominados por Deschampsia hispanica y formaciones de anea.

- **Espineda**
  - Asociación 411523. *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*

Zarzal dominado por emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*), zarzamoras (*Rubus ulmifolius*) y, en menor abundancia, algunas enredaderas como *Clematis vitalba, Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*, baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*) y diversas especies de rosa, particularmente *Rosa micrantha*. Se localiza en Arroyo Tercero y Arroyo Blanco.

- **Juncal**
  - Asociación 542033. *Junco-Deschampsietum hispanicae*

Prado dominado por *Deschampsia hispanica*. Entre las macollas de esta especies se desarrollan plantas como *Carex flacca*, junto con algunas gramíneas. Ocupa suelos con cierto carácter arenoso con hidromorfía temporal. Se localiza en una pequeña superficie en las proximidades del Cantalar, en la unidad Sierra de Villafuerte.

- **Aneal**
  - Asociación 621123. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*

Formación dominada por grandes helófitos, siendo los más comunes la anea (*Typha domingensis*), el carrizo (*Phragmites australis*) y *Scirpus tabernaemontani*. Se desarrolla en Arroyo Tercero y Arroyo Blanco.

13.3.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats

En el Anexo 4 se detalla la metodología empleada para realizar la valoración de los tipos de hábitats. Los principales resultados obtenidos con esta valoración han sido los siguientes:

- **Prioridad y rareza de los hábitats:** Considerando los criterios de prioridad y rareza, de los 13 hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC, destacan los tipos de hábitats de interés comunitario prioritarios y muy raros (3170* y 7220*), seguido de

NPE: A-140515-6009

los no prioritarios y muy raros (3250). A continuación se encuentran los hábitats prioritarios y raros (6110*), seguido de los prioritarios y no raros (6220* y 9530*) y los raros y no prioritarios (6420 y 92A0).

- **Estado de conservación de los hábitats:** Todos los hábitats de la ZEC tienen un estado de conservación excelente.

- **Valoración de la importancia relativa de los hábitats:** Según la superficie relativa de cada tipo de hábitat, la ZEC contribuye principalmente a la conservación de los hábitats 8210 y 9530* en la Región Biogeográfica Mediterránea española, seguido de los hábitats 3170*, 4090, 6110*, 6170, 6220* y 7220*. En el ámbito del conjunto de la ZEC de la Región de Murcia es el hábitat 9240 con el que la ZEC juega un papel más destacado seguido de los hábitats 3170* y 9530*. Por último, el hábitat mejor representado en la ZEC es el 9530*, seguido de los hábitats 4090 y 6220*.

  En definitiva según la contribución de la ZEC a la protección de los tipos de hábitats de interés comunitario en los diferentes ámbitos, destacan especialmente los pinares (9530*). También destacan las aceredas (9240) y juncales (3170*).

- **Resultado final de la valoración de los hábitats**: Integrando los resultados de los apartados anteriores se obtiene que es la vegetación de zonas húmedas, representada a través de los hábitats 3170* y 7220*, la de mayor relevancia en la ZEC, así como los pinares y sabinares (9530*).

13.3.3.2. Especies de fauna y flora

Se relacionan a continuación aquellas especies presentes en la ZEC que figuran en directivas europeas, catálogos de especies amenazadas o libros rojos, así como las especies de interés cinegético.

13.3.3.2.1. Flora de interés para su conservación

Las especies de flora más significativas de la ZEC "Sierra de Villafuerte" son las siguientes:

Tabla 71. Categoría de amenaza de las especies de flora protegida en la ZEC "Sierra de Villafuerte".

Nombre Científico	Nombre Común	Listado y Catálogo Español	Catálogo regional	Directiva Hábitats	
			Anexo I	Anexo II	Anexo IV
Acer granatense	arce de granada	-	EN	-	-
Cotoneaster granatensis	durillo dulce, membrillera falsa	-	EN	-	-
Fraxinus angustifolia	fresno	-	EN	-	-
Narcissus nevadensis	narciso de Villafuerte	EN	EN	X	X
Populus canescens (#)	álamo cano, bastardo	-	EN	-	-
Sarcocapnos baetica subsp. *baetica*	zapaticos de la virgen	VU	EN	-	-
Sorbus aria	mostajo	-	EN	-	-
Adonis vernalis	adonis de primavera	-	VU	-	-
Anagallis tenella	anagálide de pantano	-	VU	-	-
Arceuthobium oxycedri	-	-	VU	-	-
Astragalus cavanillesii	garbancera amarilla	-	VU	-	-
Centaurea alpina	-	-	VU	-	-

NPE: A-140515-6009

Nombre Científico	Nombre Común	Listado y Catálogo Español	Catálogo regional	Directiva Hábitats	
			Anexo I	Anexo II	Anexo IV
Cephalanthera rubra	-	-	VU	-	-
Dactylorhiza elata	-	-	VU	-	-
Daphne laureola	salavionda, adelfilla	-	VU	-	-
Dianthus subbaeticus	clavellina de monte	-	VU	-	-
Erodium daucoides	alfileres de roca	-	VU	-	-
Euphorbia nevadensis subsp. *nevadensis*	lechetrezna de Sierra Nevada	RP	VU	-	X
Genista longipes subsp. *longipes*	toliaga hembra, cambrón	-	VU	-	-
Geranium pyrenaicum subsp. *pyrenaicum*	geranio de los Pirineos	-	VU	-	-
Juniperus communis subsp. *hemisphaerica*	enebro rastrero	-	VU	-	-
Juniperus thurifera subsp. *thurifera*	sabina albar	-	VU	-	-
Laserpitium gallicum	cominos marranos	-	VU	-	-
Listera ovata	lengua de serpiente	-	VU	-	-
Lythrum baeticum	-	-	VU	-	-
Ophioglossum vulgatum (#)	-	-	VU	-	-
Orchis cazorlensis	-	-	VU	-	-
Orchis purpurea	orquídea de dama	-	VU	-	-
Paeonia broteroi	peonía, rosa albardera	-	VU	-	-
Paeonia officinalis subsp. *microcarpa*	peonía	-	VU	-	-
Parnassia palustres (#)	hepática blanca	-	VU	-	-
Polygonatum odoratum	sello de Salomón	-	VU	-	-
Potentilla neumanniana	-	-	VU	-	-
Primula acaulis subsp. *acaulis*	primavera	-	VU	-	-
Prunus prostrata	cerezo rastrero	-	VU	-	-
Quercus faginea	roble, quejigo	-	VU	-	-
Sambucus nigra	saúco, sabuco	-	VU	-	-
Santolina elegans	brochera de cumbre	RP	VU	-	X
Silene andryalifolia (#)	-	-	VU	-	-
Silene germana	-	-	VU	-	-
Thymus funkii subsp. *burilloi*	-	-	VU	-	-
Thymus funkii subsp. *sabulicola*	-	-	VU	-	-
Tussilago farfara (#)	pata de burro	-	VU	-	-
Amelanchier ovalis	durillo agrio, guillomo	-	IE	-	-
Aquilegia vulgaris subsp. *vulgaris*	aguileña	-	IE	-	-
Arabis planisiliqua	-	-	IE	-	-
Arbutus unedo	madroño	-	IE	-	-
Arctostaphylos uva-ursi subsp. crassifolia	gayuba, algayuba	-	IE	-	-
Berberis hispanica	anro, agracejo	-	IE	-	-
Campanula velutina	campanilla de roca	-	IE	-	-
Celtis australis	almez, latonero, lironero	-	IE	-	-
Centaurea granatensis (#)	-	-	IE	-	-
Cirsium acaule subsp. *gregarium*	cardo de borreguil	-	IE	-	-
Crataegus monogyna	espino blanco, majuelo	-	IE	-	-
Cystopteris fragilis subsp. *huteri*	culantrillo blanco	-	IE	-	-
Ephedra nebrodensis	efedra fina, canadilla	-	IE	-	-
Erodium saxatile	geranio de roca	-	IE	-	-
Filipendula vulgaris	filipéndula	-	IE	-	-
Fritillaria hispanica	tablero de damas	-	IE	-	-
Galium valentinum	-	-	IE	-	-
Geum sylvaticum	hierba del hermitaño	-	IE	-	-
Globularia spinosa	globularia	-	IE	-	-
Guillonea scabra	fenollosa	-	IE	-	-
Hyssopus officinalis subsp. *aristatus*	hisopillo	-	IE	-	-
Iris lutescens	lirio enano de monte	-	IE	-	-
Jasione foliosa subsp. foliosa	botón azul	-	IE	-	-
Jasminum fruticans	jazmín silvestre	-	IE	-	-
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	enebro común	-	IE	-	-
Juniperus phoenicea subsp. *phoenicea*	sabina negra	-	IE	-	-
Kernera boissieri	-	-	IE	-	-
Linaria anticaria (#)	-	-	IE	-	-
Linaria cavanillesii	gallo de roca	-	IE	-	-

NPE: A-140515-6009

Nombre Científico	Nombre Común	Listado y Catálogo Español	Catálogo regional	Directiva Hábitats	
			Anexo I	Anexo II	Anexo IV
Linum catharticum	cantilagua	-	IE	-	-
Lonicera etrusca	madreselva etrusca	-	IE	-	-
Lonicera peryclimenum subsp. *hispanica*	madreselva española	-	IE	-	-
Lonicera splendida	madreselva espléndida	-	IE	-	-
Moehringia intricata	-	-	IE		-
Ononis cephalotes (#)	-	-	IE	-	-
Onosma tricerosperma subsp *tricerosperma* (#)	ojo de lobo	-	IE	-	-
Osyris alba	retama blanca	-	IE	-	-
Pinus nigra subsp. *clusiana*	pino blanco, pino salgareño	-	IE	-	-
Pinus pinaster	pino rodeno, pino negral	-	IE	-	-
Pistacia terebinthus	cornicabra, terebinto	-	IE	-	-
Populus alba (#)	álamo blanco	-	IE	-	-
Populus nigra var. *nigra*	chopo, álamo negro	-	IE	-	-
Potentilla caulescens	cincoenrama	-	IE	-	-
Prunella laciniata	-	-	IE	-	-
Pterocephalus spathulatus	rascapiedras	-	IE	-	-
Quercus rotundifolia	carrasca, encina	-	IE	-	-
Rhamnus alaternus	aladierno	-	IE	-	-
Rhamnus pumilus	chopera	-	IE	-	-
Rosa pimpinellifolia subsp. *myriacantha*	garravera	-	IE	-	-
Rosa sicula	rosal siciliano	-	IE	-	-
Salix atrocinerea	sauce negro	-	IE	-	-
Salix eleagnos	sauce blanco	-	IE	-	-
Salix fragilis	-	-	IE	-	-
Salix purpurea subsp. *lambertiana*	sauce púrpura	-	IE	-	-
Salix triandra subsp. *discolor*	-	-	IE	-	-
Salvia phlomoides subsp. *boissieri*	-	-	IE	-	-
Saxifraga camposii subsp. *leptophylla*	-	-	IE	-	-
Saxifraga haenseleri	-	-	IE	-	-
Senecio laderoi	-	-	IE	-	-
Seseli montanum subsp. granatense	séseli	-	IE	-	-
Sorbus domestica	serbal común	-	IE	-	-
Tamarix gallica	taray	-	IE	-	-
Thymus granatensis subsp. *micranthus*	-	-	IE	-	-
Ulmus minor	olmo	-	IE	-	-
Valeriana tuberosa	nardo montano	-	IE	-	-
Viscum album subsp. *austriacum*	muérdago, almuérdago	-	IE	-	-

(**#**) Especies no incluidas en el Formulario normalizado de Datos Red Natura 2000. **Directiva Hábitats:** Anexo II, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC; Anexo IV, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

Entre estas especies amenazadas, *Aster linosyris, Bupleurum tenuissimum, Lathyrus pratensis, Narcissus nevadensis, Ophioglossum vulgatum, Parnassia palustris, Potentilla neumanniana, Silene germana, Tussilago farfara,* sólo se encuentran en el ámbito de la ZEC o presentan su óptimo en estas sierras dentro de la Región de Murcia. Por otro lado, en el estrecho de la Rogativa se encuentra las únicas poblaciones de *Astragalus cavanillesii* y *Geranium pyrenaicum* conocidas.

Se han detectado agrupaciones de robles (*Quercus faginea*) en la senda de entrada a Fuentes Grandes, Umbría de Cantalobos y de forma más dispersa en zonas anexas al cauce de Arroyo Blanco. Estas agrupaciones no han sido recogidas en al cartografía de hábitats, sin embargo dada la singularidad de la especie, catalogada como vulnerable y muy escasa en la Región de Murcia, es necesario un estudio más exhaustivo de estas formaciones tanto en la ZEC como a escala regional.

NPE: A-140515-6009

Narcissus nevadensis es una especie endémica de las sierras béticas orientales, recogida como prioritaria en el anexo II de la Directiva Hábitats y catalogada "en peligro de extinción" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. En la Región se encuentra únicamente distribuida en esta ZEC, fue descubierta en 1998 y descrita como una nueva subespecie (*N. nevadensis* subsp. *enemeritoi*) y, desde entonces, se han llevado a cabo diversas acciones de seguimiento de su estado de conservación, así como de estudio, conservación "ex situ" y refuerzo de la población. Se describieron inicialmente dos poblaciones en Fuentes Grandes y Arroyo del Cantalar con 250 ejemplares. En 1999, la población del Barranco del Cantalar se extinguió, quedando los efectivos de esta especie en 120 individuos, aunque sólo logran fructificar 30. Sus amenazas principales son la perdida de hábitat por lluvias torrenciales, el reducido tamaño poblacional, junto con la baja tasa de fructificación. Sus amenazas secundarias son el pisoteo y la recolección incontrolada de plantas vistosas. En el año 2006 se llevó a cabo por parte de la Dirección General de Medio Natural, la reintroducción de la especie en el Barranco del Cantalar, en un número total de 51 ejemplares a partir de semillas procedentes de la población de Fuentes Grandes de los que permanecen unos 25 individuos desde 2009 y en 2012 se han introducido 36 ejemplares en la Sierra de La Muela. Además, desde 2008 se han realizado estudios sobre taxonomía, conservación de semillas, germinación y micropropagación, así como sobre número cromosomático y variabilidad genética. Por otra parte, se han analizado posibles áreas potenciales para la reintroducción de la especie. Dada us categoría de amenaza en el Catálogo Español, precisa la aprobación de un plan de recuperación.

Otros endemismos béticos de arenas dolomíticas son: *Thymus funkii* subsp*. sabulicola, Saxifraga haenseleri, Pterocephalus spathulatus* (estas tres amenazadas), *Fumana paradoxa, Silene psammitis* subsp. *lasiostyla,* (estas dos no se encuentran en el catálogo regional de flora).

Sarcocapnos baetica subsp*. baetica* es un endemismo bético que aparece en roquedos calizos, frecuentemente en extraplomos y en fisuras de rocas. Dada su ecología los lugares que habita suelen ser inaccesibles tanto a personas como a ganado.

Euphorbia nevadensis subsp*. nevadensis* es un endemismo ibérico que se localiza en ambientes rupestres (gleras y cantiles) entre los 1.300-1.700 m, en zonas calcáreas y dolomíticas. Forma herbazales y en la ZEC se localiza en Arroyo Blanco. Su principal amenaza es el escaso tamaño poblacional y puede que también esté afectada por la presión de los jabalíes aunque no se ha comprobado.

Otras especies de interés:

- A continuación se listan aquellas especies no amenazadas de interés por ser endémicas:

    - *Aethionema ovalifolium*
    - *Arenaria grandiflora*
    - *Armeria bourgaei*
    - *Campanula hispanica*
    - *Chaenorhinum macropodum* subsp*. degenei*
    - *Chaenorhinum serpyllifolium*
    - *Chaenorhinum villosum* subsp*. granatensis*

NPE: A-140515-6009

- *Cirsium gregarium* subsp. *acaule*
- *Conopodium thalictrifolium*
- *Cytisus reverchonii*
- *Echium flavum*
- *Euphorbia squamigera*
- *Fumana paradoxa*
- *Hormathophylla lapeorusiana*
- *Hormathophylla longicaule*
- *Iberis carnosa* subsp*. granatensis*
- *Iberis saxatilis*
- *Salvia pseudovellerea*
- *Scorzonera albicans*
- *Silene psammitis* subsp*. lasiostyla*
- *Teucrium leonis*
- *Teucrium similatum*
- *Teucrium thymifolium*

Cabe destacar por su singularidad el grupo de las orquídeas. En la ZEC se desarrollan algunas especies interesantes como *Epipactis kleinii*.

- La ZEC alberga varios ejemplares de árboles monumentales: *Juniperus thurifera*, en el Cortijo de Martín Herrero; *Juniperus phoenicea*, en el Calar de Cucharro; y, dos ejemplares de *Pinus nigra*, en la Fuente del Uso y el Calar de Cucharro.

  En el entorno de la ZEC abundan también otros árboles monumentales, pudiendo encontrar nogales, sabinas albares, pinos blancos, chopos, encinas, un almendro y un quejigo, muchos están en las proximidades de cortijos y algunos de ellos se encuentran en mal estado de conservación.

Lugares de Interés Botánico

La ZEC "Sierra de Villafuerte" alberga 6 Lugares de interés botánico: "Fenalares de Villafuerte", "Dolomías de Hoya Alazor", "Arroyo y Dolomías de Cantalar", "Sabinar de sabina albar del Calar de la Santa", "Estrecho de la Rogativa" y "Pastizales y juncales de Arroyo Blanco", cuyas características más relevantes son las siguientes.

Tabla 72. ***Características más relevantes de los Lugares de Interés Botánico de la ZEC "Sierra de Villafuerte".***

Fenalares de Villafuerte
Descripción: Nacimiento de agua asociado a un juncal-fenalar que incluye la única población conocida en Murcia de *Ophioglossum vulgatum.*
Justificación: Es la única localidad murciana conocida de *Ophioglossum vulgatum* y contiene numerosos elementos terminales únicos o muy escasos en la Región.
Especies:
VU : *Ophioglossum vulgatum, Potentilla neumanniana*.
I.E: *Cirsium acaule* subsp*. gregarium, Crataegus monogyna, Pinus nigra* subsp*. mauritanica, Prunella laciniata.*
Otras: *Anthriscus caucalis, Allium scorodoprasum* subsp*. rotundum, Allium vineale, Centaurea tournefortii* subsp*. Lingulata, Cerastium fontanum* subsp*. vulgare, Lepidium villarsii, Molinia caerulea, Phleum bertolinii, Ranunculus bulbosus* subsp*. aleae.*
Hábitats y formaciones vegetales: 4090 (309074), 6220* (522077), 9530* (853342)
Amenazas: presión de herbívoros , sobrepastoreo, encauzamiento del agua, avance del pinar

NPE: A-140515-6009

Necesidades de conservación: Seguimiento de hábitats y especies, restricción de acceso , evitar invasión expansión del pinar

Dolomías de Hoya Alazor

Descripción: Espectacular afloramiento dolomítico con arenas (kakiritas) que contiene una interesante vegetación dolomitícola.

Justificación: Estas arenas dolomíticas contienen numerosos edafoendemismos dolomíticos béticos, muchos de los cuales están protegidos en el ámbito regional. La presencia de *Santolina elegans* constituye la localidad conocida a menor altitud de la especie.

Especies:

VU: *Santolina elegans, Silene germana, Thymus funkii subsp. sabulicola*.

I.E: *Centaurea granatensis, Galium valentinum, Juniperus phoenicea, Pinus nigra* subsp. *mauritanica, Pterocephalus spathulatus.*

Otras: *Genista pumila, Leucanthemopsis pallida*

Hábitats y formaciones vegetales: 4090 (3090A2), 6170 (517526), 6220* (522015)

Amenazas: sobrepastoreo y con la consiguiente nitrificación y erosión, posible extracción de arenas

Necesidades de conservación: regulación del pastoreo

Arroyo y Dolomías de Cantalar

Descripción: Se trata de un enclave cuyo eje principal es el Arroyo de Cantalar, rodeado por laderas dominadas por sustratos margosos y sobre todo dolomíticos (kakiritas), que contienen una interesante flora endémica y delictual

Justificación: El conjunto es posiblemente, junto a la umbría de la Sierra de la Muela, el más rico en endemismos béticos y elementos terminales eurosiberianos de Murcia. La mayoría de las especies están protegidas en el ámbito de las Región de Murcia.

Especies:

EN: *Acer granatense, Sorbus aria*.

VU: *Arceuthobium oxycedri, Cephalanthera rubra, Dactylorhiza elata, Listera ovata, Parnassia palustris, Potentilla neumanniana, Thymus funkii* subp. *sabulicola, Tussilago farfara.*

I.E: *Aquilegia vulgaris* subsp. *vulgaris, Arctostaphylos uva-ursi* subsp. *crassifolia, Epipactis cardina, Galium valentinum, Globularia spinosa, Pinus nigra* subsp. *mauritanica, Salix eleagnos.*

Otras: *Epipactis kleinii, Genista pumila, Ophrys lutea.*

Hábitats y formaciones vegetales: 8210 (721185), 4090 (309074, 3090A2), 6220* (522077), 9530* (853342)

Amenazas: sobrepastoreo, incendios, actividades turísticas no controladas. Asfaltado del camino del Cantalar, vertidos de sal para la nieve, obras de infraestructuras de diques.

Necesidades de conservación: Seguimiento de especies y hábitats, regulación de aprovechamientos pascícolas y madereros

Sabinar de sabina albar del Calar de la Santa

Descripción: Sabinar abierto de sabina albar (*Juniperus thurifera* subsp. *thurifera*) entremezclado con pinar de *Pinus nigra* subsp. *mauritanica*, dispuesto en la cara norte de una ladera.

Justificación: Se trata del mejor sabinar de ladera de sabina albar conocido en la Región. La parte basal corresponde a un mosaico de cultivo preexistente.con las sabinas conservadas en los ribazos, constituyendo un auténtico laboratorio natural sobre el avance y retroceso de estas formaciones.

Especies:

VU: *Juniperus thurifera* subsp. *thurifera, Paeonia broteroi*.

I.E: *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Juniperus phoenicea, Pinus nigra* subsp. *mauritanica, Quercus rotundifolia.*

Otras: *Bunium pachypodum, Prunus spinosa, Salvia lavandulifolia* subsp. *pseudovellerea, Silene legionensis.*

Hábitats y formaciones vegetales: 4090 (309074), 6220* (522077)

Amenazas: Sobrepastoreo, aprovechamientos silvícolas, reforestación de terrenos agrícolas inadecuada en el entorno, al emplear especies como madroño, acebuche y lentisco. Intento de especulación urbanística en el entorno.

Necesidades de conservación: Adquisición de los terrenos por parte de la administración regional, seguimiento sobre la dinámica de los sabinares. Regulación del pastoreo.

Estrecho de la Rogativa

Descripción: Vegetación ligada a un ambiente rupícola de naturaleza caliza y de umbría, así como al arroyo que atraviesa el valle.

Justificación: Contiene una excelente representación de vegetación escionitrófila y de orla espinosa de bosque. Contiene numerosas especies amenazadas, destacando sobre todo la única localidad de *Astragalus cavanillesii* y *Geranium pyrenaicum* subsp. *pyrenaicum*.

Especies:

EN: *Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica*

VU: *Astragalus cavanillesii, Geranium pyrenaicum* subsp. *pyrenaicum, Juniperus thurifera subsp. thurifera, Paeonia broteroi, Quercus faginea.*

I.E: *Berberis hispanica, Celtis australis, Hyssopus officinalis* subsp. *aristatus, Linaria anticaria, Lonicera etrusca, Pistacia terebinthus, Potentilla caulescens, Rhamnus alaternus, Salix eleagnos, Quercus rotundifolia, Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Juniperus phoenicea, Pinus nigra* subsp. *Mauritanica*

Otras: *Jasminum fruticans, Equisetum arvense, Rhamnus x colmeiroi, Alliaria petiolata*

Hábitats y formaciones vegetales:

Amenazas: exceso de pastoreo, apertura de rutas turísticas en laderas

NPE: A-140515-6009

Necesidades de conservación: regulación del pastoreo y de los accesos

Pastizales y juncales de Arroyo Blanco
Descripción: Vegetación higrófila y aledaños ligada a los márgenes del Arroyo Blanco en el entorno de Fuentes Grandes que contiene diversas especies amenazadas.
Justificación: Constituye la única localidad natural conocida de *Narcissus nevadensis,* así como diversas especies amenazadas y de localidad casi exclusiva en el ámbito de Murcia, como *Primula acaulis* subsp*. acaulis, Tussilago farfara,* etc.
Especies:
EN: *Narcissus nevadensis, Sarcocapnos baetica* subsp*. baetica*
VU: *Dactylorhiza elata, Laserpitium gallicum, Euphorbia nevadensis, Tussilago farfara, Primula acaulis* subsp*. acaulis*
I.E: *Senecio laderoi, Pinus nigra* subsp*. mauritanica, Quercus rotundifolia, Viscum album* subsp*. Austriacum*
Otras: *Iris xiphium, Paeonia broteroi, Ononis aragonensis*
Hábitats y formaciones vegetales: 4090 (309074), 6220* (522077), 9530* (853342)
Amenazas: Pisoteo y recolección de plantas, falta de regulación y cuantificación de efectos negativos del ramoneo y pisoteo de la cabra montés y del ganado doméstico, obras de encauzamiento de las aguas.
Necesidades de conservación: Limitación del acceso al turismo guíado o vallado y señalización de los taxones más vulnerables, seguimiento biológico especialmente del *Narcissus nevadensis* subsp. *enemeritoi.*

Especies: **EN**, "en peligro de extinción"; **VU**, "vulnerable"; **IE**, "de interés especial" (Decreto n.º 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales).

Los Lugares de Interés Botánico "Fenalares de Villafuerte", "Pastizales y juncales de Arroyo Blanco" y "Dolomías de Hoya Alazor" quedan incluidos completamente en la ZEC, encontrándose el resto parcialmente incluidos.

13.3.3.2.2. Fauna de interés para su conservación

Aves. La ZEC tiene un alto valor para un importante número de aves destacando aquellas incluidas en el anexo I de la Directiva Aves y las catalogadas "de interés especial" por la normativa regional. También abundan las especies migradoras con presencia regular no incluidas en dicho anexo.

Se observa la presencia de especies indicadoras de ambientes forestales maduros como el reyezuelo listado, agateador común y carbonero garrapinos. También aparecen especies típicas de ambientes abiertos de zonas altas como son la alondra común, la collalba gris y la bisbita campestre. En los últimos años, el águila real no parece que nidifique en el interior de la ZEC, pero mantiene parte de su área de campeo dentro de la misma.

Se han visualizado numerosos buitres leonados, estos son el resultado de la concentración de aves dispersantes procedentes mayoritariamente de otras colonias españolas, sobre todo durante los meses previos al cortejo y de la visita regular de aves reproductoras de la colonia de Mojantes.

Mamíferos. Los mamíferos gato montés, gineta, garduña y tejón son especies que en general se encuentran distribuidas por la mayoría de las zonas montañosas de la Región, sin embargo se desconoce su abundancia y tendencia poblacional en la ZEC. Recientemente se ha confirmado la presencia del turón. Los principales problemas generales de conservación están asociados a la fragmentación poblacional y el uso de métodos no selectivos de control de depredadores asociados a una actividad cinegética intensa.

Se ha citado la presencia de murciélagos de interés. Se localizan tres refugios potenciales para albergar quirópteros y se ha confirmado la presencia de este grupo amenazado en el entorno de Serrata de la Torre.

NPE: A-140515-6009

Los murciélagos son un grupo de mamíferos muy amenazados, estando incluidos en la normativa regional (2 especies catalogadas como vulnerables y 5 de interés especial) y en el anexo II de la Directiva Hábitats (9 especies). En general sus principales amenazas son alteración y pérdida de hábitats, la contaminación por biocidas, el vandalismo y molestias a los refugios. Por todo ello es necesario conocer con detalle datos sobre las comunidades de murciélagos en la ZEC así como su problemática específica de conservación.

Anfibios. El Noroeste se configura como la zona más importante para anfibios en la Región de Murcia. La ZEC "Sierra de Villafuerte" alberga una gran diversidad de anfibios de interés (tabla 49), 4 de ellos en régimen de protección especial por la legislación nacional, 2 de éstos incluidos en el anexo IV de la Directiva Hábitats y uno de ellos, el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), incluido también en el anexo II.

Muchos de estos anfibios se encuentran en su límite de distribución o poseen un área reducida de distribución, dicha característica hace prioritaria su gestión. Así, en la ZEC destacan el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), distribuida en el Altiplano y en el Noroeste, el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*), localizado en el Noroeste y Sierra Espuña y la salamandra (*Salamandra salamandra*), distribuida únicamente en el Noroeste.

Para la salamandra la población del Noroeste constituye el límite oriental de las poblaciones de esta especie presentes en las cordilleras béticas, en la ZEC se ha citado en Fuente Peña y en Hoya Lóbrega. Dada su restringida área de distribución, la especie tiene un elevado riesgo de desaparición.

El sapo partero bético es un endemismo del sureste peninsular recientemente descrito y se puede encontrar en lugares próximos a cuerpos de agua permanente (naturales o artificiales) en pinares, quejigales, matorrales y roquedos, a una altitud de 700-2.000 m. Su distribución en la Región de Murcia es muy restringida no existiendo información apenas sobre su población y tendencias de conservación. La población del noroeste parece bien conservada por la abundancia de cuerpos de agua. Sus principales amenazas son la modificación del medio (abandono y destrucción de construcciones para albergar agua o canalización de las mismas), las perturbaciones asociadas a la práctica ganadera, atropellos y fragmentación de sus poblaciones. Según el estudio realizado para elaborar el Atlas de Anfibios de la Región de Murcia, en la ZEC es muy abundante, localizándose en diversos arroyos como arroyo Tercero y arroyo Blanco, así como en Hoya Lóbrega, Fuente Peña y Gibarroya.

En el noroeste, el sapillo pintojo meridional se encuentra ligado a bosques de ribera y aguas de cierta calidad, utilizando pequeños arroyos y manantiales de agua limpia, bordeados de vegetación, aunque también puede usar medios artificiales de buena calidad.

En cuanto a las especies incluidas en el anexo IV de la Directiva Hábitats, el sapo corredor se encuentra ligado a los paisajes rurales de secano. La intensificación del medio rural (cultivos de regadío, urbanizaciones) está suponiendo la pérdida del hábitat de esta especie. El sapo corredor tiene gran plasticidad ecológica y no se encuentra amenazado a escala regional, aunque probablemente sus poblaciones estén disminuyendo.

NPE: A-140515-6009

Alytes obstetricans se ha citado históricamente en la ZEC, aunque es posible que estas citas se correspondan con la especie *Alytes dickhilleni*, ya que *Alytes obstetricans* se distribuye principalmente en la Comarca del Altiplano.

En general, la principal amenaza de los anfibios es la destrucción de sus hábitats naturales de reproducción por la sequía y sobreexplotación de los recursos hídricos de forma que dependen de cuerpos de agua seminaturales y artificiales. Otros problemas son la contaminación de las aguas, el uso intensivo de plaguicidas y fitosanitarios y los atropellos.

La conservación de anfibios está muy ligada al mantenimiento de sus hábitats naturales, a las prácticas agrícolas y ganaderas preexistentes y a los usos actuales del territorio, ya que estas prácticas garantizan el mantenimiento de balsas, charcas, albercas, bebederos, etc, siempre y cuando estas infraestructuras contengan agua de forma permanente, sobre todo durante la época de reproducción.

Reptiles. La diversidad de hábitat que ofrece la Sierra de Villafuerte se traduce en una gran diversidad de especies de reptiles (tabla 49), 10 de ellas en régimen de protección especial por la legislación nacional. Poco se sabe de este grupo animal y de sus tendencias poblacionales generales y locales. Según el Libro Rojo de Vertebrados de la Región de Murcia y Catálogo Regional de Vertebrados Amenazados, en general, las principales amenazas de este grupo son la persecución directa por la falta de sensibilidad, atropellos y pérdida de hábitat.

Invertebrados. Los trabajos encaminados a la reintroducción del cangrejo de río autóctono *Austropotamobius pallipes* se iniciaron en el año 2004 en el ámbito regional. En la ZEC "Sierra de Villafuerte" las estaciones seleccionadas para la reintroducción se encuentran en Arroyo Blanco y Arroyo Tercero.

En la tabla siguiente se indican las especies de la Sierra de Villafuerte incluidas en las diferentes normativas de ámbito comunitario, estatal y regional, y en el Libro Rojo de los vertebrados de la Región de Murcia.

Tabla 73. Categorías de amenaza de las especies de fauna más significativas de la ZEC "Sierra de Villafuerte".

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
AVES						
Accipiter gentilis	azor	-	-	RP	-	CR
Accipiter nisus	gavilán	-	-	RP	-	DD
Aegithalus caudatus (#)	mito	-	-	RP	-	-
Anthus campestris	bisbita campestre	Anexo I	-	RP	-	-
Anthus pratensis (+)	bisbita común	-	-	RP	-	-
Apus apus (+)	vencejo común	-	-	RP	-	-
Apus melba (+)	vencejo real	-	-	RP	-	-
Apus pallidus (#)	vencejo pálido	-	-	RP	-	-
Aquila chrysaetos	águila real	Anexo I	-	RP	IE	VU
Asio otus	búho chico	-	-	RP	-	CR
Athene noctua	mochuelo común	-	-	RP	-	-
Bubo bubo	búho real	Anexo I	-	RP	IE	VU
Burhinus oedicnemus	alcaraván	Anexo I	-	RP	-	DD
Buteo buteo	busardo ratonero	-	-	RP	-	-
Calandrella brachydactyla	terrera común	Anexo I	-	RP	-	-
Caprimulgus europaeus (#)	chotacabras gris	Anexo I	-	RP	-	-

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Caprimulgus ruficollis (+)	chotacabras pardo	-	-	RP	-	-
Carduelis spinus	lúgano	-	-	RP	-	-
Cercotrichas galactotes	alzacola	-	-	VU	-	DD
Certhia brachydactyla	agateador común	-	-	RP	-	-
Cettia cetti	ruiseñor bastardo	-	-	RP	-	-
Circaetus gallicus	culebrera europea	Anexo I	-	RP	IE	VU
Cisticola juncidis (#)	buitrón	-	-	RP	-	-
Clamator glandarius	críalo	-	-	RP	-	-
Coracias garrulus	carraca	Anexo I	-	RP	IE	VU
Corvus corax	cuervo	-	-	-	IE	VU
Cuculus canorus (+)	cuco	-	-	RP	-	-
Delichon urbicum (+)	avión común	-	-	RP	-	-
Emberiza cia	escribano montesino	-	-	RP	-	-
Emberiza cirlus	escribano soteño	-	-	RP	-	-
Emberiza citrinella (+)	escribano cerillo	-	-	RP	-	-
Emberiza hortulana	escribano hortelano	Anexo I	-	RP	-	-
Erithacus rubecula	petirrojo	-	-	RP	-	-
Falco columbarius	esmerejón	Anexo I	-	RP	-	-
Falco peregrinus	halcón peregrino	Anexo I	-	RP	IE	VU
Falco subbuteo (+)	alcotán	-	-	RP	-	DD
Falco tinnunculus	cernícalo vulgar	-	-	RP	-	-
Ficedula hypoleuca (#)	papamoscas cerrojillo	-	-	RP	-	-
Fringilla coelebs (#)	pinzón vulgar	-	-	-	-	-
Galerida cristata	cogujada común	-	-	RP	-	-
Galerida theklae	cogujada montesina	Anexo I	-	RP	-	-
Gyps fulvus	buitre leonado	Anexo I	-	RP	-	EN
Hieraaetus pennatus	aguililla calzada	Anexo I	-	RP	-	VU
Hippolais polyglotta (+)	zarcero común	-	-	RP	-	-
Hirundo daurica (#)	golondrina daurica	-	-	RP	-	-
Hirundo rustica (+)	golondrina común	-	-	RP	-	-
Jynx torquilla (#)	torcecuello euroasiático	-	-	RP	-	DD
Lanius collurio	alcaucón dorsirrojo	Anexo I	-	RP	-	-
Lanius meridionalis (+)(#)	alcaudón real	-	-	RP	-	-
Lanius senator(+)	alcaudón común	-	-	RP	-	-
Lophophanes cristatus (#)	herrerillo capuchino	-	-	RP	-	-
Loxia curvirostra	piquituerto común	-	-	RP	-	-
Lullula arborea	totovía	Anexo I	-	RP	-	-
Luscinia megarhynchos(+)	ruiseñor común	-	-	RP	-	-
Melanocorypha calandra (#)	calandria común	Anexo I	-	RP	-	-
Merops apiaster(+)	abejaruco	-	-	RP	-	-
Monticola saxatilis (+)	roquero rojo	-	-	RP	-	-
Monticola solitarius (#)	roquero solitario	-	-	RP	-	-
Motacilla alba (#)	lavandera blanca	-	-	RP	-	-
Muscicapa striata (#)	papamoscas gris	-	-	RP	-	-
Oenanthe hispanica (+)	collaba rubia	-	-	RP	-	-
Oenanthe leucura	collalba negra	Anexo I	-	RP	-	-
Oenanthe oenanthe (+)	collalba gris	-	-	RP	-	-
Oriolus oriolus (+)	oropéndola	-	-	RP	-	-
Otus scops	autillo	-	-	RP	-	-
Parus major (#)	carbonero común	-	-	RP	-	-
Periparus ater	carbonero garrapinos	-	-	RP	-	-
Phoenicurus ochruros (#)	colirrojo tizón	-	-	RP	-	-
Phylloscopus bonelli (+)	mosquitero papialbo	-	-	RP	-	-
Phylloscopus collybita (#)	mosquitero común	-	-	RP	-	-
Phylloscopus trochilus (#)	mosquitero musical	-	-	RP		-
Picus viridis	pito real	-	-	RP	-	-
Prunella collaris(+)	acentor alpino	-	-	RP	-	-
Prunella modularis (+)	acentor común	-	-	RP	-	-
Ptyonoprogne rupestris (#)	avión roquero	-	-	RP	-	-
Pyrrhocorax pyrrhocorax	chova piquirroja	Anexo I	-	RP	IE	VU
Regulus ignicapillus (+)	reyezuelo listado	-	-	RP	-	-
Saxicola rubetra (#)	tarabilla norteña	-	-	RP		-
Saxicola torquata (#)	tarabilla común	-	-	RP	-	-
Strix aluco	cárabo común	-	-	RP	-	-
Sylvia atricapilla(+)	curruca capirotada	-	-	RP	-	-
Sylvia cantillans(+)	curruca carrasqueña	-	-	RP	-	-
Sylvia communis (+)	curruca zarcera	-	-	RP	-	-

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Sylvia conspicillata (+)	curruca tomillera	-	-	RP	-	-
Sylvia hortensis(+)	curruca mirlona	-	-	RP	-	-
Sylvia melanocephala	curruca cabecinegra	-	-	RP	-	-
Sylvia undata	curruca rabilarga	Anexo I	-	RP	-	-
Troglodytes troglodytes	chochín	-	-	RP	-	-
Turdus torquatus (+)	mirlo capiblanco	-	-	RP		-
Tyto alba	lechuza común	-	-	RP	-	DD
Upupa epops	abubilla	-	-	RP	-	-
MAMÍFEROS						
Capra pyrenaica	cabra montés	-	Anexo V	-	-	VU
Felis silvestris	gato montés	-	Anexo IV	RP	IE	VU
Eliomys quercinus	lirón careto	-	-	-	-	-
Genetta genetta (#)	gineta	-	Anexo V	-	-	LC
Martes foina	garduña	-	-	-	-	NT
Meles meles	tejón	-	-	-	IE	VU
Mustela putorius	turón	-	Anexo V	-	IE	EN
Pipistrellus pipistrellus	murciélago común	-	Anexo IV	RP	-	DD
Pipistrellus pygmaeus	murciélago de Cabrera	-	Anexo IV	RP	-	DD
Rhinolophus ferrumequinum	murciélago grande de herradura	-	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
Rhinolophus hipposideros	murciélago pequeño de herradura	-	Anexo II, IV	RP	IE	EN
Tadarida teniotis	murciélago rabudo	-	Anexo IV	RP	-	-
ANFIBIOS						
Alytes dickhilleni	sapo partero bético	-	-	VU	-*	VU
Bufo bufo	sapo común	-	-	-	-	DD
Bufo calamita	sapo corredor	-	Anexo IV	RP	-	DD
Discoglossus jeanneae	sapillo pintojo meridional	-	Anexo II, IV	RP	-	DD
Pelodytes punctatus	sapillo moteado común	-	-	RP	-	DD
Pelophylax perezi	rana común	-	Anexo V	-	-	-
Salamandra salamandra	salamandra	-	-	-	-	DD
REPTILES						
Coronella girondica (#)	culebra lisa meridional	-	-	RP	-	-
Macroprotodon brevis	culebra de cogulla occidental	-	-	RP	-	-
Malpolon monspessulanus	culebra bastarda	-	-	-	-	-
Natrix maura	culebra viperina, culebra de agua	-	-	RP	-	-
Podarcis vaucheri	lagartija andaluza	-	-	RP	-	-
Psammodromus algirus	lagartija colilarga	-	-	RP	-	-
Psammodromus hispanicus	lagartija cenicienta	-	-	RP	-	-
Rhinechis scalaris	culebra de escalera	-	-	RP	-	-
Tarentola mauritanica (#)	salamanquesa común	-	-	RP	-	-
Timon lepidus	lagarto ocelado	-	-	RP	-	-
Vipera latasti	víbora hocicuda	-	-	RP	-	-

Se señalan con (**+**) aquellas aves migradoras con presencia regular en la ZEC. (*****) Categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (Anexo I de la Ley 7/95, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia) inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011), por lo que el catálogo regional se deberá adaptar de manera coherente con lo indicado en los epígrafes 3 y 4 del artículo 55 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (**#**) Especie no incluida en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000. **Directiva Aves: Anexo I**, Especies objeto de conservación especial en cuanto a su hábitat. **Directiva Hábitats: Anexo II**, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC; **Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta; **Anexo V**, Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión. **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

13.3.3.2.3. Fauna de interés cinegético

Las especies presentes en la ZEC "Sierra de Villafuerte" susceptibles de aprovechamiento en la Región de Murcia son las siguientes: *Alectoris rufa* (perdiz roja), *Capra pyrenaica* (cabra montés), *Columba palumbus* (paloma torcaz), *Columba livia* (paloma bravía), *Lepus granatensis* (liebre), *Oryctolagus cuniculus* (conejo), *Streptopelia turtur* (tórtola común), *Sturnus unicolor* (estornino negro), *Sturnus vulgaris* (estornino pinto), *Sus scrofa* (jabalí), *Turdus philomelos* (zorzal común) y *Vulpes vulpes* (zorro).

NPE: A-140515-6009

La Sierra de Villafuerte por su carácter montañoso y sus formaciones vegetales constituye, junto con Revolcadores y la Sierra de Mojantes, uno de los lugares más importantes de distribución de la cabra montés. Esta especie aparece en gran parte de los sistemas montañosos del cuadrante NO de la Región de Murcia. Son animales esencialmente rupícolas que seleccionan como hábitat las áreas de media-alta montaña, situándose en verano en las partes más altas y escarpadas y descendiendo un poco en invierno. En la ZEC las podemos encontrar por encima de los 1.000-1.200 m de altitud.

13.3.4. Descripción socioeconómica

13.3.4.1. Distribución territorial de la población

La ZEC se localiza en el municipio de Moratalla y limita al sur con el Término Municipal de Caravaca de la Cruz y al norte con la provincia de Albacete.

Según las cifras del censo de población del Instituto Nacional de Estadística (2011), la única entidad de población localizada en el ámbito de la ZEC es Gibarroya, que se encuentra deshabitada. Los núcleos de población más importantes de su entorno son Calar de la Santa y El Sabinar, siendo el resto entidades en diseminado con pocos o ningún habitante.

Tabla 74. Número de habitantes por entidades de población en la ZEC "Sierra de Villafuerte" y su entorno.

Municipio	Entidad	Año 2000			Año 2011			Evolución	
		Núcleo	Diseminado	Total	Núcleo	Diseminado	Total	Crecimiento	%
ZEC "Sierra de Villafuerte"									
Moratalla	Gibarroya	0	0	0	0	0	0	0	
Entorno de la ZEC									
Moratalla	Arroyo Alazor	0	2	2	0	0	0	-2	-100%
Moratalla	Arroyo Blanco	0	3	3	0	7	7	4	133%
Moratalla	Arroyo Tercero	0	15	15	0	7	7	-8	-53%
Moratalla	Calar de la Santa	179	0	179	157	0	157	-22	-12%
Moratalla	Casas de Moya	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Hoya Alazor	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Majarazan	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Rincón del Sastre	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	El Sabinar	431	0	431	382	0	382	-49	-11%
Moratalla	La Encomienda	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Orihuelo	0	5	5	0	8	8	3	60%

13.3.4.2. Usos del suelo

El uso predominante es pasto arbustivo, seguido del pasto con arbolado y el forestal, que en conjunto suman el 92% de la superficie de la ZEC.

Tabla 75. Usos del suelo en la ZEC "Sierra de Villafuerte".

Descripción	Superficie (ha)	%
Pasto arbustivo	3.719,55	56%
Pasto con arbolado	1.837,18	28%
Forestal	530,26	8%
Tierras arables	319,38	5%
Corrientes y superficies de agua	84,09	1%
Viales	54,69	1%
Edificaciones	0,08	0%
Frutales	16,69	0%

NPE: A-140515-6009

Descripción	Superficie (ha)	%
Frutos secos	21,45	0%
Improductivos	24,19	0%
Pastizal	1,14	0%
Zona urbana	0,13	0%
Sin clasificar	13,23	0%

Fuente: SIGPAC, 2011.

13.3.4.3. Estructura de la propiedad

El 13% de la superficie de la ZEC es de propiedad pública, mientras que elll 87% restante es de titularidad privada.

Tabla 76. Distribución de propiedad en hectáreas en la ZEC "Sierra de Villafuerte".

Spf ZEC	Terrenos de titularidad pública							Terrenos Privados			
	Terrenos de Dominio Público					SubTotal		Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos Privados	SubTotal	
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces ...)	Spf	%			Spf	%
	Comunidad Autónoma	Ayuntamiento	SubTotal								
6.622,08	739,49		739,49	11,01	135,39	885,89	13,38 %		5.736,19	5.736,19	86,62 %

Los montes públicos son: los incluidos en el Catálogo de Utilidad Pública, "La Mesica y Suerte de las Carrascas" (nº 190 del CUP), "Casa Manta" (nº 211 del CUP), "Rincón del Sastre" (nº 194 del CUP) y "Las Salinas" (nº 189 del CUP); y una parte del monte "Puntal de la Herica".

De acuerdo con la información catastral disponible, un total de 1.335 parcelas están total o parcialmente incluidas en la ZEC, de las cuales 173 se corresponden con caminos o cauces (los cuales ocupan una superficie dentro de la ZEC de 141,9 ha). De las 1.162 parcelas restantes, 791 están totalmente dentro de la ZEC, (la mayoría con una superficie menor de 2 ha), y 371 tienen solo parte de su superficie dentro de la ZEC (de las cuales 243 tienen menos de 2 ha dentro de la ZEC).

13.3.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales

13.3.4.4.1. Actividad agrícola

En la ZEC se desarrolla fundamentalmente agricultura de secano. En el Monte Público Las Salinas hay un enclavado agrícola donde se ha puesto un cultivo de nogales. Por otro lado, en el camino que va de El Sabinar al Calar de la Santa hay una serie de cultivos de cereal con numerosas sabinas albares en los lindes, formando un mosaico de gran valor ambiental. También en el suroeste de la Sierra de Zacatín se cultivan cereales.

Efectos ambientales: Una agricultura preexistente de secano, con espacios arbóreos intercalados tiene una función ecológica muy importante, al tiempo que forma un mosaico de usos de gran belleza paisajística. Por el contrario, la intensificación de las actividades agrícolas suponen un riesgo para la conservación.

NPE: A-140515-6009

13.3.4.4.2. Actividad ganadera

En la ZEC se localizan 3 explotaciones ganaderas según se muestra en la tabla siguiente, mayoritariamente ganado ovino, siendo dominante la oveja segureña. En cuanto al caprino, las especies son la cabra murciano-granadina y la cabra blanca celtibérica.

Tabla 77. Número de cabezas de ganado en las instalaciones ganaderas localizadas en la ZEC "Sierra de Villafuerte".

LUGAR	Nº Instalaciones ganaderas	OVINO	CAPRINO	ÉQUIDOS
VLF	2	1.358	105	
VLF	1			2
TOTAL	**3**	**1.358**	**105**	**2**

Fuente: Registro de Explotaciones Ganaderas de la Región de Murcia. Dirección General de Ganadería. CARM, 2013.

En cuanto a la superficie de propiedad pública, según el Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública, dentro de la ZEC se dan concesión para pasto en el Monte Público "La Mesica y Suerte de Las Carrascas", propiedad de la Comunidad Autónoma. La temporada tiene una duración de nueve meses, de octubre a junio y las concesiones ordinarias en la superficie pública suman 16 cabezas.

En cuanto a las épocas de pastoreo, es en los meses de invierno cuando más se utiliza el monte. La carga se reduce de manera gradual a lo largo de la primavera y verano, para alcanzar la menor presión ganadera en otoño.

Respecto a las Vías Pecuarias, el Cordel de Hellín recorre la ZEC en diversos tramos, enlazando con el Cordel de Cehegín en las inmediaciones de El Sabinar.

Efectos ambientales: Se ha detectado sobrepastoreo en varias zonas: El Estrecho, Calares de Cucharro, pinar del Cerro de Cantalobos, Monte Público Las Salinas, Lugar de Interés Botánico Serrata de las Simas. Esta actividad ocasiona el pisoteo y ramoneo de la vegetación y la erosión y nitrificación del suelo.

13.3.4.4.3. Actividad industrial

Destacan 3 explotaciones mineras de mármol (2 en Hoyas Campuzano y 1 en el Arroyo de las Polladas), a cielo abierto, así como algunas abandonadas principalmente en la zona del Calar de la Santa. Por otro lado, en el Balneario del Cantalar hay una planta embotelladora de aguas. Además, ha habido una propuesta para instalar parques eólicos en la Sierra del Zacatín, Los Calares de Cucharro y Loma de las Cabellas.

Efectos ambientales: Las explotaciones a cielo abierto ocasionan un elevado impacto paisajístico y riesgos en la conservación de los tipos de hábitat y especies de interés. En el exterior de la embotelladora de aguas se han observado residuos abandonados. La instalación de parques eólicos supondría un impacto muy grave en el terreno, con el consiguiente riesgo para la conservación de los tipos de hábitat y especies de interés.

13.3.4.4.4. Actividad turística, uso público e infraestructura

En la ZEC existe una importante afluencia de visitantes, generalmente en las zonas de mayor valor ecológico. Especial mención merece la actividad de escalada, que es

NPE: A-140515-6009

practicada por un sector de la población principalmente en la Sierra de Villafuerte y alrededores. Actualmente el uso público no está regulado, ni existen senderos o señalizaciones a tal efecto. Sin embargo, existen áreas de esparcimiento con zonas de barbacoa cuya ubicación supone un riesgo para la conservación de los hábitats. La afluencia se concentra fundamentalmente en Fuentes Grandes, vertientes del Arroyo Blanco, inmediaciones del Manantial del Cantalar y Barranco del Cantalar.

Efectos ambientales: la falta de regulación en el uso público supone un riesgo para la conservación de los hábitats, especialmente en aquellas zonas con mayor valor ecológico a las que la población accede en la realización de algunas actividades (escalada, senderismo, etc.). Además, las zonas de barbacoa representan un serio peligro de incendio.

13.3.4.4.5. Actividad forestal

En el Monte Público de la ZEC fueron realizadas antiguas repoblaciones en terraza sobre sustratos poco adecuados. Las especies utilizadas fueron *Pinus halepensis*, *Pinus sylvestris*, *Pinus nigra* y *Cupressus arizonica* en los caminos. Además del pastoreo, otro aprovechamiento concedido en Monte Público es la explotación apícola. En cuanto al monte privado, existe falta de gestión forestal.

Efectos ambientales: Las antiguas repoblaciones con aterrazamientos sobre margas están agravando los problemas de erosión. Además, disminuyen la naturalidad del entorno y dificultan el correcto desarrollo de los tipos de hábitats. Por su parte, el pinar de *Pinus nigra* se está viendo afectado por plagas de procesionaria.

En relación a la prevención de incendios en la Sierra del Zacatín, en el Monte Público La Mesica y Suerte de las Carrascas se localiza una garita forestal.

13.3.4.4.6. Actividad cinegética y piscícola

En la ZEC se practican las modalidades de caza mayor (batidas de jabalí) y menor (perdiz, liebre y conejo). Existe un puesto de caza en el cerro de Cantalobos. En 2012 se ha hecho una concesión para 3 escopetas en el M.P. Las Salinas, y para 8 escopetas en el M.P. Casa Manta.

Existe 1 coto deportivo de caza y 17 cotos privados que suponen en conjunto el 68% de la superficie de la ZEC.

Efectos ambientales: Esta actividad puede ocasionar impactos, directos o indirectos, en la fauna. El furtivismo puede afectar a las poblaciones de cabra montés de la Sierra de Villafuerte.

13.3.4.4.7. Infraestructuras de comunicación

En la ZEC hay nueve pistas forestales en diferente estado de conservación:

A) Pistas en buen estado de conservación:

- Pista forestal que recorre el Monte Público Casa Manta, al oeste de la ZEC.

NPE: A-140515-6009

- Pista de la Umbría de las Polladas que parte de la carretera RM-702 y llega al Collado del Aire, conectando con la pista que llega del Collado de las Cabellas.
- Carretera asfaltada que, partiendo de El Sabinar, circula por el Calar de la Higuera hasta el cortijo de Martín Herrero. Este camino permite también adentrarse un poco en la Serrata de las Simas, aunque el último tramo se encuentra en muy mal estado de conservación.
- En la Sierra del Zacatín, pista que lleva a la casa forestal del Monte Público La Mesica y Suerte de las Carrascas.
- Carretera asfaltada que cruza la Sierra del Zacatín por el Collado de Letur.

B) Pistas en mal estado de conservación:

- Pista forestal al sureste de la ZEC que, partiendo desde las Casas de Moya, llega hasta los Calares de Cucharro
- En el suroeste de la ZEC hay otra pista forestal que lleva desde Hoya Alazor pasando por el Grojero Alto y Collado de las Cabellas hasta salir al camino de la Umbría de las Polladas.
- Pista forestal que lleva al Cerro de Cantalobos desde Arroyo Blanco.
- Pista forestal que recorre el Monte Público Las Salinas.

13.3.4.5. Patrimonio cultural

La ZEC alberga un patrimonio cultural e histórico muy importante, localizándose los primeros restos de arte rupestre encontrados en el Noroeste de Murcia. En 1967 la apertura de unas canteras de roca caliza en la zona del Calar de la Santa propició el descubrimiento de unos conjuntos de arte rupestre que actualmente están catalogados como Bienes de Interés Cultural (BIC): Cañaica del Calar (I, II, III, IV y V) y Abrigos de la Ventana I y II. Existe otro yacimiento catalogado como BIC en El Sabinar (Abrigo de El Sabinar I y II), y en el Rincón del Sastre se han encontrado restos de arte rupestre aún sin catalogar. Estos yacimientos son de cronología postpaleolítica, encontrándose en estos abrigos rupestres representaciones de arte gráfico y esquemático.

13.3.5. Descripción e interpretación del paisaje

13.3.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno

La ZEC "Sierra de Villafuerte" y su entorno se configura como un paisaje excepcional, de carácter forestal poco fragmentado, donde las actividades humanas como la agricultura extensiva aumentan la heterogeneidad del territorio sin alterar el paisaje, fomentando la diversidad de hábitats y por tanto la diversidad de especies. Así, podemos definir una matriz de carácter natural con continuidad hacia la provincia de Albacete. Se trata de una zona con un relieve complejo de grandes pendientes, donde predominan los calares y los cabezos de gran altitud, surcados por numerosos barrancos, arroyos y ramblas. En el paisaje se pueden diferenciar dos grandes llanuras elevadas que han sido cultivadas, en el entorno norte (el Campo de San Juan) y en el entorno oeste (el valle de La Rogativa).

Las áreas agrícolas son muy singulares. El campo de San Juan constituye una planicie elevada (altitud por encima de los 1.100 m) con pendientes suaves donde se asientan cultivos en régimen de secano (cereal, aromáticas y almendros), aunque el regadío es incipiente (almendros con riego por goteo). En algunas áreas del Campo de San Juan, los

NPE: A-140515-6009

cultivos se mezclan con elementos naturales como la sabina albar (*Juniperus thurifera*), conformando un sabinar adehesado único en la Región de Murcia, y vegetación de ribera (chopos y fresnos), asociados a cauces fluviales como el río Alhárabe. La vegetación ribereña forma galerías caducifolias entre los cultivos aportando gran vistosidad y esplendor, sobre todo en otoño. En el valle de La Rogativa los cultivos (situados por encima de los 1.000 m s.n.m.) son fundamentalmente de cereal.

En la matriz natural las zonas montañosas más destacadas son: la Sierra del Zacatín, la Sierra de la Peña Moro, la Sierra del Alcaraz (provincia de Albacete), la Sierra de Villafuerte, la Cuerda de las Víboras, así como numerosos calares (Calares de Cucharro, Calar de Ortiz, el Calar del Pozo) y los montes de El Bebedor y la Sierra del Tejo. Las formaciones vegetales dominantes son pinar de pino blanco con sabina negra, pinar mixto de pino blanco con pino carrasco, sabinar de sabina mora, sabinar de sabina albar y encinar.

Este paisaje destaca por su naturalidad y la integración de las actividades y usos humanos. El patrón de poblamiento esta configurado por pequeños núcleos rurales, entre los que destaca Fuente La Sabina (en Albacete), El Sabinar, Los Cantos, el Calar de la Santa; Hoya Alazor, Puerto Ortiz, Casas Moya y Casas Ribera. La carretera más importante es la carretera local RM-702, que se dirige hacia El Sabinar, recientemente ampliada.

En definitiva se trata de un paisaje de excepcional valor, cuyo mantenimiento pasa por la conservación de la matriz natural, evitando la intensificación del territorio, protegiendo los fragmentos de vegetación natural mejor conservados y manteniendo aquellas áreas que tiene función de conexión con otras áreas naturales.

13.3.5.2. Paisaje interior de la ZEC

El paisaje de la ZEC es forestal con un relieve complejo formado por sierras, cuerdas, calares y numerosos cerros. El clima, la diversidad del relieve y la litología (donde abundan los sustratos dolomíticos y los afloramientos rocosos) determinan que la vegetación que se asienta sobre estas sierras sea muy singular en el contexto regional. Dominan los sabinares tanto de sabina albar como de sabina negra, los pinares de pino blanco y carrasco, los matorrales béticos, el encinar y los pastizales. Las montañas quedan surcadas además por numerosos barrancos y ramblas, aportando diversidad en la vegetación ya que es aquí donde se asienta la vegetación de zonas húmedas, que en la ZEC lleva asociada importantes taxones de flora endémica y protegida. En el sabinar del Calar de la Santa la vegetación natural se mezcla con áreas agrícolas configurando un paisaje de enorme valor botánico y cultural.

Como sectores diferenciados destacan la Sierra del Zacatín, el Calar de la Santa y la Sierra de Villafuerte.

La Sierra de Zacatín es una alineación montañosa caliza con altitudes medias-altas y pendientes suaves formada por una mezcla de sabinar de sabina albar con pinar de pino blanco. En la parte más oriental de la sierra las formaciones mixtas dejan paso a un sabinar de sabina negra.
En la llanura del Calar de la Santa se desarrolla una agricultura de secano con alta densidad de sabina albar dando lugar a un sabinar adehesado muy peculiar, albergando

NPE: A-140515-6009

incluso algunas sabinas albares monumentales. En esta llanura se localizan canteras de roca caliza en la Cañaica del Calar, algunas de ellas están abandonadas, mientras que otras se encuentran activas. Todas generan un elevado impacto paisajístico.

El sector de Sierra de Villafuerte es marcadamente forestal con pequeñas zonas agrícolas. Las unidades de relieve más importantes se sitúan en el centro del sector, estas son la Sierra de Villafuerte-Umbría de las Polladas, la Cuerda de las Víboras y Loma de las Cabellas, que forman cerros y puntales de gran altitud con morfología suave y abundancia de afloramientos rocosos. Al norte y al sur del sector, los relieves son más suaves y las formas dominantes son al norte los cerros y majales en la Serrata de las Simas y al sur los calares y morras. Las zonas agrícolas son extensivas y se localizan al sur de la Serrata de la Sima y en el entorno del cortijo de Hoya Lóbrega.

En la Sierra de Villafuerte y Umbría de las Polladas, Cuerda de las Víboras, Majal Llano, Pozo Cucharro y Cerro de las Doblas se encuentran como formaciones vegetales dominantes los pinares de pino blanco, mientras que en las zonas elevadas de algunos cerros se desarrollan encinares como en el caso del Cerro de Cantalobos o Cerro Talón. Al este del Majal Llano el pinar deja paso al sabinar de sabina albar con matorral.

Otros pinares presentes en este sector son los de pino carrasco (*Pinus halepensis*) y pino silvestre (*Pinus sylvestris*), a veces mezclados con cipreses (*Cupressus sempervirens*). Se localizan en las zonas de monte público (Monte Público Casa Manta y Monte Público Las Salinas) y se disponen en forma de terrazas.

En el paisaje destacan los afloramientos rocosos y las áreas de dolomías. Los materiales dolomíticos presentan una erosión que da lugar a formas erosivas singulares. Además, sobre ellos se asientan tomillares y pastizales endémicos formando una estructura muy abierta y en su conjunto expresan un paisaje muy característico de la ZEC. Éste se sitúa en el Barranco del Cantalar, paraje de Grojero Alto, Cantalar y entorno de Hoya Alazor.

En el área de los Calares de Chucharro y su entorno, el paisaje queda constituido por un pastizal en zonas altas, con matorrales de alta montaña.

Los barrancos y arroyos son numerosos en la ZEC, expresando un paisaje ligado al agua con vegetación acuática y de ribera (saucedas, choperas, rosaledas, etc), aumentando la diversidad paisajística de la ZEC. Algunos de ellos con interesantes taxones de flora como Arroyo Blanco, Arroyo Tercero, Arroyo Melera y Barranco del Cantalar.

Las actividades humanas son mínimas alcanzándose altos niveles de naturalidad, las infraestructuras más significativas son las casas, cortijos, corrales y un molino, aunque la mayoría se encuentran abandonados o en ruinas. Otras infraestructuras que generan impacto paisajístico son los tendidos eléctricos de distribución situados en la zona oeste del sector Sierra de Villafuerte.

En cuanto a la calidad visual de paisaje, el relieve es marcadamente montañoso con presencia de roquedos, singularidades geológicas, gran diversidad de vegetación y presencia de agua. Las actividades humanas son mínimas y se integran en el paisaje, solo algunas de ellas, como las antiguas repoblaciones mediante aterrazamientos localizadas en los montes públicos, las canteras o los tendidos eléctricos, estos dos últimos muy localizados, disminuyen la calidad del paisaje. El resto de la ZEC posee una elevada

NPE: A-140515-6009

naturalidad, singularidad y diversidad. Se trata además de un paisaje con fondo visual donde el entorno potencia mucho la calidad visual. Además se aprecia variedad de color e intensidad, siendo un paisaje poco común en el contexto regional. Por todo ello la calidad del paisaje es muy alta, tratándose de un paraje con elevado interés paisajístico en el contexto del Noroeste.

13.3.6. Elementos clave

Los principales elementos de conservación del ámbito de la ZEC son los tipos de hábitats y las especies de interés comunitario.

La ZEC, en su conjunto, se considera como elemento clave general, entendida como un sistema de hábitats y especies de interés para su conservación, que presenta unas necesidades básicas de gestión que el presente Plan trata de cubrir. Por otro lado, el análisis del territorio desde una perspectiva local permite identificar expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de la ZEC (fundamentalmente tipos de hábitats o especies) relevantes para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa y que requieren de medidas de gestión activa para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

En el proceso de valoración 8 tipos de hábitats han obtenido una mayor valoración sobre el resto, en función de los criterios aplicados. Estos son: la vegetación de estanques temporales mediterráneos (3170*), los pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos (9530*), la vegetación de manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*) (7220*), los prados calcáreos o basófilos de *Alysso-Sedion albi* (6110*), los ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum* (3250), las zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea* (6220*), las pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica (8210) y los robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis* (9240).

Los datos disponibles junto con la observación directa, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollan en la ZEC, indican que entre los hábitats anteriores aquellos que necesitan medidas de gestión para asegurar su mantenimiento son: el hábitat 9240, con una representación muy escasa en la Región de Murcia, donde se encuentra en regresión; los hábitats 3170* y 7220* que incluyen formaciones de juncales y herbazales de zonas húmedas escasas en la ZEC, así como en el contexto regional y que son más vulnerables que otras formaciones a alteraciones como las provocadas por el pisoteo y ramoneo del ganado; el hábitat 6220* y más concretamente los pastizales de dolomías (asociación 522015) afectados también por el ganado, cuyo efecto se potencia por la inestabilidad del sustrato; el hábitat 9530* que incluye a los sabinares albares y pinar de pino negro, seleccionados como elemento clave específico debido a su singularidad por ser muy escaso y constituir una de las mejores representaciones a escala regional.

Se selecciona como elemento clave específico los sistemas de aguas continentales dada su importancia en el contexto del noroeste de la Región de Murcia y dado que 2 tipos de hábitats de agua dulce de interés comunitario cartografiados en la Región lo han sido también en la ZEC (hábitats de aguas estancadas: 3170*; hábitats de aguas corrientes: 3250).

NPE: A-140515-6009

Otros hábitats que obtuvieron una valoración alta y no han sido incluidos como elementos clave específicos, son:

El hábitat 6110* constituido por pastizales crasifolios de *Sedum* sp., que presenta un estado de conservación bueno y sobre el que no se han observado alteraciones que indiquen la necesidad de medidas de gestión activa.

El hábitat 8210 que incluye la vegetación de roquedos que se desarrolla en paredes verticales prácticamente inaccesibles, lo que facilita su conservación. Sin embargo, este tipo de vegetación, dada su localización en las zonas más altas de la sierra, tiene algunas amenazas potenciales como la instalación de parques eólicos, incompatibles con su conservación.

Por otro lado, algunos hábitats que no obtuvieron una valoración alta han sido seleccionados como elementos clave, estos son:

Los tomillares de dolomías (asociación 3090A2), incluida en el hábitat 4090 y el hábitat 6170, formado por el micropastizal, también de zonas dolomitícolas. Ambas formaciones se asientan sobre un sustrato inestable y por tanto más sensible a las alteraciones ocasionadas fundamentalmente por el paso del ganado y en menor medida por el uso público, además incluyen un gran número de especies de interés como *Thymus funkii* subsp*. sabulicola* o *Pterocephalus spathulatus*. Es necesario un seguimiento de estos hábitats para asegurar su permanencia en la ZEC.

El hábitat 6420, constituido por las formaciones de juncales que se desarrollan en los arroyos de la ZEC, y que sirven de refugio a especies como *Ophioglossum vulgatum* y *Narcissus nevadensis*, se ha considerado elemento clave específico debido a que se han observado signos de sobrepastoreo que afectan al hábitat y posiblemente a las especies de interés. Por el mismo motivo y a pesar de no estar incluida en la Directiva Hábitats, se considera elemento clave los juncales pertenecientes a la asociación 542033. *Junco-Deschampsietum hispanicae*.

En resumen y teniendo en cuenta los dos criterios de selección: valoración ecológica y estado actual de los hábitats, se han seleccionado como elementos clave específicos un total de ocho hábitats (9240, 9530*, 4090, 6220*, 6170, 3170*, 6420, 7220*), además de la asociación 542033. *Junco-Deschampsietum hispanicae*.

La flora de la ZEC "Sierra de Villafuerte" destaca por el gran número de especies de interés, lo que confiere al territorio un importante valor para la biodiversidad. En general existen pocos datos relativos a la distribución, situación actual, etc., de las especies más importantes de la ZEC. Se incluye como elemento clave específico de flora la especie *Narcissus nevadensis* incluida en el Catalogo Español de especies amenazadas, en el Catálogo Regional de Flora Protegida de la Región de Murcia con la categoría *"en peligro de extinción"*, y los anexos II y IV de la Directiva Hábitats, además tiene en la ZEC las únicas poblaciones a escala regional. También se ha seleccionado la especie *Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis* incluida en el anexo IV de la Directiva Hábitats. En Villafuerte está descrita la presencia de otras especies *"en peligro de extinción"* a escala regional (*Acer granatense, Cotoneaster granatensis* y *Sorbus aria*) que no se han seleccionado ya que son parte del elemento clave 9240, aceredas, por lo que las medidas adoptadas para el mantenimiento del hábitat incidirán en la conservación de dichas

NPE: A-140515-6009

especies. Con la misma categoría se encuentran *Fraxinus angustifolia* y *Populus canescens*, no seleccionadas por tener en la ZEC una representación puntual debido a que los cursos de agua no dan lugar al desarrollo de bosque de ribera, o la especies *Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica*, que no presenta amenazas en la actualidad por desarrollarse en lugares inaccesibles.

El resto de flora singular de la ZEC, incluidas aquellas especies que sólo se desarrollan en Villafuerte o tienen su óptimo en estas sierras dentro de la Región de Murcia (*Aster linosyris, Bupleurum tenuissimum, Lathyrus pratensis, Ophioglossum vulgatum, Parnassia palustris, Potentilla neumanniana, Silene germana, Tussilago farfara*), no se han seleccionado como elemento clave.

En cuanto a la fauna, cabe destacar la presencia de anfibios, que tienen en el noroeste sus principales poblaciones a escala regional. Dentro de este grupo se han seleccionado como elemento clave específico el sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*), por estar incluido en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats, junto con el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*) y la salamandra (*Salamandra salamandra*) distribuidos únicamente en el Noroeste. Además el sapo partero bético se encuentra catalogado como vulnerable según el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

Se han seleccionado además como elemento clave específico los quirópteros, grupo muy amenazado en general, con 2 especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y 3 en el anexo IV.

Tabla 78. Elementos clave y criterios que justifican su selección

Elementos clave		Justificación
Elemento clave general		
Conjunto de la ZEC		▪ Conservar y mantener la integridad de la ZEC y de sus valores ecológicos ▪ 14 tipos de hábitats de interés comunitario, 5 de ellos prioritarios ▪ Especies incluidas en la Directiva Hábitats: 4 en los anexos II y IV; y 7 en el anexo IV ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves: 18 en el anexo I; y 31 migradoras de llegada regular ▪ Especies catalogadas a escala nacional oregional: 43 especies de flora (7 "en peligro de extinción"; 36 "vulnerables") y 3 especies de fauna (3 "vulnerables") ▪ Factores generales que afectan a su conservación: procesos erosivos naturales, insuficiente gestión silvícola, sobrepastoreo.
Elemento clave específico		
Tipos de Hábitats		
Bosque	**Acereda** 9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Valoración alta ▪ Escasez en la Región de Murcia de las aceredas ▪ Presencia de especies catalogadas "en peligro de extinción": *Acer granatense*, *Cotoneaster granatensis*, *Sorbus aria* ▪ Presencia de especies de interés especial: *Amelanchier ovalis, Rosa sicula, Rosa pimpinellifolia* subsp. *myriacantha* ▪ Factores que afectan a su conservación: procesos erosivos naturales y producidos por el paso del ganado

NPE: A-140515-6009

Elementos clave			Justificación
	Sabinar de sabina albar y pinar de pino blanco 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos		▪ Hábitat de interés comunitario prioritario ▪ Valoración alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies vulnerables: *Juniperus thurifera* subsp. *thurifera* ▪ Presencia de especies de interés especial: *Juniperus oxycedrus*, *J. phoenicea*, *Pinus nigra* subsp. *mauritanica*, *Quercus rotundifolia* ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna de la ZEC ▪ Factores que afectan a su conservación: gestión selvícola, agricultura, sequía
Tomillar	**Tomillar de dolomías** 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga		▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Escasez en la Región de Murcia de algunas comunidades integrantes, como tomillares dolomíticos ▪ Presencia de especies vulnerables: *Thymus funkii* subsp. *sabulicola*, *Santolina elegans* ▪ Presencia de especies de interés especial: *Centaurea granatensis, Globularia spinosa, Pterocephalus spathulatus*, *Thymus granatensis* subsp. *micranthus* ▪ Alta fragilidad debido a la inestabilidad del sustrato donde se asientan algunos de los tomillares (dolomías) ▪ Factores que afectan a su conservación: procesos erosivos naturales y producidos por el paso del ganado, sobrepastoreo, aterrazamientos para repoblaciones, extracciones de áridos
Pastizal	**Micropastizal de dolomías** 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos		▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Presencia de especies de interés especial: *Seseli montanum* subsp. *granatensis*, *Pterocephalus spathulatus* ▪ Factores que afectan a su conservación: procesos erosivos producidos por el paso del ganado
	Pastizal de dolomías 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*		▪ Hábitat de interés comunitario prioritario ▪ Valoración alta ▪ Factores condicionantes: procesos erosivos producidos por el paso del ganado
Vegetación de zonas húmedas	**Hábitat de agua dulce** (hábitats de aguas estancadas: 3170*; hábitats de aguas corrientes: 3250).		▪ Hábitats de interés comunitario muy raros ▪ Valoración de hábitats alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto porcentaje de representatividad (3170*) a escala de la Red Natura 2000 regional ▪ Factores que afectan a su conservación: variaciones del caudal hídrico, sobrepastoreo
	Juncal	6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* 542033. *Junco-Deschampsietum hispanicae*	▪ Presencia de especies catalogadas "en peligro de extinción": *Narcissus nevadensis* ▪ Presencia de especies vulnerables: *Tussilago farfara*, *Primula acaulis* subsp. *acualis*, *Ophioglossum vulgatum*, *Dactylorhiza elata*. ▪ Presencia de especies de interés especial: *Senecio laderoi*. ▪ Interés ecológico como refugio de especies de fauna: anfibios, invertebrados ▪ Factores condicionantes: variaciones del caudal hídrico, pisoteo del ganado
	Herbazal sobre tobas calizas y sobre musgos 7220*. Manantiales petrificantes con formaciones de tuf (*Cratoneurion*)		▪ Hábitat de interés comunitario prioritario ▪ Valoración alta ▪ Presencia de especies vulnerables: *Parnassia palustris* ▪ Factores condicionantes: sequía, pisoteo del ganado
Flora			
Narcissus nevadensis (narciso de Villafuerte)			▪ Especies incluida en los anexos II (prioritaria) y IV de la Directiva Hábitats ▪ Especie catalogada "en peligro de extinción" en el Catálogo Español de especies amenazadas y en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia ▪ Su situación actual en la ZEC es preocupante
Euphorbia nevadensis subsp. nevadensis (lechetrezna de Sierra Nevada)			▪ Especie incluida en el anexo IV de la Directiva Hábitats ▪ Se desconoce su situación actual en la ZEC
Fauna			
Discoglossus jeanneae (sapillo pintojo meridional)			▪ *Discoglossus jeanneae* incluida en los anexo II y IV de la Directiva Hábitats

NPE: A-140515-6009

Elementos clave	Justificación
Salamandra salamandra (salamandra)	▪ Las poblaciones de salamandra y sapo partero bético del Noroeste constituyen las únicas a escala regional detectados en los últimos años, siendo de vital importancia su presencia en la ZEC "Sierra de Villafuerte"
Alytes dickhilleni (sapo partero bético)	▪ Sapo partero bético catalogado *vulnerable* en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia ▪ Se tienen pocos datos acerca de su situación actual en la ZEC
Quirópteros (murciélagos)	▪ Grupo muy amenazado ▪ Especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats: *Rhinolophus ferrumequinum* y *R. hipposideros*. ▪ Especies incluidas en el anexo IV: *Pipistrellus pipistrellus*, *P. pygmaeus* y *Tadaria teniotis*. ▪ Su situación actual en la ZEC presisa un seguimiento en detalle

13.3.6.1. Hábitats

Bosque

➢ Acereda

Hábitat de interés comunitario 9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*

Se desarrolla en la umbría del Cerro de Villafuerte. Las aceredas se desarrollan de forma relíctica en el noroeste de Murcia, donde crecen en localidades puntuales y generalmente relegadas a las zonas más inaccesibles y rocosas, suelen ser formaciones muy empobrecidas en especies donde el arce constituye la especie dominante de la asociación. La acereda de la ZEC "Sierra de Villafuerte", junto con las de la Sierra de la Muela, es una de las mejores representaciones de este tipo de vegetación a escala regional. Se desarrolla al pie de cantiles rocosos donde el suelo es más profundo llegando a constituir un pequeño bosquete de aceris acompañados de otros caducifolios. Además de su carácter relíctico, esta formación es refugio de especies catalogadas *"en peligro de extinción"* como son el propio arce (*Acer granatense*), el durillo dulce (*Cotoneaster granatensis*) y el mostajo (*Sorbus aria*) además de otras *de interés especial* como *Amelanchier ovalis, Rosa sicula, Rosa pimpinellifolia* subsp*. myriacantha*. Es un tipo de vegetación que se encuentra en regresión en toda la Región de Murcia debido fundamentalmente a sus necesidades hídricas. En Villafuerte se desconoce la situación actual de esta formación y de las especies que la constituyen. Dado que se desarrollan en zonas de fuertes pendientes podrían verse afectados por procesos erosivos acentuados por el paso del ganado. Asimismo, las especies catalogadas "en peligro de extinción" incluidas en esta formación no se contemplan como elementos clave independientes sino como parte del elemento clave 9240, por lo que las actuaciones que sobre él se desarrollen podrían permitir obtener datos sobre las especies y asegurar el mantenimiento de la formación en su conjunto.

➢ Sabinar de sabina albar y pinar de pino blanco

Hábitat de interés comunitario 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos

El sabinar de sabina albar se localiza principalmente en el sector Sierra del Zacatín y en el sector de Sierra de Villafuerte donde ocupa la Serrata de las Simas. En el sector Calar de la Santa se distribuye en las Hoyas de Campuzano y el Calar de la Higuera, aquí, el

NPE: A-140515-6009

sabinar se desarrolla de forma adehesada entre los cultivos preexistentes. El pinar de pino blanco ocupa la mayor parte de del sector de Villafuerte, desde el Cerro de la Noguera y Cerro de los Majanos hacia el sur de esta unidad. Se trata de una formación de gran importancia regional por su escasez ya que es propia de territorios supramediterráneos béticos, llegando puntualmente a la Región de Murcia, principalmente en zonas de cumbre del noroeste, como Villafuerte y Revolcadores, aunque también alcanza de manera fragmentaria las cumbres de Sierra Espuña y el Carche.

La elección del sabinar de sabina albar como elemento clave se centra en la singularidad de esta formación dentro del contexto regional, donde esta representada casi exclusivamente en la ZEC "Sierra de Villafuerte". Son formaciones caracterizadas por la presencia de sabina albar (*Juniperus thurifera* subsp. *thurifera*) especie catalogada como vulnerable. Las formaciones más características son las del Calar de la Santa, donde el sabinar está integrado con actividades como la agricultura y la ganadería de ovino y caprino conformando un paisaje adehesado muy característico que constituye un ejemplo del equilibrio entre los usos preexistentes y el medio. En estas zonas posibles nuevas roturaciones o cambios de uso podrían dar lugar a un deterioro de este paisaje.

En cuanto al pinar de pino negro, se trata de una formación muy escasa a escala regional y constituye junto con el sabinar de sabina albar la vegetación arbórea más significativa de esta ZEC. El estado de conservación de las masas de pinar es en general bueno, aunque necesita un seguimiento detallado al ser una formación muy sensible a las plagas. Además el *Pinus nigra* se encuentra en su límite de distribución y los procesos de sequía pueden afectar a su estado de conservación.

Tomillar

- **Tomillares de dolomías**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga
Asociación 3090A2. *Fumano paradoxae-thymetum sabulicolae*

El tomillar de dolomías se distribuye al oeste de la unidad Sierra de Villafuerte donde ocupa el Cerro del Lobo, Cerro de las Doblas, Cerro de Cantalobos, Cerro de Villafuerte y El Cantalar. Uno de los valores más importantes de la Sierra de Villafuerte y que ha dado lugar a la declaración de este espacio como ZEC, son los hábitats que se desarrollan sobre dolomías. Estos sustratos constituyen en Villafuerte una de las formaciones más interesantes y espectaculares a nivel regional tanto por su extensión como por su naturalidad. Aunque en el hábitat 4090 están incluidos tanto los tomillares calcícolas como aquellos que se desarrollan sobre dolomías, la elección de este hábitat como elemento clave se centra principalmente en las formaciones de tomillares dolomitícolas. Estos tomillares están muy expuestos a la erosión natural debido a la inestabilidad del sustrato donde se asientan, son suelos incipientes, cascajosos o arenosos que se forman a partir de dolomías cristalinas meteorizadas, proceso que se conoce como kakiritización. Contienen altas cantidades de magnesio, un elemento de elevada toxicidad vegetal, que limita el crecimiento de numerosas especies y solo aquellas resistentes pueden desarrollarse. Estos tomillares recogen numerosas especies endémicas y de gran interés botánico por su reducida distribución regional. Destaca la presencia de especies recogidas en el Catálogo Regional de Flora Amenazada como *vulnerables*: *Thymus funkii* subsp. *sabulicola* y *Santolina elegans,* así como otras *de interés especial*: *Centaurea granatensis, Globularia spinosa, Pterocephalus spathulatus*, *Thymus granatensis* subsp. *micranthus*. Las dolomías constituyen un paisaje abarrancado con fuertes pendientes afectadas por la

NPE: A-140515-6009

erosión natural, además la inestabilidad de estos sustratos les hace estar más expuestos a la erosión provocada por el paso del ganado. Los aterrazamientos de antiguas repoblaciones provocaron la destrucción del hábitat y han potenciado los procesos erosivos. Ciertas actividades de uso público afectan en general al hábitat 4090, como el paso de visitantes fuera de las sendas.

Pastizal

- **Micropastizal de dolomías**

Hábitat de interés comunitario 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos

Puede encontrarse al oeste de la unidad Sierra de Villafuerte, en el área del Cerro de Villafuerte, Bancal de las Huesas y Cantalar, en el Cerro del Lobo, Cerro de las Doblas y al sur de la unidad en la zona de Calares del Cucharro. El hábitat 6170 constituye un micropastizal representado por dos asociaciones en la ZEC, una de carácter dolomitícola y otra que se desarrolla sobre suelos calizos. La gestión del elemento clave 6170 se centrará fundamentalmente en el pastizal de dolomías ya que por las características del sustrato es el más vulnerable. En estos pastizales destaca la presencia de especies recogidas en el Catálogo Regional de Flora Amenazada como *de interés especial*: *Seseli montanum* subsp. *granatensis* y *Pterocephalus spathulatus.* Se trata de pastizales que están expuestos a la erosión natural debido a las características del sustrato y a la erosión provocada por el paso del ganado.

- **Pastizal de dolomías**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*
Asociación 522015. *Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis*

El pastizal de dolomías se desarrolla en una pequeña superficie al sur del Cerro de los Cantalobos, situado en el noroeste de la unidad Sierra de Villafuerte. En general los pastizales están favorecidos por el pastoreo, sin embargo la acción del ganado puede ser perjudicial en zonas donde la erosión debido a la geomorfología o las características del sustrato se acentúa, como en el caso de las formaciones de pastizal que se desarrollan sobre dolomías, más expuestas los fenómenos erosivos naturales y provocados por el ganado.

Vegetación de zonas húmedas

- **Juncal**

Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*
Asociación 54201J. *Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum vulgaris*
Asociación 542033. *Junco-Deschampsietum hispanicae*

Dentro de este elemento clave se incluyen las formaciones de juncales que se desarrollan en Villafuerte, tanto incluidas en la Directiva Hábitats, como es el caso del hábitat 6420, como aquellas no reconocidas en la directiva (542033), pero cuya presencia se ha cartografiado en la ZEC. Los juncales son formaciones de gran interés en la Sierra de Villafuerte debido a que constituyen un refugio para especies de flora citadas en el Catalogo Regional de Especies de Flora Silvestre Amenazadas con la categoría *"en peligro de extinción": Narcissus nevadensis* y otras *vulnerables*: *Tussilago farfara*, *Primula acaulis* subsp. *acualis*, *Dactylorhiza elata*, *Ophioglossum vulgatum.* Estas formaciones dependen

NPE: A-140515-6009

del mantenimiento del régimen ecológico de caudales, y están afectadas por el pisoteo y el ramoneo del ganado. El hábitat está representado por la asociación 54201J. *Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum vulgaris* que ocupa una superficie de 30,8 ha, y se localiza en Arroyo Blanco, Arroyo Tercero, Arroyo de la Melera y Barranco del Tornajico y proximidades del Cantalar. La otra asociación es 542033. *Junco-Deschampsietum hispanicae* cuya distribución es muy puntual en la Región de Murcia, limitada unicamente a la ZEC "Sierra de Villafuerte" y a Sierra Seca (Moratalla). Ocupa una superficie de 6,3 ha y se localiza en la zona del Cantalar.

Hábitat de interés comunitario prioritario 3170*. Estanques temporales mediterráneos

Se desarrolla en las proximidades del Cortijo de Martín Herrero, representado por una asociación dominada principalmente por especies anuales de juncos. Esta formación, de influencia manchega continental, está muy poco representada en el territorio murciano y se ha descrito únicamente en algunos enclaves en el sector Calar de la Santa. Ocupa sustratos arcillosos con encharcamiento somero, las condiciones adecuadas para su desarrollo no se dan todos los inviernos por lo que su presencia está muy limitada. Se trata de un hábitat prioritario y muy raro, que alcanzó una valoración ecológica alta pero del que se tienen muy pocos datos tanto a escala regional, como en la ZEC, en cuanto a presencia, composición de especies o evolución.

- **Herbazal sobre tobas y sobre musgos**

Hábitat de interés comunitario prioritario 7220*. Manantiales petrificantes con formaciones de tuf (*Cratoneurion*)

Se desarrolla en Arroyo Tercero y en las proximidades del Cantalar. Este hábitat se caracteriza por la convivencia de formaciones de briófitos (musgos y hepáticas) y plantas vasculares que se desarrollan en las cabeceras de los arroyos o en surgencias de aguas ricas en carbonato cálcico. En Villafuerte están representadas las dos asociaciones reconocidas en Murcia del hábitat, por un lado los helechales que se desarrollan en paredes más o menos verticales donde se forman tobas calizas y por otro los herbazales que crecen en posiciones horizontales donde el acúmulo de materia orgánica da lugar al desarrollo de un lecho de musgos. Ambas formaciones son muy sensibles a las alteraciones del medio y precisan que se mantengan las condiciones de humedad así como la estabilidad del sustrato y la pureza del agua. Se trata de un hábitat prioritario, muy raro y que obtuvo una valoración ecológica alta.

13.3.6.2. Flora

En el caso de los elementos clave de flora únicamente se tienen datos de la presencia en la ZEC de las especies, pero no de su estado actual, número de individuos, poblaciones, etc.

- ***Narcissus nevadensis* (narciso de Villafuerte)**

Geófito perteneciente a la familia Amarilidáceas que tiene en la ZEC "Sierra de Villafuerte" la única población murciana. Se desarrolla entre juncales en los márgenes de los cursos de agua. Está afectado por las modificaciones del medio, el pisoteo y las recolecciones. Desde que se describió su presencia en la Sierra de Villafuerte, se ha observado una importante disminución en el número de individuos de las poblaciones localizadas, asó como que la producción de frutos y semillas es muy limitada..

NPE: A-140515-6009

➢ ***Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis* (lechetrezna de Sierra Nevada)**
Se trata de una especie endémica del noroeste peninsular perteneciente a la familia Euforbiaceas, que se desarrolla en la base de cantiles rocosos y sobre gleras. En la Región de Murcia está citada en las sierras de la Muela, del Buitre, Revolcadores y Villafuerte, constituyendo estas poblaciones el extremo suroriental de su distribución. Únicamente se tienen datos de la presencia en la ZEC de la especie pero no de su estado actual, número de individuos, poblaciones, etc.

13.3.6.3. Fauna

➢ ***Alytes dickhilleni*** (sapo partero bético)
Es un endemismo bético del sureste peninsular, que a escala regional se desarrolla principalmente en el Noroeste. Utiliza cuerpos de agua permanente y tiene una distribución muy restringida en la Región de Murcia. Las principales amenazas que afectan a esta especie son la destrucción o transformación del medio, fragmentación de las poblaciones, pérdida de la calidad del agua. Según el estudio llevado a cabo en la elaboración del Atlas de Anfibios de la Región de Murcia, esta especie es muy abundante en Villafuerte especialmente en las localidades de Arroyo Tercero, Arroyo Blanco, Hoya Lóbrega, Fuente Peña y Gibarroya. Sin embargo, no se tienen datos en detalle de su estructura poblacional, estado actual de conservación, etc.

➢ ***Discoglossus jeanneae*** (sapillo pintojo meridional)
Se trata de una especie que vive en cursos de agua de cierta calidad, bordeados de vegetación. Su distribución es escasa en la Región de Murcia. Las principales amenazas que afectan a esta especie son la destrucción o transformación del medio, fragmentación de las poblaciones y pérdida de la calidad del agua. No se tienen datos de la situación actual del sapillo pintojo en la ZEC. Se ha citado su presencia en Arroyo Blanco y Fuente Peña.

➢ ***Salamandra salamandra*** (salamandra)
Las salamandra es una especie que llega de forma relíctica al noroeste murciano constituyendo estas poblaciones el límite sudoriental de su distribución. Las principales amenazas que afectan a esta especie son la destrucción o transformación del medio, fragmentación de las poblaciones, pérdida de la calidad del agua. Existen pocos datos sobre las poblaciones de salamandra en la ZEC. Se ha citado su presencia en Fuente Peña y Hoya Lóbrega.

13.3.7. Diagnóstico

13.3.7.1. Análisis de actividades e impactos

En la tabla siguiente se presenta un análisis sobre las principales relaciones causa-efecto entre las actividades detectadas y el estado actual de la ZEC y de sus tipos de hábitats.

NPE: A-140515-6009

Tabla 79. Análisis de actividades e impactos de la ZEC "Sierra de Villafuerte".

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
Ganadería	Pisoteo y ramoneo	Sobrepastoreo	Destrucción de hábitats	ZEC	4090, 6220*, 6110*, 6170, 6420, 3170*, 9240	Programa Desarrollo Rural Adecuación carga ganadera
Forestal	Antiguas repoblaciones en zonas poco aptas y con métodos no adecuados	Pinar desnaturalizado. Sotobosque poco desarrollado	Dificultad para recuperación de hábitats	Monte Público del Sector Sierra de Villafuerte	9340, 9530*, 4090, 6220*	PORF Ordenación de montes Trabajos de gestión forestal
			Aumento de la erosión	Montes privados		
	Insuficiente gestión (falta de recursos económicos y humanos)	Alta densidad de las masas de pinar	Dificultad para recuperación de hábitats		4090, 6220*, 9340	
			Alto riesgo de incendios			
		Presencia de masa vegetal muerta	Plagas forestales	Sector Sierra de Villafuerte	9530*	
	Inadecuada gestión de los aprovechamientos selvícolas	Cortas indebidas en pinares	Desnaturalización, aumento de la erosión	Montes privados	9530*	
Uso público	Insuficiente gestión del uso público	Falta de regulación de los visitantes	Impacto paisajístico, riesgo de incendios.	ZEC, especialmente proximidades del Cantalar	4090, 6170, 6220*, 6420, 8130, 9340, 9530*, especialmente vegetación sobre dolomías	Plan de Uso Público y Educación Ambiental
		Falta de señalizaciones adecuadas	Destrucción de hábitats y especies de interés	Sector Sierra de Villafuerte		
		Molestias a la fauna				
		Recolección de especies florísticas			4090, especies catalogadas "en peligro de extinción" (*Narcissus nevadensis*)	
Agricultura	Roturaciones en suelo forestal	Expansión de zonas agrícolas	Pérdida del paisaje rural, conectividad y biodiversidad	Hoya Lóbrega	4090, 6170, 6220*, 8210, 9340, 9530*	Programa Desarrollo Rural
Industria, energía y minas	Canteras de mármol y áridos	Explotaciones a cielo abierto en activo	Destrucción de hábitats de interés comunitario, flora y fauna. Pérdida del paisaje.	Sectores Sierra de Villafuerte y Calar de la Santa	4090, 6220*, 6170, 9340, 9530*	Regulación y restauración
	Parques eólicos	Posible instalación de aerogeneradores	Destrucción de hábitats de interés comunitario, de elementos clave, flora y fauna. Riesgo de colisión de aves. Pérdida del paisaje.	Sectores Sierra de Villafuerte y Sierra de Zacatín	Tipos de hábitats en las zonas de cumbre	Regulación

En la columna de respuesta se indican tanto las medidas que se están desarrollando actualmente como aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones de la ZEC.

NPE: A-140515-6009

La actividad con un mayor impacto sobre los hábitats es la ganadería ya que en ciertas zonas la presión es muy alta. Otras actividades que afectan a la ZEC son el aprovechamiento forestal, la actividad industrial y el uso público.

En cuanto a la ganadería, existe pastoreo en la mayor parte de la ZEC aunque de forma puntual. No obstante, la presión parece ser mayor en los Calares de Cucharro, Cerro de Cantalobos, Las Salinas o la Serrata de las Simas. El efecto del ganado es especialmente perjudicial en las zonas de cumbre debido a la nitrificación y al pisoteo ya que son zonas con poco suelo generalmente litosuelos. También destacan por su vulnerabilidad las zonas de dolomías, aunque en ellas no se ha observado sobrepastoreo si pueden estar afectadas zonas de paso. Para asegurar la conservación de los tipos de hábitats es necesario estudiar la capacidad de carga ganadera de la ZEC y adecuar esta actividad con la conservación.

En el caso de la gestión selvícola es necesario llevar a cabo tareas de restauración en los antiguos aterrazamientos forestales que permitan la naturalización de las repoblaciones y el desarrollo y recuperación de los hábitats que se localizan en el sotobosque, lo que contribuiría a disminuir la erosión existente. Así como tomar medidas para disminuir el riesgo de incendios y controlar las cortas indebidas. Estas actuaciones se requieren especialmente en la Sierra de Villafuerte.

La actividad industrial que se desarrolla en Villafuerte está representada por un lado por las canteras localizadas en el Calar de la Santa y Arroyo de las Polladas que suponen el deterioro y destrucción de los hábitats, además de tener un efecto negativo sobre el paisaje, flora y fauna. Además, en los límites de la ZEC se encuentra la planta embotelladora del Balneario del Cantalar que provoca un impacto sobre el paisaje y deterioro del medio por el acúmulo de desechos, especialmente plásticos. Ambas actividades deben controlarse para evitar en lo posible daños que afecten a los valores de la ZEC.

El uso público presenta un problema en zonas concretas, especialmente en las zonas más sensibles a la erosión donde se localizan los sustratos dolomíticos, por lo que su uso debe estar restringido a las sendas existentes.

Otras actividades pueden calificarse como potenciales, como es el caso de los parques eólicos. Gran parte de los elementos singulares que presenta el lugar, tanto los hábitats como la flora se localizan en las cumbres, que a su vez son los espacios más venteados y por tanto más adecuados para la instalación de aerogeneradores. Sin embargo, esta actividad resulta completamente incompatible con la conservación de los valores que han servido para definir el territorio como Lugar de Importancia Comunitaria.

13.3.7.2. Valoración ambiental

En general el estado de conservación de la ZEC es excelente y constituye un territorio de gran interés paisajístico y riqueza botánica.

- Sector Sierra del Zacatín: situado en la parte norte de la ZEC, constituye una formación montañosa elevada, con zonas de fuertes pendientes especialmente en el área de la Solana del Rincón. La vegetación dominante está constituida por

NPE: A-140515-6009

formaciones boscosas de pino blanco y sabinares de sabina albar. Estos últimos se localizan especialmente en las zonas menos favorecidas para otras formaciones, donde predominan los litosuelos y las pendientes. En general se trata de una sector con un buen estado de conservación, donde la valoración ecológica de los tipos de hábitats es en su mayoría alta o muy alta en algunos casos, como Las Torcas de Julián o la Solana del Rincón. Sólo existe una zona agrícola localizada en el área conocida como Calarico del Hambre. En este sector las actuaciones deben ir encaminadas principalmente a conservar el sabinar y al mantenimiento de los valores actuales.

- Sector Calar de la Santa: incluye parte de las planicies del Campo de San Juan, con formaciones adehesadas de sabina albar intercaladas con cultivos preexistentes que lo caracterizan. El límite oeste de la ZEC coincide en este sector con algunos arroyos como Arroyo Tercero, de la Melera o del Tornajico. En lo que se refiere a la valoración ecológica de los tipos de hábitats se trata de una zona de valoración alta en la mayoría del campo de San Juan. Destaca un pequeño enclave en las proximidades del Cortijo de Martín Herrero que alcanzó una valoración muy alta y que coincide con la presencia del elemento clave 3170*. En general El Calar de la Santa constituye un área de valoración media en cuanto a la presencia de especies de interés o catalogadas..

- Sector Sierra de Villafuerte: es de mayor extensión y se caracteriza por un paisaje accidentado y lleno de contrastes donde se combinan las formaciones de dolomías de la parte oeste, Collado Alazor, Cerro del Cantalar, etc., dominadas por tomillares y pastizales de dolomías; los terrenos fuertemente accidentados en el norte, desde la Serrata de las Simas, con grandes abarrancamientos y alturas, especialmente zona de la Polladas; y en el centro, la Cuerda de las Víboras, donde la vegetación arbórea está caracterizada por las masas de pinar blanco. La parte sur del sector destaca por la altura y las planicies de alta montaña dominadas por comunidades orófilas. Se trata de una zona muy interesante y de alto valor para la biodiversidad. La unidad presenta una valoración ecológica muy alta en función de los tipos de hábitats en el oeste, desde el Cerro de las Cañaditas hasta el Cantalar, donde se localizan los elementos clave que comprenden las formaciones de dolomías. Otras zonas de valoración muy alta corresponde a las áreas de barrancos al sur del sector. El resto presenta una valoración alta principalmente en el sur y de forma dispersa en el centro. En cuanto a la presencia de especies de interés, es la Sierra de Villafuerte la que tiene mayor concentración junto con el Barranco de Calderota al sur de los Calares del Cucharro.

13.3.8. Zonificación

Zona de Reserva. Incluye zonas de gran interés para la biodiversidad tanto por la presencia de hábitats con un valor ecológico muy alto como de especies de interés, endémicas o catalogadas. Se han seleccionado tres subzonas de reserva:

- **"Arroyos Tercero y de la Melera"**: incluye el Arroyo Tercero, el Arroyo de la Melera y el Barranco del Tornajico. Se extiende desde el límite regional hasta las proximidades del cerro de la Noguera.
- **"Serrata de las Simas"**: incluye el Lugar de Interés Botánico Sabinar de sabina albar del Calar de la Santa, y la parte oriental de la Serrata de las Simas.
- **"Dolomías del Cantalar y Hoya Alazor"**: incluye la zona de dolomías del Cantalar y Hoya Alazor, que integra varios Lugares de Interés Botánico.

NPE: A-140515-6009

En total, esta Zona incluye los Lugares de Interés Botánico Dolomías de Hoya Alazor, Arroyo y dolomías del Cantalar, Fenalares de Villafuerte, Pastizales y juncales de Arroyo Blanco, el sabinar del Calar de la Santa y el Estrecho de la Rogativa. Las actuaciones de gestión deben ir dirigidas a la investigación, seguimiento y evaluación del estado de conservación principalmente de los elementos clave específicos seleccionados, tanto hábitats como especies.

Zona de Conservación Prioritaria. Zonas que presentan un alto nivel de conservación y naturalidad donde los hábitats tienen en general un valor ecológico alto. Incluye varias áreas:

- El sector Sierra del Zacatín, a excepción de una pequeña zona en el suroeste de la sierra ocupada por cultivos y de la zona de reserva de Arroyo Blanco.
- El sector Sierra de Villafuerte, a excepción de las Zonas de Reserva, y Zonas de Uso Agrario.
- Gran parte del sector Calar de la Santa, a excepción de la Zona de Reserva de Arroyo Tercero-Arroyo de la Melera, y las Zonas de Uso Agrario. Se trata de una zona caracterizada por la presencia de sabinares, tomillares y pastizales próximos a zonas de cultivos.

Las actuaciones preferentes de esta zona son la gestión forestal y el mantenimiento de las actividades socioeconómicas preexistentes de la ZEC, en equilibrio con la conservación. Las actuaciones deben ir dirigidas también a la investigación, seguimiento y evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitats, especialmente de aquellos seleccionados como elementos clave específicos.

En el caso del elemento clave Hábitat de agua dulce (3170*) que se desarrolla en las proximidades del Cortijo de Martín Herrero en la unidad Calar de la Santa, se plantea una acción para la localización y seguimiento del hábitat, así como el establecimiento de convenios con los propietarios para asegurar la conservación.

Zona de Uso Agrario. Incluye las zonas de cultivo del interior de la ZEC, localizados en:

- Suroeste de la Sierra del Zacatín, constituidos por cereales
- En el Monte Público de las Salinas, con cultivos de secano
- En el centro de la unidad Sierra de Villafuerte en las proximidades del Collado del Aire
- *En el Campo de San Juan*

13.3.9. Acciones para la conservación y gestión

Se enumeran las acciones necesarias para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies y especialmente de los elementos clave específicos seleccionados, así como para garantizar la integridad de la ZEC en su conjunto. La descripción de las mismas se encuentra en el apartado 10.2 del Volumen I del presente Plan de Gestión.

NPE: A-140515-6009

Tabla 80. Acciones para la conservación y gestión en el ámbito de la ZEC "Sierra de Villafuerte".

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
Acciones comunes (AC)				
AC.1ª	Integración d el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	EPRN		EPRN
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.4ª	Recursos para la gestión	EPRN		EPRN
AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	EPRN		EPRN
AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	EPRN		EPRN
AC.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
AC.9ª	Adquisición de fincas	EPRN		EPRN
AC.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
AC.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	EPRN		EPRN
AC.13ª	Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	ZEC
AC.15ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	SPC		EPRN
AC.17ª	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN
AC.18ª	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
AC.19ª	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	EPRN		EPRN
AC.20ª	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)(*)	EPRN		EPRN
AC.21ª	Medida de apoyo a Red Natura 2000	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.22a	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.23a	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN
AC.24a	Determinación de la capacidad de carga ganadera	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
AC.25a	Fomento de la apicultura acorde con la conservación.	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
AC.26a	Caracterización de la actividad de recolección de setas.	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN
AC.27a	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		EPRN
AC.28a	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.29a	Aprovechamiento de la biomasa.	EPRN		EPRN
AC.30a	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	EPRN		EPRN
AC.31a	Información, comunicación y educación ambiental	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC
AC.32a	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		EPRN
AC.33a	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	EPRN , HBT, SPC		EPRN
AC.34a	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	EPRN, HBT, SPC		EPRN
AC. 35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	EPRN		EPRN
Acciones específicas (AE)				
AE.3ª	Trabajos de gestión forestal para la recuperación y conservación de los elementos clave	1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6220*, 8210, 9240, 9340, 9530*		REV, VLF, GAV, CAS, LAV, BLC, SRT, ROG
AE.9ª	Prácticas mineras compatibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530* *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenafrion mercuriale, Bubo bubo, Aquila fascista, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		SEG, VLF, SMU, QUI, MQC, SMO,BLC
AE.14a	Seguimiento del hábitat 9530*	9530*		REV, VLF, SMU, SMO
AE.15a	Estudio del hábitat 9240	9240		VLF

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AE.16a	Seguimiento de especies clave de flora	*Acer granatense, Antirrhinum subbaeticum, Cotoneaster granatensis, Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis, Fraxinus angustifolia, Gypsophila montserratii, Helianthemum guerrae, Narcissus nevadensis*, Phillyrea media, Populus canescens, Quercus ilex, Sorbus aria, Teline patens, Viola cazorlensis*		REV, SEG, MQC, VLF, SMU, SMO, GAV, QUI, MJT
AE.19a	Conservación y gestión de los anfibios	*Alytes dickhillenii, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra*	*Bufo calamita, Pelobates cultripes*	SEG, MQC, REV, VLF, SMU, SMO, GAV, ROG
AE.24a	Convenio con la Confederación Hidrográfica del Segura	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0 542033, 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		ROG, SMU, SMO, QUI, SEG, MQC

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

13.4. ZEC "Sierra de la Muela"

13.4.1. Características generales

La ZEC "Sierra de la Muela", con una superficie de 10.903,87 ha, constituye un territorio montañoso formado por sierras comprendidas entre los 1.000-1.500 m junto con zonas agrícolas y cursos fluviales. Destacan la Sierra de La Muela de Moratalla, Los Calares, las Hoyas de Bajil y el río Alhárabe. En el norte la ZEC limita en parte con la Comunidad Autónoma de Castilla La-Mancha, para continuar con los campos de Las Nogueras, Otos, Benizar y los Llanos de La Alberquilla. En el extremo oriental, la ZEC llega hasta la carretera regional RM-715, y al oeste se conecta con la ZEC "Sierra de Villafuerte". Al sur, desde el Embalse de la Risca, el límite discurre próximo al cauce del río Alhárabe. Parte del territorio de esta ZEC coincide con la ZEPA "Sierra de Moratalla".

La ZEC se encuentra mayoritariamente en buen estado de conservación y presenta pinares de pino carrasco y rodeno, encinares, sabinares, formaciones ribereñas, así como zonas agrícolas. El 25 % de la superficie de la ZEC quedó afectada por un incendio en 1994.

Los roquedos junto con los cauces fluviales constituyen enclaves con alto valor e interés en la ZEC. Los primeros albergan restos de bosques caducifolios, más extendidos en otras épocas, donde destaca la presencia del arce (*Acer granatense*) y de endemismos. Los segundos como el río Alhárabe o el barranco de Hondares constituyen cauces de alta montaña con hábitats ribereños, muy escasos a escala regional. En este último se refugian importantes taxones florísticos.

Destaca la diversidad de fauna asociada a los sistemas forestales y húmedos de la ZEC. Las especies más representativas de este espacio serrano son las rapaces rupícolas y forestales. La ZEC "Sierra de la Muela" forma parte junto con otras sierras de la ZEPA de Sierra de Moratalla, por la presencia de chova piquirroja (*Phyrrocorax phyrrocorax*), búho real (*Bubo bubo*) y halcón peregrino (*Falco peregrinus*) en los cortados rocosos.

Los cursos fluviales (río Alhárabe y barranco de Hondares) son hábitats para la nutria (*Lutra lutra*), galápago leproso (*Mauremys caspica*) y barbo (*Barbus sclateri*). La nutria es una especie muy amenazada, constituyendo uno de los escasos enclaves que aún quedan en la Región de Murcia con presencia de nutria. Además los ecosistemas húmedos de la ZEC son importantes refugios de anfibios y de una comunidad muy diversa de invertebrados acuáticos.

Tradicionalmente se han cultivado zonas como Bajil, la Risca y el Rincón de los Huertos, mediante cultivos extensivos de secano y huertas tradicionales que poseen un alto valor cultural y se han aprovechado los montes de diferentes formas. Desde la antigüedad había asentamientos humanos en Bajil, Las Casicas del Portal y Las Murtas, entre otros, sin embargo actualmente se encuentran abandonados o muy despoblados.

Para facilitar la localización y compresión de los diferentes elementos de la ZEC se ha dividido en tres sectores (Sierra de La Muela, Alhárabe y Bajil) que se representan en la figura 4. El Sector Sierra de la Muela incluye la parte de la ZEC que se sitúa al este del

NPE: A-140515-6009

barranco de Hondares y al sur de la carretera que se dirige de Zaén de Arriba a Benizar. El Sector Alhárabe comprende el área de la ZEC desde este mismo barranco y esta misma carretera hacia el oeste y hacia el sur; y el Sector Bajil comprende desde esta carretera al norte y oeste de la ZEC.

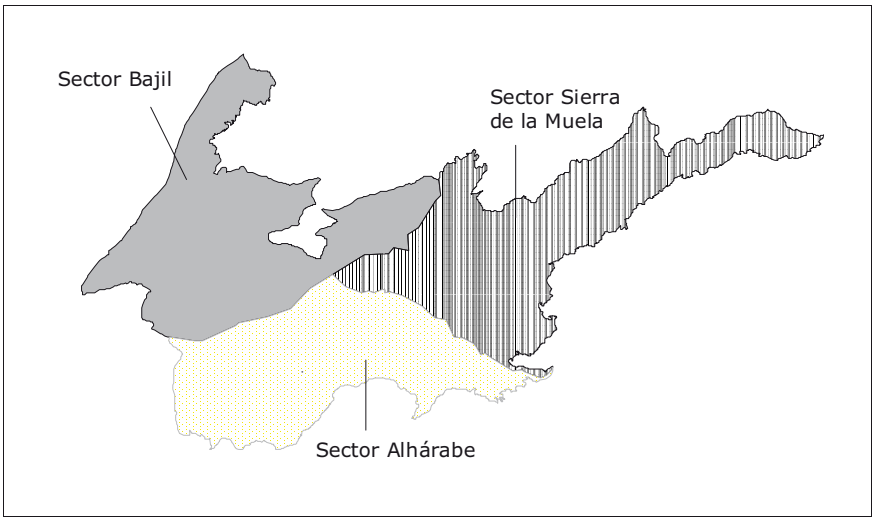


Figura 7. División de la ZEC "Sierra de la Muela" en sectores

13.4.2. Descripción del medio físico

13.4.2.1. Clima

La ZEC se encuentra en la franja del termótipo Mesomediterráneo cálido, que se caracteriza por presentar unas temperaturas medias anuales entre 13 ºC y 18 ºC, con un verano cálido y un invierno suave, con dominancia de vientos provenientes del noroeste. En cuanto a los ombrótipos, casi toda la superficie del lugar está dentro del Ombrótipo Semiárido, con precipitaciones entre 200 y 350 mm/m^2 anuales. Tan sólo la parte más occidental del río Alhárabe se enmarca en el Ombrótipo Seco, caracterizado por un régimen de precipitaciones algo superior, de 300 á 500 mm/m^2 anuales.

No obstante, esta caracterización general puede no ser aplicable en sentido estricto y en toda la extensión de la ZEC, debido a sus dimensiones y la variabilidad de ambientes que presenta. Fundamentalmente, hay que tener en cuenta los microclimas que forman los sistemas fluviales, con mayor grado de humedad y menor variabilidad térmica que su entorno.

13.4.2.2. Geología y litología

La ZEC "Sierra de La Muela" se encuentra en el gran dominio geológico de las Cordilleras Béticas, en su Zona Externa, y concretamente, dentro del Prebético Meridional (Zona Prebética).

El Prebético está formado principalmente por materiales del Mesozoico y del Cenozoico. Las rocas más abundantes en la ZEC son las calizas (fundamentalmente del Mesozoico) y las dolomías (Cenozoico, Cretácico superior). Las dolomías se localizan fundamentalmente en las partes más altas del Sector Sierra de la Muela. También hay dolomías en el Sector

NPE: A-140515-6009

de Bajil, desde el Puntal de Pliego hasta el Cerro de los Conejos, y desde aquí hasta la Peña de Clemente.

Las unidades de calizas están sobre todo en el Sector Bajil: al sur del Cerro de los Conejos, en el Chaparral de Bajil, en la zona desde Cuerda Chica hasta el Calar de las Cuevas. También en el Sector Alhárabe, en los parajes de Majal Hondo y Majal Alto. Además, en este Sector hay una unidad de calizas masivas que se extiende desde la Umbría de Salchite hasta el límite del núcleo de El Molino, a través de las zonas con más desnivel de los Calares de la Capilla, de la Maza y de Sevilla.

En la zona agrícola que va desde las Hoyas de Bajil hasta el Cortijo de las Hoyas (parte sur del Sector Bajil), predomina una mezcla de margas, calizas y areniscas. Por otro lado, en el Sector Alhárabe, junto al embalse de la Risca, existen abundantes coluviones del Cuaternario.

Por último, existen varios puntos correspondientes al Lugar de Interés Geológico "Alrededores de Moratalla", estos son: el cerro de Bajil, constituido por areniscas del mioceno afectadas por una intensa erosión alveolar que se traduce en cuevas de gran tamaño, el cerro de Benizar constituido por calizas del mioceno inferior-medio, sobre las cuales aparece la ruina de un castillo y manantial que drena las calizas de Los Picachos y cede sus aguas, en forma de cascada, al arroyo de Benizar y por último la surgencia de Somogil, se trata de dos sondeos surgentes que realizó el MOPU en 1979 y que captan las aguas de las calizas paleocenas del acuífero de Somogil.

13.4.2.3. Edafología

Los principales tipos de suelos descritos en la ZEC son los siguientes:

- Litosoles. Son los suelos más abundantes. Se encuentran sobre todo en forma dominante, aunque también en asociación con otros tipos de suelos.

- Cambisoles. Los cambisoles son cálcicos y petrocálcicos. Se encuentran en forma dominante, en los extremos de los Sectores Alhárabe y Bajil y junto con Rendsinas órticas, en la zona que va desde las Hoyas de Bajil hasta el Cortijo de las Hoyas (parte inferior del Sector Bajil).

- Rendsinas Tan sólo hay rendsinas órticas, formadas por lo general en un régimen de humedad xérico. Se encuentran únicamente en la zona entre las Hoyas de Bajil y el Cortijo de las Hoyas (parte inferior del Sector Bajil), en asociación con cambisoles cálcicos.

- Regosoles. Se encuentran sobre todo al sur del Sector Alhárabe, en forma de regosoles calcáricos o en asociación con Cambisoles.

- Xerosoles. Hay xerosoles petrocálcicos y xerosoles cálcicos en el extremo oriental del Sector Bajil. Los primeros están en forma dominante y presentan una intensa acumulación de carbonato cálcico en profundidad. Los xerosoles cálcicos se encuentran en asociación con litosoles.

NPE: A-140515-6009

13.4.2.4. Relieve y geomorfología

La ZEC comprende un espacio de alta montaña con geomorfología variada. Desde sierras de entre 1.000 y 1.500 m de altitud a zonas deprimidas como las Hoyas del Bajil y cursos fluviales como el río Alhárabe.

En el Sector Sierra de la Muela destaca la sierra del mismo nombre, formada por elevaciones de dolomías y calizas con alineación noroeste-sureste, donde las alturas medias son de aproximadamente 1.200 m, hasta llegar a los 1.413 m de la Muela de Moratalla. La Sierra está surcada de norte a sur por barrancos y arroyos, como el barranco de Hondares. La orografía del terreno continúa con características similares hacia el este, con una serie de elevaciones cada vez con menor altitud, como la Sierra de los Engarbos (de unos 1.000 m de media); hasta llegar al límite oriental de la ZEC, donde la altitud de los montes desciende aún más (Cerro Pelado, 774 m).

En la zona de Los Calares (Sector Alhárabe), también se alcanzan importantes alturas (pico de Lanchar, 1.434 m). Se trata de unas formaciones de material calizo, con gran pendiente en las laderas de solana, que van desde el Calar de la Cueva de la Capilla hasta el Collado Quintero. Al sur de la Cueva de la Capilla se extienden una serie de barrancos coluviales, que llegan hasta el Embalse de la Risca.

Al norte de Los Calares la altitud desciende ligeramente, dando lugar a las Hoyas del Bajil, una zona llana, eminentemente agrícola, desde Bajil hasta Casicas de Portal.

Las mayores alturas de la ZEC se encuentran en el noroeste del Sector Bajil: la Molata de la Fuensanta (Pico de Molata, 1.507 m), Cuerda del Manco (1.458 m) y Cuerda Chica (1.456 m).

El principal proceso geomorfológico que se da en la ZEC es la erosión de origen natural en sus distintas variantes. Los tipos de erosión laminar, en cárcavas y en regueros se producen en la mayor parte del espacio. Por el contrario, la erosión eólica predomina en el Sector Bajil, destacando la erosión alveolar de las Cuevas de Zaén.

13.4.2.5. Hidrología

Red de drenaje. La ZEC se encuentra en el tramo alto de la Cuenca Hidrográfica del Segura. La mitad norte está dentro de la Subcuenca Margen Derecha del río Segura. Destacan en esta zona la rambla de Lucas y los arroyos de los Frailes, de Benízar y de las Murtas. Estos cursos de agua, junto con otros de menor entidad, recogen las aguas de la vertiente norte de la Sierra de la Muela, que irán a parar finalmente al río Segura. La mitad sur pertenece a la subcuenca del río Alhárabe, curso donde van a parar las aguas recogidas por arroyos y barrancos en la solana de la Sierra de la Muela. Destacan los barrancos de la Fuente y de las Ubacas, y los arroyos de Salchite y de Hondares.

Aguas subterráneas. La sección norte del Sector Bajil (desde Cañada de Pliego hasta el Hondo de los Calaricos y Benízar) se encuentra dentro de la Unidad Hidrogeológica de Taibilla y el acuífero del mismo nombre (ITGE, 1995).

NPE: A-140515-6009

El resto está dentro del acuífero de Socovos, diferenciándose dentro de la ZEC dos unidades hidrogeológicas: la de Molata (entre Bajil y Casicas de Portal) y la de Capilla (en el Sector Sierra de la Muela y parte del Sector Alhárabe).

Fuentes. Existen buen número de fuentes repartidas por toda la ZEC, si bien ninguna de ellas está incluida en el Inventario de Humedales y Ramblas de la Región de Murcia. En el Sector Bajil se encuentra la Fuente del Escaramujo. En el Sector Alhárabe destacan la Fuente Nueva, la Fuente del Corzo, la Fuente de la Erica y la Fuente de Segovia. Y en el Sector Sierra de la Muela, la Fuente de la Balsa.

13.4.3. Descripción de la biodiversidad

13.4.3.1. Hábitats naturales y seminaturales

13.4.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

De las 10.903,87 ha de la ZEC "Sierra de la Muela", en 9.349,87 se han cartografiado un total de 21 tipos de hábitats de interés comunitario (tabla 52), siendo 6 de ellos prioritarios, lo que representa el 85,75 % de su superficie (tabla 56, Anexo 6).

De los hábitats presentes en la ZEC destacan: por ser prioritarios, los tipos 3170*, 6110*, 6220*, 7210*, 7220* y 9530*; por su rareza a escala de la región biogeográfica mediterránea del Estado español, los tipos muy raros 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 6430, 7210* y 7220*; por ser los que mayor superfice ocupan, los tipos 6220*, 4090, 9340, 5210, 5330 y 9530*; y, por tener un estado de conservación excelente, todos los hábitas presentes excepto los tipos 5210, 5330 y 9340 que presentan un estado bueno.

Tabla 81. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEC "Sierra de la Muela".

Tipos de hábitats de interés comunitario	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel (ha)	% Sup. ocupada	Nat	E.C.	RZA
3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.	30,64	3,83	0,04	3,00	A	MR
3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación del *Magnopotamion* o *Hydrocarition*	23,89	2,99	0,03	3,00	A	MR
3170*. Estanques temporales mediterráneos	5,28	0,66	0,01	2,81	A	MR
3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*	56,37	11,15	0,10	3,00	A	MR
3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*	7,19	0,90	0,01	3,00	A	MR
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	6.768,07	1.608,08	14,75	2,88	A	NR
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	5.786,55	788,81	7,23	2,49	B	NR
5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	2.604,99	653,99	6,00	2,36	B	NR

NPE: A-140515-6009

Tipos de hábitats de interés comunitario	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel (ha)	% Sup. ocupada	Nat	E.C.	RZA
6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	761,30	95,16	0,87	3,00	A	R
6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos	693,15	86,64	0,79	3,00	A	NR
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	12.292,54	2.220,80	20,37	2,89	A	NR
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	120,90	27,73	0,25	2,89	A	R
6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	14,00	1,75	0,02	3,00	A	MR
7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*	2,56	0,32	0,00	3,00	A	MR
7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	24,58	3,07	0,03	2,96	A	MR
8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	189,51	23,69	0,22	3,00	A	R
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	3.509,00	438,63	4,02	2,99	A	R
92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	52,90	8,32	0,08	2,67	A	R
92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	52,80	6,60	0,06	3,00	A	R
9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	6.097,86	1.134,68	10,41	1,88	B	NR
9530*. Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos	4.669,08	651,43	5,97	2,82	A	NR

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

En la tabla siguiente se describen las asociaciones fitosociológicas que representan los tipos de hábitats de interés comunitario agrupadas por la estructura vegetal que forman.

NPE: A-140515-6009

Tabla 82. Estructuras vegetales que conforman los diferentes tipos de hábitats y asociaciones en la ZEC "Sierra de la Muela".

Estructura		Hábitat	Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.
Bosque	Pinar de pino blanco	9530*	853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum salzmannii*	3.262,50	407,81	3,74	2,75	A
	Sabinar de sabina albar		853352. *Juniperetum phoeniceo-thuriferae*	1.406,58	243,62	2,23	3,00	A
	Encinar	9340	834015. *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae*	1.023,51	148,45	1,36	1,86	B
			834034. *Quercetum rotundifoliae*	1.218,43	152,30	1,40	1,45	C
			834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*	3.855,92	833,92	7,65	2,03	B
Morral	Coscojar	5210	421011. *Crataego monogynae-Quercetum cocciferae*	1.137,25	142,41	1,31	2,16	B
			421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*	2.258,03	347,25	3,18	2,24	B
	Sabinar de sabina negra		856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	2.391,27	299,14	2,74	2,89	A
	Matorral alto	5330	433315. *Chamaeropo humilis-Myrtetum communis*	5,70	0,72	0,01	3,00	A
	Matorral de laderas rocosas	8210	721175. *Hormatophyllo spinosae-Erodietum saxatilis*	49,87	6,23	0,06	3,00	A
	Matorral almohadillado	4090	3090B2. *Erinaceo anthyllidis-Genistetum longipedis*	315,79	49,10	0,45	3,00	A
Tomillar	Tomillar calcícola		309074. *Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*	6.452,28	1.558,98	14,30	2,87	A
		5330	433433. *Thymo funkii-Anthyllidetum onobrychioidis*	2.598,57	653,10	5,99	2,36	B
	Tomillar de laderas rocosas	8210	723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*	410,99	51,37	0,47	3,00	A
	Tomillar de extraplomos		721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*	61,46	7,68	0,07	3,00	A
			721187. *Moehringietum giennensis*	1.416,76	177,10	1,62	2,98	A
	Tomillar de fisuras de rocas		721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*	137,99	17,25	0,16	3,00	A
			721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*	551,77	68,97	0,63	3,00	A
			721114. *Jasonio glutinosae-Teucrietum rotundifolii*	798,27	99,78	0,92	3,00	A
			721176. *Jasionetum foliosae*	22,05	2,76	0,03	2,00	B
Helechal	Helechal de fisuras anchas		7211B4. *Polypodietum serrati*	59,48	7,44	0,07	3,00	A
Pastizal	Pastizal crasifolio	6110*	511021. *Sedetum micrantho-sediformis*	761,30	95,16	0,87	3,00	A
	Pastizal nitrófilo	6220*	522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*	2.146,89	268,36	2,46	3,00	A
	Lastonar		52207B. *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*	3.697,17	677,60	6,21	2,92	A
			522077. *Pilosello capitatae- Brachypodietum retusi*	5.302,22	1.131,55	10,38	3,00	A
	Pastizal perenne alto		522073. *Festuco hystricis-Avenetum filifoliae*	1.145,26	143,16	1,31	2,09	B
	Micropastizal	6170	517320. Comunidad de *Festuca gautieri*	6,11	0,76	0,01	3,00	A
			517526. *Seseli granatensis-Festucetum hystricis*	315,01	39,38	0,36	3,00	A
			517524. *Festucetum hystricis*	372,03	46,50	0,43	3,00	A
Vegetación de canchales	Herbazal de alta montaña	8130	713064. *Thalictro valentini-Conopodietum thalictrifolii*	189,51	23,69	0,22	3,00	A
Vegetación de zonas húmedas	Sauceda	92A0	82A036. *Salicetum purpureo-albae*	22,20	2,78	0,03	2,32	B
			82A061. *Salicetum discoloro-angustifoliae*	6,81	2,55	0,02	3,00	A
			82A062. *Salicetum neotrichae*	23,89	2,99	0,03	2,89	A
	Baladral	92D0	82D033. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*	31,53	3,94	0,04	3,00	A
	Tarayal		82D014. Comunidad de *Tamarix africana*	21,27	2,66	0,02	3,00	A
	Juncal	3170*	217063. *Isolepido-Lythretum castiliae*	5,28	0,66	0,01	2,81	A
		6420	542015. *Holoschoenetum vulgaris*	39,11	5,55	0,05	2,76	A

NPE: A-140515-6009

Estructura		Hábitat	Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.
			54201G.*Hyperico caprifolii-Schoenetum nigricantis*	13,32	4,92	0,05	3,00	A
			54201J.*Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum*	47,10	14,59	0,13	2,93	A
	Herbazal de hojas jugosas		54201O. *Peucedano hispanici-Sonchetum aquatilis*	21,27	2,66	0,02	3,00	A
	Herbazal subacuático	3140	214011. *Charetum vulgaris*	30,64	3,83	0,04	3,00	A
		3150	215059. Comunidad de *Potamogeton coloratus*	23,89	2,99	0,03	3,00	A
	Herbazal alto	6430	543116. *Comunidad de Epilobium hirsutum*	14,00	1,75	0,02	3,00	A
		7210*	621012. *Cladio marisci-Caricetum hispidae*	2,56	0,32	0,00	3,00	A
	Prado higrófilo	3280	228013. *Paspalo-Polypogonetum semiverticillati*	7,19	0,90	0,01	3,00	A
	Helechal de tobas calizas	7220*	622027. *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris*	23,58	2,95	0,03	3,00	A
	Vegetación de ramblas arcillosas	3250	225011. *Andryaletum ragusinae*	56,37	11,15	0,10	3,00	A

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat**.: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008)

NPE: A-140515-6009

Bosque

El estrato arbóreo de la ZEC "Sierra de La Muela" está formado, en el caso de los hábitats de interés comunitario, por encinares como formaciones dominantes y puntualmente pinares de pino blanco y sabinar de sabina albar (*Juniperus thurifera*), mezclados con otras formaciones vegetales.

- **Pinar de Pino blanco**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos.

  - Asociación 853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum salzmannii*

  Formación muy abierta de pinos con sabinas negras (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*). Se desarrolla fundamentalmente en zonas de margas y dolomías con pendiente pronunciada. Se distribuye en el Sector Bajil en el Puntal de Pliego, Calares de Mazuza, Cerro de las Colmenas, Calar de la Valera y sobre todo en la Molata de la Fuensanta donde se desarrolla una formación más densa. En el Sector Alhárabe ocupa la Umbría del Higueral, Collado de la Era Vieja, Collado de los Lobos, además de algunos pequeños enclaves próximos al Calar de la Cueva de la Capilla, Calar de las Cuevas y el Collado de los Cantos. En el Sector Sierra de la Muela se localiza en el Puntal de la Atalaya, Los Calaricos y en algunos puntos de la Sierra de los Engarbos y Rincón de Salamanca.

- **Sabinar de sabina albar**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos.

  - Asociación 853352. *Juniperetum phoeniceo-thuriferae*

  Bosque muy abierto de sabina albar (*Juniperus thurifera*) que se desarrolla junto con otros árboles, generalmente pinos. Se localiza principalmente en el Sector Alhárabe, en el Calar de la Casa del Prior, Umbría Grande, Umbría Salchite, Calar de la Cueva de la Capilla, y en el Sector Bajil en el Calar de las Cuevas, Cerro de las Víboras, Cerro del Tomagal, Cuerda del Manco, Molata de la Fuensanta y Hondo de los Calaricos.

- **Encinar**

  Hábitat de interés comunitario 9340. Encinares de *Quercus ilex y Quercus rotundifolia*

  - Asociación 834034. *Quercetum rotundifoliae*

  Bosquete pobre en encinas a veces acompañadas por pinos carrascos. El estrato arbustivo está formado por coscojares poco densos entre los que destacan además de la coscoja, arbustos como *Daphne gnidium* o *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus,* también son frecuentes las lianas, *Lonicera implexa* o *Rubia peregrina.* El estrato herbáceo está dominado por *Brachypodium retusum* especialmente en bosques poco cerrados. Se desarrolla en zonas mesomediterráneas secas con suelos profundos ricos en bases. En la ZEC se localiza al sur en la zona de Majal Alto, Majal Hondo, Poyato de la Parra, Loma Larga, Pinar de Navarro y la zona de La Melera y Cerro del Viso.

  - Asociación 834015. *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae*

  Bosque abierto de carrascas que ocupa las zonas del Cenajo del Agua Cernida, Las Lomas, Puntal del Fraile y Loma Larga. Se caracteriza por formar bosques de carrascas más o menos densos, acompañados generalmente por robles (*Quercus faginea* subsp.

NPE: A-140515-6009

faginea) y pinos rodenos (*Pinus pinaster*). El matorral es un coscojar con *Bupleurum fruticosum* e inhiestas (*Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*). Esta asociación ocupa zonas mesomediterráneas subhúmedas en suelos calizos.

- Asociación 834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*

Bosque denso de carrasca que constituye la formación de encinar que mayor superficie ocupa en la ZEC. Está formado por carrasca (*Quercus rotundifolia*) junto con algún ejemplar de sabina albar (*Juniperus thurifera*) y/o pino blanco (*Pinus nigra* subsp. *mauretanica*). El sotobosque se caracteriza por la variedad de arbustos (*Berberis vulgaris* subsp. *australis, Crataegus monogyna, Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii, Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea, Lonicera etrusca, Rosa micrantha*). También son muy abundantes las plantas herbáceas entre las que destacan *Asphodelus rubescens*, *Paeonia broteroi, Paeonia officinalis* subsp. *microcarpa* y *Silene mellifera*. Se desarrolla en zonas, supramediterráneas subhúmedas con suelos profundos y ricos en bases. En la ZEC se localiza al oeste en la zona del Chaparral Bajil, Calar de las Cuevas, Cuerda del Manco, Molata de la Fuensanta, Collado de los Cantos y Umbría de la Centenera, mientras que en la zona central, de sur a oeste, ocupa la Umbría Sachite, Calar de la Casa del Prior, Rincón de Justo, Calar de Maza, Calar de Sevilla, Cuesta de la Escalera, Umbría del Higueral, Los Calaricos, Calar de los Pinos Blancos y Sierra de la Muela.

Matorral

Los matorrales de la ZEC están caracterizados por cinco tipos de formaciones que incluyen los coscojares, las formaciones de sabina negra que ocupan zonas rocosas, los matorrales esclerófilos caracterizados por la presencia de mirtos, aquellos que se desarrollan en laderas rocosas dominados por *Hormatophylla spinosa* y por último las formaciones almohadilladas donde la especie dominante es *Genista longipes*.

- **Coscojar**

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

- Asociación 421011. *Crataego monogynae-Quercetum cocciferae*

Los coscojares que ocupan zonas mesomediterráneas subhúmedas y están relegados en la Región de Murcia a algunos puntos del noroeste regional. Constituye un matorral dominado por coscojas (*Quercus coccifera*) a la que acompañan inhiestas (*Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*), enebros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*) y en las zonas más cálidas lentiscos (*Pistacia lentiscus*). Es de destacar la presencia en esta formación de especies caducifolias como el majuelo (*Crataegus monogyna*) o rosa (*Rosa micrantha*). También son frecuentes algunas lianas como *Lonicera implexa* o *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*). Entre las coscojas pueden desarrollarse pinos rodenos dispersos o carrascas. En la ZEC se distribuye en el Sector Bajil el límite con la ZEC en la zona de la Peña de Clemente; en el Sector Sierra de la Muela en las proximidades del Castillo de Benizar, Cerro de Los Bolos y Sierra de los Engarbo. En el sector Alhárabe ocupa el área de Somojil y el límite sur de la ZEC, desde el embalse de la Risca hasta el Calar del Fresne.

- Asociación 421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*

Los coscojares que se desarrollan en territorios mesomediterráneos pero con ombroclima semiárido o seco. Tiene una mayor distribución en la Región de Murcia que la anterior y en la ZEC se distribuye fundamentalmente en el Sector Sierra de la Muela,

NPE: A-140515-6009

al sur de las sierras del Engarbo y la Muela; aunque también en algunos puntos de el Sector Alhárabe como el Calar del Fresne y Cenajos de Agua Cernida y en el Sector Bajil como en la Cañada de Pliego y Puntal del Pliego. Constituye una formación de coscojas con lentisco a los que acompañan otros arbustos esclerófilos como enebros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*) acebuches (*Olea europaea*) o espinos (*Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*). Son acompañantes también algunas lianas (*Lonicera implexa, Rubia peregrina* y *Smilax aspera*) y el pino carrasco *(Pinus halepensis*).

- **Sabinar de sabina negra**

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

- Asociación 856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*

Las formaciones de sabina negra ocupan zonas rocosas tanto en calizas como dolomías. Son estructuras abiertas de sabina mora (*Juniperus phoenicea* subsp*. phoenicea*). Junto a la sabina se pueden desarrollar otros arbustos como enebros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*) lentiscos (*Pistacia lentiscus*) o espinos (*Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*), también es frecuente la presencia de pinos carrascos (*Pinus halepensis*) dispersos. Los claros que deja el sabinar están colonizados por matorrales y/o pastizales. En la ZEC ocupa en el Sector Bajil, la Cañada y Puntal de Pliego y el Cerro del Tomagal; en el Sector Sierra de la Muela se localiza desde el sureste de la Sierra de la Muela hasta el Cerro Pelado.

- **Matorral alto**

Hábitat de interés comunitario 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

- Asociación 433315. *Chamaeropo humilis-Myrtetum communis*

Se trata de un matorral característico de zonas termomediterráneas y mesomediterráneas que se desarrolla en barrancos sombríos y zonas con aportes de agua. Es un matorral denso dominado por murtas *(Myrtus communis),* y otras especies acompañantes como la liana (*Rubia peregrina* subsp. *Longifolia)* y la zarzaparrilla (*Smilax aspera*). En zonas con mayores aportes de agua la comunidad puede estar acompañada por baladres. Se desarrolla únicamente en la la rambla de la Murtas.

- **Matorral de laderas rocosas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 721175*. Hormatophyllo spinosae-Erodietum saxatilis*

Constituye un matorral dominado por especies que enraizan en las fisuras entre las rocas (comófitos). Está dominado por *Hormatophylla spinosa,* junto a la que se desarrollan otras especies como *Erodium saxatile, Ceterach officinarum, Jasione foliosa* subsp. *foliosa*, *Linaria cavanillesii, Sedum album* subsp. *micranthum* y *Sedum dasyphyllum* subsp. *glanduliferum.* Se desarrolla en el límite norte en las proximidades de la Peña de Clemente y Castillo de Benizar.

- **Matorral almohadillado**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 3090B2. *Erinaceo anthyllidis-Genistetum longipedis*

NPE: A-140515-6009

Esta formación constituye un matorral almohadillado dominado por *Genista longipes,* acompañado de otras especies como *Erinacea anthyllis, Globularia spinosa, Sideritis incana, Teucrium leonis* y *Thymus clandestinus.* Ocupa zonas altas supramediterráneas tanto sobre calizas como sobre dolomías. En la Sierra de la Muela se localiza en la zona del Calar de la Valera en el Sector Bajil de la ZEC.

Tomillar

Los tomillares están representados por cuatro formaciones, diferenciadas en función de las características del sustrato sobre el que se desarrollan: tomillares que crecen sobre sustratos calizos, tomillares de laderas rocosas, las formaciones de extraplomos y por último aquellos constituidos por especies que enraizan en fisuras de rocas.

- **Tomillar calcícola**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 309074*. Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*

Formaciones de *Helianthemum cinereum* subsp. *rotundifolium, Salvia oxyodon, Thymus vulgaris* y *Teucrium leonis,* etc., en el que son también frecuentes otras especies calcícolas como *Anarrhinum laxiflorum*, *Armeria bourgaei* subsp. *willkommiana, Biscutella valentina, Centaurea granatensis, Dianthus brachyanthus, Fumana paradoxa, Knautia subscaposa* o *Lavandula latifolia.* Ocupa zonas tanto meso como supramediterráneas sobre suelos calizos o algo dolomíticos. En zonas altas (supramediterráneas) es común la presencia de la toliaga (*Erinacea anthyllis*). Ocupa prácticamente la totalidad de la ZEC, exceptuando la zona franja comprendida entre el Majal Alto hasta el Cerro Pelado y las zonas agrícolas interiores.

Hábitat de interés comunitario 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

- Asociación 433433. *Thymo funkii-Anthyllidetum onobrychioidis*

CaracterizadA por la presencia cantuesos (*Thymus funkii* var. *funkii*), especie a la que acompañan muchas otras como *Coris monspeliensis* subsp. *fontqueri, Fumana ericoides, Helianthemum* sp. pl., *Helianthemum syriacum, Sideritis leucantha* subsp. *bourgaeana, Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum, Teucrium murcicum* o *Thymus vulgaris*) o especies de mayor porte como *Cistus clusii* subsp. *clusii, Lithodora fruticosa* y *Rosmarinus officinalis*. Se distribuye en las áreas mesomediterráneas superiores semiáridas a secas, ocupando la franja sur de la ZEC desde el Majal Alto, Sierra de la Muela hasta el Cerro Pelado.

- **Tomillar de laderas rocosas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*

Tomillar abierto de ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *obovata*), pinillos de oro (*Hypericum ericoides*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) entre otros, que se desarrolla sobre laderas rocosas poco inclinadas donde las grietas de las rocas permiten que las plantas enraicen. En la ZEC ocupa enclaves dispersos en el Sector Bajil: Hoya del Gato, Calar de las Cuevas, Calar de Valera y Puntal del Zanco; en el Sector Alhárabe: en el Puntal del Marqués, proximidades del Cortijo de Somojil y en el

NPE: A-140515-6009

Sector Sierra de la Muela en el Puntal de la Erica (próximo al barranco de Hondares) y en la Sierra de los Engarbos.

- **Tomillar de extraplomos**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*

Constituye una comunidad discontinua, con escasa cobertura, dominada casi exclusivamente por la especie *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis*. En ocasiones se desarrolla junto a *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium* o *Reseda valentina.* Ocupa áreas termo y mesomediterráneas. Se localiza únicamente en el Sector Bajil, en la zona del Puntal de Pliego.

- Asociación 721187. *Moehringietum giennensis*

Constituye un tipo de vegetación herbácea donde la especie dominante es *Sarcocapnos baetica* que se desarrolla en laderas rocosas superverticales y presenta una cobertura muy baja. Ocupa zonas de alta montaña preferentemente supramediterráneas. Otras especies que pueden acompañar son *Chaenorhinum villosum* subsp. *granatensis* y *Moehringia intricata* subsp. *giennensis.* Tiene una escasa representación a escala regional, relegada a las montañas calizas del noroeste. Ocupa en el Sector Bajil la zona de los Calares de Mazuza, Cerro de las Colmenas, Cerro de los Conejos hasta la Peña Clemente, Chaparral de Bajil, Hoya del Gato y Calar de las Cuevas; en el Sector Alhárabe se localiza en el Calar de la Cueva de la Capilla y en el Sector Sierra de la Muela en la Loma de las Cuevas de Ubacas (próxima al barranco de Hondares) y proximidades del Castillo de Benizar.

- **Tomillar de fisuras de rocas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*

Constituye una vegetación discontinua dominada por caméfitos aplicados al sustrato, entre los que destaca la especie principal, *Teucrium thymifolium* acompañada de otras como *Chiliadenus glutinosus, Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium, Linaria cavanillesii, Sedum dasyphyllum* subsp. *glandulosum* y *Teucrium rivas-martinezii.* Se desarrolla en en el Sector Bajil en el Puntal de Pliego y el Calar de la Galera y en el Sector Alhárabe en el Calar de la Cueva de la Capilla.

- Asociación 721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*

Coloniza paredes rocosas de forma discontinua, ya que las especies constituyentes enraizan únicamente en las grietas de las rocas o en los rellanos donde se acumula algo de tierra. Las especies características de esta asociación son *Saxifraga camposii* subsp. *leptophylla, Kernera boissieri, Potentilla caulescens* y *Teucrium rotundifolium,* a las que suelen acompañar otras plantas de roquedos como *Campanula hispanica, Draba hispanica, Erinus alpinus* subsp. *hispanicus, Festuca plicata, Globularia spinosa Hieracium loscossianum* y *Jasione foliosa* subsp. *foliosa.* Se desarrolla sobre rocas calizas o dolomíticas de zonas supramediterráneas. Se localiza en el Sector Bajil de la ZEC en la Cañada de Pliego, Calares de Mazuza, Cerro de las Colmenas hasta la Peña

NPE: A-140515-6009

de Clemente, además en las proximidades del Castillo de Benizar y del Puntal del Fraile (próximo al barranco de Hondares).

- Asociación 721114. *Jasonio glutinosae-Teucrietum rotundifolii*

Constituye un matorral muy abierto de *Teucrium rotundifolium*, que se desarrolla en rocas calizas o dolomíticas de zonas mesomediterráneas. Suele estar acompañado por algunas especies rupícolas relativamente termófilas como el té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) y *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium*, junto con otras de distribución más amplia (*Hypericum ericoides, Satureja obovata* subsp. *obovata* o *Sedum dasyphyllum* subsp. *glanduliferum*). Se localiza en el Sector Bajil de la ZEC en la Cañada de Pliego, Calares de Mazuza, Cerro de las Colmenas hasta la Peña de Clemente, La Hoya del Gato, Molata de la Fuensanta, Cerro de las Víboras, además del Puntal del Fraile y Loma de las Cuevas de las Ubacas, estos dos últimos próximos al barranco de Hondares.

- Asociación 721176. *Jasionetum foliosae*

Formación dominada por *Campanula hispanica* y *Jasione foliosa* subsp. *foliosa* a la que acompañan otras especies rupícolas como *Arenaria grandiflora* subsp. *grandiflora, Hieracium loscossianum, Potentilla caulescens* o *Sedum dasyphyllum* subsp. *glanduliferum*, pertenecientes a la asociación *Jasionetum foliosae*. Este tipo de matorral es muy escaso a nivel regional y sólo se desarrolla en el noroeste regional, en paredes de roca caliza, supramediterráneas generalmente orientadas al norte. Se desarrolla únicamente en la zona de la Hoya del Gato, en el Sector Bajil.

Helechal

- **Helechal de fisuras anchas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 7211B4. *Polypodietum serrati*

Constituyen una comunidad muy caracteristica que forma densas masas de musgos rastreros que cubren completamente el sustrato entre las que destacan la especie *Camptothecium sericeum*. Entre esta masa de musgos se desarrolla el helecho *Polypodium cambricum*. Esta formación se distribuye desde el piso termomediterráneo hasta el supramediterráneo, ocupando rellenos terrosos en fisuras de las rocas donde se acumula húmedad. Se localiza en el Sector Bajil en el Puntal de Pliego.

Pastizal

Los pastizales están representados por cinco formaciones: pastizal crasifolio dominado por especies del género *Sedum*, pastizal nitrófilo, las formaciones de lastón (*Brachypodium retusum*), los pastizales perennes altos, donde destaca la comunidad de *Festuca gautieri* y los micropastizales constituidos por formaciones de *Festuca hystrix*.

- **Pastizal crasifolio**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*

- Asociación 511021. *Sedetum micrantho-sediformis*

Esta comunidad está integrada por plantas de hojas carnosas y está dominado por especies del género *Sedum*: *Sedum sediforme* subsp. *sediforme, Sedum album* subsp.

NPE: A-140515-6009

micranthum, Sedum acre. Ocupa rellanos donde se acumula tierra, tanto en sustratos calizos como dolomíticos. Se localiza en el Sector Bajil en la zona de Cañada de Pliego, Calares de Mazuza, Cerro de las Colmenas, Hoya del Gato, Calar de las Cuevas, además en la zona suroeste en el Calar de la Cueva de la Capilla, Puntal del Marqués, Puntal del Fraile y en el Sector Sierra de la Muela, al sur del Puntal de la Erica y en las proximidades del Cortijo de la Verdeja.

- **Pastizal nitrófilo**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*

Prado cespitoso denso, dominado por *Poa bulbosa* y la pelosilla (*Plantago albicans*). Otras plantas comunes en la asociación son *Astragalus sesameus, Salvia verbenaca* o *Taraxacum obovatum* subsp. *ochrocarpum*. Ocupa suelos ricos en bases frecuentados por el ganado. Se desarrolla en el Sector Bajil en la zona de Cañada de Pliego, Calares de Mazuza, Cerro de las Colmenas, Peña Clemente, Calar de la Valera, entorno de Bajil, y en el Sector Alhárabe desde la Umbría del Salchite hasta el límite con Benizar.

- **Lastonar**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 52207B. *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*

Pastizal dominado por el lastón (*Brachypodium retusum*) al que acompañan otras especies como *Anarrhinum laxiflorum*, *Bufonia perennis* subsp. *tuberculata, Festuca hystrix, Pilosilla capillata, Pilosella tardans, Silene legionensis* o *Teucrium webbianum*. Se distribuye en zonas supramediterráneas. En la ZEC ocupa principalmente la mitad sur de la ZEC desde la zona de Majal Alto (al oeste de la ZEC) hasta la Casa Nueva (al este), en el Sector Bajil se desarrolla en la zona del Puntal de Pliego, proximidades de la Peña de Clemente, Cerro de Tomagal y próximo al Castillo de Benizar.

- Asociación 522077. *Pilosello capitatae- Brachypodietum retusi*

Distribuida en áreas termo y mesomediterráneas, sobre sustratos ricos en bases, está constituida por el lastón como especie principal, al que acompañan otras gramíneas como *Dactylis hispanica* y *Helictotrichon filifolium*, algunos geófitos como *Asphodelus cerasiferus, Gladiolus illyricus* o *Ophrys lutea*, así como algunos caméfitos sufruticosos entre los que destacan *Phlomis lychnitis*, *Ruta angustifolia* y *Teucrium pseudochamaepitys*. Ocupa prácticamente toda la ZEC exceptuando la franja sureste.

- **Pastizal perenne alto**

Hábitat de interés comunitario 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos

- Asociación 522073. *Festuco hystricis-Avenetum filifoliae*

Pastizal de las zonas más altas, supra y oromediterráneas, dominado por *Helictotrichon filifolium*, junto al que se desarrollan otras especies características como *Aphyllanthes monspeliensis*, *Asphodelus rubescens, Avenula bromoides* o *Festuca hystrix*. Crece tanto sobre sustratos calizos como dolomíticos. Localizada en el Sector Bajil en la Umbría de la Centenera, Hondo de los Calaricos, desde la Cuerda del Mancho hasta el

NPE: A-140515-6009

Calar de las Cuevas, y en el Sector Alhárabe en el Majal Alto, Poyato de Parra, el borde del Puntal de Cardenas y el Puntal de la Atalaya.

- Asociación 517320. *Comunidad de Festuca gautieri*

Pastizal muy denso donde la especie dominante, y en ocasiones casi exclusiva, es *Festuca gautieri*. Entre las macollas de esta gramínea pueden desarrollarse otras plantas como *Euphorbia nicaeensis, Ononis aragonensis, Polygala boissieri* o *Scabiosa andryalifolia.* Ocupa zonas supra y oromediterráneas protegidas con orientación norte, al pie de cantiles rocosos donde se acumula húmedad. Esta asociación, es muy poco común en la Región de Murcia debido a la escasez de ambientes que reunan las condiciones que requieren las especies constituyentes. Su presencia se limita a Revolcadores y a una pequeña zona en la ZEC de la Muela localizada en la Molata de la Fuensanta (en el Sector Bajil).

➢ **Micropastizal**

Hábitat de interés comunitario 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos

- Asociación 517526. *Seseli granatensis-Festucetum hystricis*

Ocupa áreas oro y supramediterráneas sobre suelos desarrollados a partir de rocas dolomíticas. Esta formación constituye un micropastizal dominado por *Festuca hystrix* junto con diversos hemicriptófitos, entre los que destacan algunas especies de carácter dolomitícola como *Seseli montanum* subsp. *granatense, Helianthemum canum, Ononis cenisia* o *Fumana baetica.* Puede encontrarse únicamente en la Molata de la Fuensanta (en el Sector Bajil).

- Asociación 517524. *Festucetum hystricis*

Ocupa áreas oro y supramediterráneas sobre suelos desarrollados a partir de rocas calizas. Está dominada por *Festuca hystrix* y *Poa ligulata,* especies a las que acompañan otros hemicriptófitos (*Anthyllis vulneraria*, *Armeria bourgaei* subsp. *willkommiana, Centaurea boissieri* subsp. *willkommii, Helianthemum cinereum* subsp. *rotundifolium, Koeleria vallesiana* subsp. *humilis* o *Thymelaea pubescens* subsp. *elliptica*). Se localiza en la solana de la Sierra de la Muela (unidad este).

Vegetación de canchales

➢ **Herbazal de alta montaña**

Hábitat de interés comunitario 8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos

- Asociación 713064. *Thalictro valentini-Conopodietum thalictrifolii*

Las zonas de pedreras al pie de cantiles rocosos en áreas supramediterráneas están ocupadas por un tipo de vegetación que se desarrolla entre las rocas donde destaca la presencia de *Thalictrum minus* sp. *valentinum, Scrophularia tanacetifolia* y *Conopodium thalictrifolium*. Otras especies acompañantes son *Cerastium gibraltaricum, Galium fruticescens, Paeonia officinalis subsp. microcarpa, Saponaria ocymoides* o *Silene vulgaris* subsp. *commutata*. Esta asociación se localiza en la umbría de la Sierra de la Muela (el límite norte de la ZEC en el Sector Sierra de la Muela).

Vegetación de zonas húmedas

Los arroyos y zonas húmedas de la ZEC presentan una gran diversidad vegetal. Las formaciones arbóreas y arbustivas están constituidas por saucesas y tarayales. Más

NPE: A-140515-6009

próximo a los cursos de agua se desarrollan juncales, herbazales de hojas jugosas, herbazales altos donde destaca la presencia de *Epilobium hisutum* y *Carex hispida*, prados higrófilos dominados por *Paspalum distachum*, mientras que en las zonas donde se forman tobas calizas se desarrollan helechales formados por *Adiantum capillus-veneris* y en los cursos de agua herbazales subacuáticos de *Chara vulgaris* y *Potamogeton coloratus*.

- **Sauceda**

Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de *Salix alba y Populus alba*

- Asociación 82A036. *Salicetum purpureo-albae*

Dominada por sauces de porte arbóreo *(Salix atrocinerea, Salix fragilis, Salix neotricha*), que constituyen la segunda banda de vegetación. Entre ellos se desarrollan algunos ejemplares de fresno (*Fraxinus angustifolia*) y con menor frecuencia chopos (*Populus alba*). Tiene una escasa representación en la Región de Murcia, estando limitada a zonas supramediterráneas del noroeste. Se desarrolla en el Sector Alhárabe en el arroyo de Salchite y el río Alhárabe desde las proximidades del Embalse de la Risca hasta el Molino de Capel y el barranco de Hondares.

- Asociación 82A061. *Salicetum discoloro-angustifoliae*

Se caracteriza por el dominio de sauces arbustivos entre los que destaca *Salix eleagnos* que puede estar acompañado de otras especies en zonas de suelo consolidado como *Salix purpurea* y *Salix triandra* subsp. *discolor*. Es característico de la asociación la presencia de lianas como *Clematis vitalba* y *Lonicera peryclimenum* subsp. *hispanica*. Esta sauceda constituye la primera banda de vegetación en zonas supramediterráneas. En la Región de Murcia sólo se presenta de forma muy fragmentada en algunas zonas del Noroeste, entre ellas en la ZEC "Sierra de la Muela", donde ocupa el sur de la ZEC en el río Alhárabe, desde las proximidades del Embalse de la Risca hasta el Molino de Capel.

- Asociación 82A062. *Salicetum neotrichae*

Ocupa territorios menos fríos que las anteriores, fundamentalmente mesomediterráneos. Está dominada por especies arbustivas donde destaca por su abundancia la salga (*Salix purpurea*), caracterizada por el tono rojizo de sus tallos. Otros arbustos que acompañan a la salga son la adelfa (*Nerium oleander*), el taray (*Tamarix canariensis*), y en situaciones donde aumenta la pedregosidad, *Salix eleagnos*. Ocupa el río Alhárabe desde el Molino de Capel hasta el límite de la ZEC en el Camping de la Puerta y el barranco de Hondares.

- **Tarayal**

Hábitat de interés comunitario 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae)*

- Asociación 82D014. Comunidad de *Tamarix africana*

Esta formación constituye un bosquete dominado por *Tamarix africana* junto con baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*), granados (*Punica granatum*), rosas (*Rosa deseglisei*) y ocasionalmente *Salix pedicellata.* Ocupa zonas de rambla en las áreas termo y mesomediterráneas. Ocupa el barranco de Hondares y el río Alhárabe desde el Molino de Capel hasta el límite de la ZEC en el Camping de la Puerta, exceptuando una pequeña superficie en las proximidades del Cortijo del Bancal de la Carrasca.

NPE: A-140515-6009

- **Baladral**

Hábitat de interés comunitario 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae)*

- Asociación 82D033. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*

Formación arbustiva alta dominada por el baladre *(Nerium oleander)* que suele estar acompañado por algunos ejemplares de taray. En las zonas mejor conservadas se desarrolla junto con algunos arbustos esclerófilos como *Pistacea lentiscus, Rhamnus alaternus, Smilax aspera* y un pastizal de *Brachypodium retusum.* Ocupa zonas de barrancos y cauces intermitentes. En la ZEC se localiza en el Sector Sierra de la Muela, en la rambla de las Murtas y barrancos próximos.

- **Juncal**

Hábitat de interés comunitario prioritario 3170*. Estanques temporales mediterráneos

- Asociación 217063. *Isolepido-Lythretum castiliae*

Juncal poco denso dominado por diversas especies anuales de juncos (*J. bufonius, J. hybridus, J. sphaerocarpus*) y *Lythrum*, principalmente *Lythrum baeticum*. Es una asociación muy escasa en la Región de Murcia que sólo se desarrolla en unos cuantos enclaves del noroeste. Se localiza en las proximidades del Cortijo del Bañador.

Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

- Asociación 542015. *Holoschoenetum vulgaris*

Juncal dominado por juncos churreros (*Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*). Tiene un marcado carácter termófilo indicado por la presencia de diversas especies que sirven de diferenciales frente a otros juncales como *Cirsium monspessulanum* subsp. *ferox*, *Dorycnium rectum* o *Juncus acutus*. Ocupa el barranco de Hondares, el río Alhárabe desde el Molino de Capel hasta el límite de la ZEC en el Camping de la Puerta y los barrancos del sur de la Sierra de la Muela y la rambla de Las Murtas en esta zona.

- Asociación 54201G. *Hyperico caprifolii-Schoenetum nigricantis*

Juncal denso, dominado *Schoenus nigricans*, acompañada por especies como *Brachypodium phoenicoides, Hypericum caprifolium* y *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea.* Ocupa surgencias de agua ricas en calcio en territorios supramediterráneos. Se localiza en el río Alhárabe desde el Embalse de la Risca hasta el Molino de Capel y en la Fuente de la Erica (al sur del Puntal de la Erica).

- Asociación 54201J. *Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum*

Juncal de estructura reticular, donde se desarrollan por un lado las macollas de *Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus* (junco churrero) y entre los huecos crecen especies de hojas anchas como *Cirsium* sp. Pueden estar acompañados por otras especies como *Juncus inflexus, Lysimachia ephemerum* o *Mentha longifolia*. Se localiza en el Sector Alhárabe en el río Alhárabe desde el Embalse de la Risca hasta el Molino de Capel, en el arroyo de Salchite, Cañada del Agua y barranco de Hondares, y en el Sector Bajil en la Cañada de Bajil.

NPE: A-140515-6009

- **Herbazal de hojas jugosas**

Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

- Asociación 54201O. *Peucedano hispanici-Sonchetum aquatilis*

En los márgenes de los arroyos y canales de riego de zonas termo y mesomediterráneas se desarrollan herbazales constituidos por especies de hojas anchas y jugosas como *Sonchus maritimus* subsp. *aquatilis* y *Peucedanum hispanicum*, acompañados por especies termófilas, siendo particularmente frecuente *Ranunculus repens* y *Convolvulus althaeoides*. Se localiza en el río Alhárabe desde el Molino de Capel hasta el límite de la ZEC en el Camping de la Puerta y también en el tramo bajo del barranco de Hondares.

- **Herbazal subacuático**

Hábitat de interés comunitario 3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.

- Asociación 214011. *Charetum vulgaris*

Herbazal sumergido dominado por *Chara vulgaris* (asociación *Charetum vulgaris*) que se desarrolla en cursos de agua dulce. En la ZEC puede localizarse en el río Alhárabe.

Hábitat de interés comunitario 3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación del *Magnopotamion o Hydrocarition*

- Asociación 215059. Comunidad de *Potamogeton coloratus*

Herbazal acuático que constituye una pradera sumergida, dominado por *Potamogeton coloratus* y *Zannichellia peltata*. Ocupa territorios mesomediterráneos y arroyos de aguas carbonatadas y poco eutrofizadas. Se localiza en el río Alhárabe desde el Molino de Capel hasta el límite de la ZEC en el Camping de la Puerta y en el barranco de Hondares desde aguas arriba de los Baños de Somogil hasta la confluencia con el río Alhárabe.

- **Herbazal alto**

Hábitat de interés comunitario 6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino

- Asociación 543116. Comunidad de *Epilobium hirsutum*

Herbazal dominado por especies altas y de hoja estrecha principalmente por *Epilobium hirsutum* cuya abundancia indica el buen estado de la comunidad. En las zonas más alteradas se hace más patente la presencia de *Scrophularia auriculata* de hojas basales arrosetadas. A diferencia de la asociación anterior, se distribuye en ambientes más fríos propios del piso supramediterráneo. Se localiza en el río Alhárabe desde el Embalse de la Risca hasta el Molino de Capel, en el arroyo de Salchite.

Hábitat de interés comunitario prioritario 7210*. Turberas calcáreas del Cladium mariscus y con especies del Caricion davallianae

- Asociación 621012. *Cladio marisci-Caricetum hispidae*

NPE: A-140515-6009

Herbazal dominado por *Carex hispida*, acompañado por macollas de masiega (*Cladium mariscus*). Ocupa sustratos arenosos situados en las orillas de los ríos y arroyos en territorios mesomediterráneos. En la ZEC se localiza en algunos tramos del río Alhárabe, en las proximidades del Cortijo de la Dehesilla y del Cortijo del Bancal de la Carrasca.

- **Prado higrófilo**

Hábitat de interés comunitario 3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix y Populus alba*

- Asociación 228013. *Paspalo-Polypogonetum semiverticillati*

Prado que coloniza márgenes de ríos, arroyos y canales de riego que están sometidos a inundaciones frecuentes. Se caracteriza por la dominancia de la especie *Paspalum distachum*. Se desarrolla en el arroyo del Salchite.

- **Helechal de tobas calizas**

Hábitat de interés comunitario prioritario 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion)*

- Asociación 622027. *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris*

Comunidad que se desarrolla sobre paredes y muros donde rezuma agua cargada en carbonatos que al precipitar forma tobas calizas sobre las que se disponen masas de masas almohadilladas de musgos, siendo el más abundante *Eucladium verticillatum*. Entre los musgos se desarrolla el helecho *Adiantum capillus-veneris* y la campanulácea *Trachelium caeruleum*, caracterizada por su floración. Ocupa zonas termo y mesomediterráneas. Se localiza en el Sector Bajil en el Calar de las Cuevas y en las paredes sur del Puntal de Cardenas.

- **Vegetación de ramblas arcillosas**

Hábitat de interés comunitario 3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente de *Glaucium flavum*.

- Asociación 225011. *Andryaletum ragusinae*

Constituye una vegetación con aspecto de matorral bajo y poco denso que se desarrolla sobre graveras en zonas de avenidas. Está constituida por *Andryala ragusina*, *Mercurialis tomentosa*, *Ononis natrix*. La especie *Andryala ragusina* es la más estable frente a avenidas y se mantiene en los estados más alterados de la comunidad. Se desarrolla en la Cañada de Bajil.

13.4.3.1.2. Otras formaciones vegetales

Además de los hábitats de interés comunitario, en la ZEC se han cartografiado las siguientes formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats pero que forman parte de la estructura vegetal de este espacio.

NPE: A-140515-6009

Tabla 83. Estructura vegetal de las formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats presentes en la ZEC "Sierra de la Muela" y asociaciones que las representan.

Estructura		Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	Sup. ocupada (ha)	NAT	EC
Bosque	Pinar	954001. Pinar de *Pinus halepensis*	3.482,60	1.134,60	10,41	1,92	B
		954002. Pinar de *Pinus pinaster*	2.539,87	543,67	4,99	2,33	B
Matorral	Matorral espinoso	411070. Comunidad de *Cytisus scoparius subsp. reverchonii*	5.214,48	947,44	8,69	3,00	A
	Matorral nitrófilo	145025. *Helichryso serotini-Santolinetum pectinatae*	1.191,38	148,92	1,37	2,93	A
Pastizal	Fenalar	521415. *Festuco trichophyllae-Brachypodietum phoenicoidis*	1.869,85	237,12	2,17	2,95	A
		521418. *Mantisalco salmanticae-Brachypodietum phoenicoidis*	197,60	30,02	0,28	3,00	A
		521412. *Brachypodietum phoenicoidis*	5,69	2,13	0,02	3,00	A
	Pastizal nitrófilo	228046. *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli*	14,06	1,76	0,02	3,00	A
	Espartal	522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*	2.057,82	257,23	2,36	2,00	B
Vegetación de fondo de valle	Rosaleda	411079. *Rosetum myriacantho-siculae*	22,24	2,78	0,03	2,34	B
Vegetación de zonas húmedas	Espineda	411546. *Rubo ulmifolii-Rosetum corymbosae*	30,42	3,80	0,03	3,00	A
		411523. *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*	32,09	11,38	0,10	3,00	A
	Juncal	621230. *Junco subnodulosi-Sparganietum* neglecti	16,56	2,07	0,02	3,00	A
	Aneal	621123. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*	30,80	3,85	0,04	2,78	A
	Herbazal	621046. *Helosciadetum nodiflori*	21,33	2,67	0,02	3,00	A
		82D051. *Equiseto ramosissimae-Erianthetum ravennae*	6,87	0,86	0,01	2,01	B

Los códigos numéricos de las asociaciones se corresponden con la nomenclatura establecida en el Átlas de Hábitats de España (MMA). **Sup.Pol. (ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel. (ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada asociación en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada asociación respecto de la superficie total de la ZEC; **NAT**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC; **EC**: estado de conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

Bosque

➢ Pinar

- Asociación 954002. Pinar de *Pinus pinaster*

Las formaciones de pino rodeno (*Pinus pinaster)* se distribuyen en la ZEC en el Sector Bajil ocupando la zona de los Calares de Mazuza, Cerro de las Colmenas, Hondo de los Calaricos; también se encuentra en el Calar de la Casa del Prior y finalmente en una franja central desde el Calar de la Cueva de la Capilla hasta la Sierra de la Muela.

- Asociación 954001. Pinar de *Pinus halepensis*

Los pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) constituyen una de las formaciones vegetales más extendidas en los paisajes de la Región de Murcia. En muchos casos, su origen es antrópico, como consecuencia de las repoblaciones forestales llevadas a cabo en los años 50. En la mayoría de las situaciones el pinar se ha consolidado como la vegetación arbórea dominante y bajo ellos se desarrollan otros hábitats naturales, al mismo tiempo que ofrecen cobijo a numerosas especies de animales. El pinar de pino carrasco se distribuye principalmente en la franja sur de la Sierra de la Muela y constituye la vegetación principal del Sector Sierra de la Muela. Se desarrolla desde Majal Alto y Majal Hondo (al suroeste de la ZEC) hasta La Casa Nueva (al este). También puede localizarse en algunos enclaves dispersos como el Cerro de los Bolos, al

NPE: A-140515-6009

norte del Sector Sierra de la Muela; en las proximidades del Castillo de Benizar y en el Puntal de Pliego, este último en el Sector Bajil.

Matorral

Otras formaciones arbustivas que se desarrollan en la Muela están representadas por matorrales espinosos dominados por inhiestas y matorrales nitrófilos que constituyen formaciones de manzanillas amargas junto con otras especies.

- **Matorral espinoso**
  - Asociación 411070. Comunidad de *Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*

  Constituye un matorral dominado por inhiestas (Cytisus scoparius subsp. *reverchonii*) que pueden estar acompañadas por especies espinosas como *Berberis vulgaris* subsp. *australis*, *Rosa canina* o *Crataegus monogyna*. Ocupa zonas supramediterráneas en áreas de suelos algo alterados o en el borde del bosque. Ocupa gran parte de la ZEC, exceptuando la Sierra de la Muela y la franja sur.

- **Matorral nitrófilo**
  - Asociación 145025. *Helichryso serotini-Santolinetum pectinatae*

  Tomillares caracterizados por la presencia de manzanilla amarga (*Santolina pectinata*), a la que acompaña la boja negra (*Artemisia campestris* subsp. *glutinosa*), *Sideritis hirsuta* y siemprevivas (*Helichrysum serotinum*), aunque en ocasiones predomina la mejorana (*Thymus mastichina*). Se desarrolla en zonas de cultivos de secano y bordes de caminos ocupado áreas mesomediterráneas subhúmedas y supramediterráneas. Se trata de una asociación bética que en la Región de Murcia está representada únicamente en el noroeste. Se desarrolla en el Sector Bajil, entre la Molata de la Fuensanta y el Calar de Valera, además ocupa en el Sector Alhárabe, el Calar de las Casas del Prior, los Cenajos del Agua Ceñida (al sur de esta unidad) y las proximidades del Cortijo de Somojil.

Pastizal

Los pastizales están representados por tres formaciones, los fenalares, los pastizales nitrófilos dominados por la grama (*Cynodon dactylon*) y los espartales.

- **Fenalar**
  - Asociación 521415. *Festuco trichophyllae-Brachypodietum phoenicoidis*

  Pastizal denso que se desarrolla en las zonas más altas, supramediterráneas subhúmedas, dominado por gramíneas de hojas largas y ásperas, como *Avenula mirandana, Brachypodium phoenicoides, Bromus erectus, Elytrigia repens*, *Elytrigia intermedia*, *Festuca arundinacea* subsp. *fenas* o *Festuca nevadensis*. Se localiza en el Sector Bajil: desde la zona del Picacho (situada en el límite norte del esta unidad) hasta el Puntal del Marqués en el centro; al oeste de esta unidad ocupa la Umbría de la Centenera y el Hondo de los Calaricos y en el Sector Alhárabe la zona de Cenajos del Agua Cernida.

  - Asociación 521418. *Mantisalco salmanticae-Brachypodietum phoenicoidis*

  Caracterizada por presentar una estructura empobrecida, donde dominan especies del género *Elytrigia* en zonas meso y supramediterráneas. Otras especies que pueden desarrollarse en estas formaciones son *Convolvulus arvensis, Galium verum, Medicago sativa* o *Plantago lanceolata.* Ocupa zonas algo alteradas o con cierta nitrificación, en márgenes de canales de riego, proximidades de juncales y bosques de ribera. Se

NPE: A-140515-6009

desarrolla únicamente en la Puerta de Somojil y proximidades del Cortijo de Somojil, al sur de la ZEC.

- Asociación 521412. *Brachypodietum phoenicoidis*

fenalar denso dominado por *Brachypodium phoenicoides y/o Elytrigia intermedia* en las zonas más bajas de la sierra, termo y mesomediterráneas. Otras especies que se desarrollan en la asociación, aunque menos abundantes, son *Festuca arundinacea* subsp. *fenas, Convolvulus althaeoides, Cynanchum acutum* y *Cynodon dactylon* (grama). Se localiza en los márgenes de cultivos de regadío, bordes de acequias. En la ZEC puede encontrarse en las proximidades de las áreas de cultivo interiores.

- **Pastizal nitrófilo**
  - Asociación 228046. *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli*

Pastizal que se desarrolla en territorios termo y mesomediterráneos sobre suelos húmedos. Constituye un prado denso dominado por la grama (*Cynodon dactylon*) y el trébol fresa (*Trifolium fragiferum*) junto a ellas pueden desarrollarse otras especies como *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Plantago major* subsp. *major* o *Trifolium repens*. Se localiza en el arroyo de Salchite y en el río Alhárabe, desde el embalse de la Risca hasta el Molino de Capel.

- **Espartal**
  - Asociación 522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*

Constituye un pastizal alto, de hasta 1 m, que se desarrolla en zonas mesomediterráneas. Está dominado principalmente por espartos (*Stipa tenacissima*) y *Helictotrichon filifolium.* Además se caracteriza por la presencia de diversas acompañantes que diferencian a la asociación de otros espartales más termófilos, como *Aphyllantes monspeliensis*, *Avenula bromoides* y *Koeleria vallesiana* subsp. *humilis.* Ocupa el área incendiada situada al este de la ZEC y en el Sector Bajil el Puntal de Pliego y Cañada de Pliego.

Vegetación de fondo de valle

En los fondos de valle donde se acumula cierta humedad se desarrollan rosaledas dominadas por especies de Rosa.

- **Rosaleda**
  - Asociación 411079. *Rosetum myriacantho-siculae*

Vegetación espinescente, que forma una estructura densa generalmente impenetrable, dominada sobre todo por *Rosa sicula* y/o *Rosa myriacantha*, acompañadas por otras plantas espinosas como *Crataegus monogyna*, *Rosa deseglisei, Rosa micrantha* y en general pocas plantas herbáceas. Se desarrolla al norte de la ZEC únicamente en el Sector Bajil de la ZEC, en las proximidades del Cerro de las Víboras y en la Molata de la Fuensanta.

Vegetación de zonas húmedas

En las zonas húmedas de la ZEC, las formaciones vegetales están constituidas por espinedas dominadas por rosas y zarzas, juncales, comunidades de aneas, y en zonas próximas al agua herbazales dominados por apios, berros y siscas.

- **Espineda**
  - Asociación 411546. *Rubo ulmifolii-Rosetum corymbosae*

NPE: A-140515-6009

Ocupan territorios supramediterráneos dominados por *Rosa canina, Rosa corymbifera* y *Rosa micrantha* y otro superior con *Rubus ulmifolius* (zarzas), *Clematis vitalba, Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica* y en ocasiones vides asilvestradas (*Vitis vinifera*). Se localiza en el arroyo de Salchite y en el río Alhárabe, en la zona próxima al embalse de la Risca y en la Cañada de Bajil.

- Asociación 411523. *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*

En zonas más cálidas, mesomediterráneas, se desarrolla un zarzal denso aunque su porte no es muy elevado. Está dominado por emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*), zarzamoras (*Rubus ulmifolius*) y, en menor medida, por *Clematis vitalba, Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*, baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*) y diversas especies de rosa, particularmente *Rosa micrantha*. Esta asociación se localiza en el río Alhárabe y de forma dispersa en el arroyo de Hondares.

- **Juncal**
  - Asociación 621230. *Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti*

Representados por formaciones de *Sparganium erectum* subsp*. neglectum* y/o *Juncus subnodulosus*, a las que acompañan con menor cobertura otras especies como *Iris pseudacorus,* el carrizo (*Phragmites australis*), *Scrophularia auriculata, Sonchus maritimus* subsp. *aquatilis* o *Veronica anagallis-aquatica*. Se desarrollan en ambientes palustres donde el caudal se mantiene más o menos constante, generalmente en territorios de alta montaña supramediterráneos. Se desarrolla en el río Alhárabe, de forma dispersa y en el arroyo de Salchite.

- **Aneal**
  - Asociación 621123. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*

Formación dominada por la anea (*Typha domingensis*), el carrizo (*Phragmites australis*) y *Scirpus tabernaemontani*. Ocupan zonas inundadas permanentemente o con fluctuaciones muy escasas. Se desarrolla en el río Alhárabe y puntualmente en el barranco de Hondares.

- **Herbazal**
  - Asociación 621046. *Helosciadetum nodiflori*

Herbazal helofítico denso, de baja talla, dominado por apios silvestres (*Apium nodiflorum*) y/o berros (*Rorippa nasturtium-aquaticum*), también son frecuentes otras especies como E*ronica anagallis-aquatica* y *Veronica beccabunga*. Se desarrolla desde zonas termo hasta mesomediterráneas en nacimientos de agua con caudal lento. Se localiza en el río Alhárabe y en el tramo bajo del barranco de Hondares.

- Asociación 82D051. *Equiseto ramosissimae-Erianthetum ravennae*

Herbazal de gran talla, caracterizado por las macollas que forma la masiega (*Saccharum ravennae*), a la que acompaña la sisca (*Imperata cylindrica*). Se desarrolla en los márgenes de ramblas en un amplio rango bioclimático que llega hasta el mesomediterráneo. Se localiza en el río Alhárabe, pero en las proximidades del Embalse de la Risca.

13.4.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats

NPE: A-140515-6009

En el Anexo 4 se detalla la metodología empleada para realizar la valoración de los tipos de hábitats. Los principales resultados obtenidos con esta valoración han sido los siguientes:

- **Prioridad y rareza de los hábitats:** Considerando los subcriterios de prioridad y grado de rareza destacan los tipos de hábitats de interés comunitario prioritarios y muy raros (3170*, 7210* y 7220*), seguido de los no prioritarios y muy raros (3140, 3150, 3250, 3280 y 6430). A continuación se encuentra el hábitat prioritario y raro (6110*). Por último destacan los hábitats prioritarios y no raros (6220* y 9530*) y los no prioritarios y raros (6420, 8130, 8210, 92D0 y 92A0).

- **Estado de conservación de los hábitats:** La mayoría de los hábitats de la ZEC tienen un estado de conservación excelente excepto los hábitats 5330 y 9340 que tienen un estado de conservación bueno.

- **Valoración de la importancia relativa de los hábitats:** Según la superficie relativa de cada tipo de hábitat, la ZEC contribuye principalmente a la conservación de los hábitats 6110* y 8210 en la Región Biogeográfica Mediterránea Española, seguido de los hábitats 3250, 5210, 6220*, 7210*, 7220* y 9530*. En el ámbito de la Región de Murcia es el hábitat 7210* con el que la ZEC juega un papel más destacado, seguido de los hábitats 4090, 6170, 9340 y 9530*. Por último, el hábitat mejor representado en la ZEC es el 6220*, seguido de los hábitats 4090, 5210, 5330, 8210, 9340 y 9530*.

- **Resultado final de la valoración de los hábitats:** integrando los resultados de los apartados anteriores se obtiene que son los hábitats de zonas húmedas herbazal alto (7210*), helechal de tobas calizas (7220*) y juncal (3170*), junto con el pastizal crasifolio (6110*) y los pinares de pino blanco y sabinar albar (9530*), los de mayor relevancia en la ZEC. También destacan los pastizales (6220*), los tomillares de zonas rocosas (8210) y la vegetación de ramblas arcillosas (3250).

13.4.3.2. Especies de fauna y flora

Se relacionan a continuación aquellas especies presentes en la ZEC que figuran en directivas europeas, catálogos de especies amenazadas o libros rojos, así como las especies de interés cinegético.

13.4.3.2.1. Flora de interés para su conservación

Las especies de flora más significativas de la ZEC son las siguientes:

Tabla 84. Categoría de amenaza de las especies de flora protegida en la ZEC "Sierra de la Muela".

Nombre Científico	Nombre Común	Catálogo Regional Anexo I	Catálogo Regional Anexo II	Listado y Catálogo Español	Directiva Hábitats Anexo IV
Acer granatense	arce de Granada	EN	—	—	—
Antirrhinum subbaeticum	dragoncillo de roca	EN	—	—	—
Cotoneaster granatensis	durillo dulce, membrillera falsa	EN	—	—	—
Fraxinus angustifolia	fresno	EN	—	—	—
Populus canescens	álamo bastardo	EN	—	—	—
Quercus ilex	encina levantina	EN	—	—	—
Sarcocapnos baetica subsp. *baetica*	zapaticos de la virgen	EN	—	VU	—

NPE: A-140515-6009

Nombre Científico	Nombre Común	Catálogo Regional		Listado y Catálogo Español	Directiva Hábitats Anexo IV
		Anexo I	Anexo II		
Sorbus aria	mostajo	EN	—	—	—
Sorbus torminalis	mostajo de hoja recortada	EN	—	—	—
Teline patens	hiniesta borde	EN	—	—	—
Aceras antropophorum	flor del hombre ahorcado	VU	—	—	—
Adonis vernalis	adonis de primavera	VU	—	—	—
Allium chrysonemum	-	VU	—	—	—
Anagallis tenella	anagálide de pantano	VU	—	—	—
Cephalanthera rubra	-	VU	—	—	—
Dactylorhiza elata	-	VU	—	—	—
Dactylorhiza incarnata (#)	-	VU	—	—	—
Daphne laureola	salavionda, adelfilla	VU	—	—	—
Dianthus subbaeticus	clavelina de monte	VU	—	—	—
Euphorbia nevadensis subsp. *nevadensis*	lechetrezna de Sierra Nevada	VU	—	RP	X
Genista longipes subsp. *longipes*	toliaga hembra, cambrón	VU	—	—	—
Juniperus thurifera subsp. *thurifera*	sabina albar	VU	—	—	—
Lathyrus pulcher	pesolera de pastor	VU	—	—	—
Listera ovata	lengua de serpiente	VU	—	—	—
Lythrum baeticum	-	VU	—	—	—
Ononis rotundifolia	garbancillera	VU	—	—	—
Paeonia broteroi	peonía, rosa albardera	VU	—	—	—
Paeonia officinalis subsp. *microcarpa*	peonía	VU	—	—	—
Polygonatum odoratum	sello de Salomón	VU	—	—	—
Prunus mahaleb	cerezo de Mahoma, cerezo de Santa Lucía	VU	—	—	—
Quercus faginea	roble, quejigo	VU	—	—	—
Salvia argentea	salvia blanca	VU	—	—	—
Sambucus nigra	saúco, sabuco	VU	—	—	—
Silene andryalifolia	-	VU	—	—	—
Teucrium libanitis	tomillo amargo	VU	—	—	—
Thalictrum minus subsp. *valentinum*	ruibarbo de pobres	VU	—	—	—
Amelanchier ovalis	durillo agrio, guillomo	IE	—	—	—
Aquilegia vulgaris subsp. *vulgaris*	aguileña	IE	—	—	—
Arabis planisiliqua	-	IE	—	—	—
Arbutus unedo	madroño	IE	—	—	—
Armeria villosa subsp. *longiaristata*	-	IE	—	—	—
Berberis hispanica	anro, agracejo	IE	—	—	—
Buxus sempervirens	boj, buje	IE	—	—	—
Campanula velutina	campanilla de roca	IE	—	—	—
Celtis australis	almez, latonero, lironero	IE	—	—	—
Centaurea granatensis	-	IE	—	—	—
Colutea hispanica	espantalobos	IE	—	—	—
Crataegus monogyna	espino blanco, majuelo	IE	—	—	—
Doronicum plantagineum	dorónico	IE	—	—	—
Erodium saxatile	geranio de roca	IE	—	—	—
Filipendula vulgaris	filipéndula	IE	—	—	—
Galium valentinum	-	IE	—	—	—
Geum sylvaticum	hierba del hermitaño	IE	—	—	—
Geum urbanum	hierba de San Benito	IE	—	—	—
Globularia spinosa	globularia	IE	—	—	—
Hesperis laciniata subsp. *laciniata*	juliana	IE	—	—	—
Hyssopus officinalis subs. *aristatus*	hisopillo	IE	—	—	—
Jasione foliosa subsp. *foliosa*	botón azul	IE	—	—	—
Jasminum fruticans	jazmín silvestre	IE	—	—	—
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	enebro común	IE	—	—	—
Juniperus phoenicea subsp. *phoenicea*	sabina negra	IE	—	—	—
Kernera boissieri	-	IE	—	—	—
Linaria anticaria	-	IE	—	—	—
Linaria cavanillesii	gallo de roca	IE	—	—	—
Lonicera peryclimenum subsp. *hispanica*	madreselva española	IE	—	—	—

NPE: A-140515-6009

Nombre Científico	Nombre Común	Catálogo Regional		Listado y Catálogo Español	Directiva Hábitats Anexo IV
		Anexo I	Anexo II		
Moehringia intricata	-	IE	—	—	—
Myrtus communis	mirto, murta, arrayán	IE	—	—	—
Orobanche haenseleri	jopo de eléboro	IE	—	—	—
Pastinaca sativa subsp. *sylvestris*	chirivía	IE	—	—	—
Pinus nigra subsp.*clusiana*	pino blanco, pino salgareño	IE	—	—	—
Pinus pinaster	pino rodeno, pino negral	IE	—	—	—
Pistacia terebinthus	cornicabra, terebinto	IE	—	—	—
Plumbago europaea	belesa	IE	—	—	—
Populus alba	álamo blanco	IE	—	—	—
Populus nigra var. *nigra*	chopo, álamo negro	IE	—	—	—
Potentilla caulescens	cincoenrama	IE	—	—	—
Prunella hyssopifolia (#)	-	IE	—	—	—
Prunella laciniata	-	IE	—	—	—
Quercus rotundifolia	carrasca, encina	IE	—	—	—
Ranunculus trichophyllus subsp. *trichophyllus*	hierba lagunera	IE	—	—	—
Rhamnus alaternus	aladierno	IE	—	—	—
Rhamnus pumilus	chopera	IE	—	—	—
Rosa pimpinellifolia subsp. *myriacantha*	garravera	IE	—	—	—
Rosa sicula	rosal siciliano	IE	—	—	—
Salix atrocinerea	sauce negro	IE	—	—	—
Salix eleagnos	sauce blanco	IE	—	—	—
Salix fragilis	sauce frágil	IE	—	—	—
Salix purpurea subsp. *lambertiana*	sauce púrpura	IE	—	—	—
Salvia phlomoides subsp. *boissieri*	-	IE	—	—	—
Saxifraga camposii subsp. leptophylla	-	IE	—	—	—
Saxifraga haenseleri	-	IE	—	—	—
Senecio laderoi	-	IE	—	—	—
Seseli montanum subsp. *granatense*	séseli	IE	—	—	—
Sorbus domestica	serbal común	IE	—	—	—
Stachys officinalis	betónica	IE	—	—	—
Tamarix africana	taray	IE	—	—	—
Ulmus minor	olmo	IE	—	—	—
Valeriana tuberosa	nardo montano	IE	—	—	—
Viburnum tinus	durillo	IE	—	—	—
Ruscus aculeatus	brusco, rusco	—	X	—	—

(**#**) Especies no incluidas en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000. **Directiva Hábitats:** Anexo IV, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial. **Catálogo regional:** Anexo II, Especies cuyo aprovechamiento requiere autorización administrativa.

En cuanto a las especies catalogadas "en peligro de extinción":

- *Acer granatense, Cotoneaster granatensis, Sorbus aria* y *Sorbus torminalis* habitan roquedos sombríos y gleras. Constituyen restos de los antiguos bosques caducifolios. Estas especies son muy escasas a escala regional y se encuentran en recesión. Las tres primeras especies aparecen en la umbría de la Sierra de la Muela, el arce, además se encuentra en el barranco de Hondares y su entorno.
- *Antirrhinun subbaeticum* es un endemismo subbético y junto con *Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica*, endemismo bético, y otras especies viven en fisuras de rocas calizas y extraplomos con cierta nitrificación. *Antirrhinun subbaeticum* presenta en la ZEC dos poblaciones principales una en el Rincón de las Cuevas y otra en el barranco de Hondares. Se encuentra presionada por el uso público y en los últimos años se han reducido sus efectivos desde 1.000 ejemplares hasta 400. *Sarcocapnos baetica* es relativamente frecuente en los paredones de las sierras del Noroeste. Se encuentra afectada también por el uso público en Benizar y en la

NPE: A-140515-6009

cuenca del río Alhárabe. En años muy secos el agua no escurre por las paredes pudiéndose observar ejemplares secos.

- *Teline patens* es un endemismo del este de la Península Ibérica. Forma parte de las comunidades arbustivas de zarzales y murtedas.
- *Fraxinus angustifolia* forma el estrato arbóreo junto con otras especies de arroyos, ríos y barrancos en el piso termo-mesomediterráneo. En la ZEC se localiza en el barranco de Hondares. También en esos mismos ambientes, pero en el piso meso-supramediterráneo, se encuentra *Populus canescens*.
- La encina (*Quercus ilex*) habita en formaciones boscosas en barrancos húmedos y cantiles. Está muy amenazada sobre todo por el desplazamiento ecológico y genético que sufre por *Quercus rotundifolia* más competitiva en las condiciones actuales de mayor aridez. En la ZEC se localiza en el Sector Alhárabe, más concretamente, en el entorno del barranco de la Rocha y el Cenajo de Agua Cernida.

En cuanto a las especies incluidas en la Directiva Hábitats, *Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis* está incluida en el anexo IV de la Directiva Hábitats. Es un endemismo ibérico que se localiza sobre gleras y cantiles por encima de los 1.600 m, en zonas calcáreas. En la ZEC se sitúa en la umbría de la Sierra de la Muela.

Otras especies de interés:

- Especies endémicas. Tienen interés por ser endémicas o raras las siguientes especies de flora no catalogadas: *Aethionema ovalifolium, Arenaria grandiflora, Arenaria agregatta, Armeria bourgaei, Campanula hispanica, Campanula decumbens, Carlina baetica, Chaenorhinum serpyllifolium, Conopodium thalictrifolium, Cytisus reverchonii, Echium flavum, Euphorbia squamigera, Genista pumila, Iberis saxatilis, Leucamptemopsis spathulifolia, Salvia pseudovellerea, Santolina pectinata, Scorzonera albicans, Teucrium leonis, Teucrium similatum y Teucrium thymifolium.*

- Árboles monumentales. La ZEC alberga una gran riqueza de árboles monumentales, aunque no todos se encuentran en un estado de conservación óptimo: *Acer granatense* (arce de Granada), en el Barranco de Hondares; *Pinus pinaster*, en la Sierra de la Muela; *Quercus ilex*, en el Cenajo de Aguas Cernías; *Salix atrocinerea*, en la Rambla de Lucas; *Ulmus minor*, en el Cortijo del Buitre; y, *Quercus faginea*, en Somogil Bajo.

Lugares de Interés Botánico

En la ZEC se localizan siete lugares de interés botánico de la Región de Murcia cuyas características más importantes se indican a continuación:

Tabla 85. Características más relevantes de los Lugares de Interés Botánico de la ZEC "Sierra de la Muela".

Barranco y umbría de Hondares
Descripción: Vegetación ubicada en la umbría del barranco de Hondares, así como la ligada al propio barranco, que contienen buenas formaciones boscosas y endemismos béticos**.**
Justificación: Contiene la localidad murciana mejor conservada de *Antirrhinum subbaeticum*, así como otros endemismos béticos y elementos terminales con única localidad murciana, como *Ononis rotundifolia*. Contiene diversos árboles catalogados como monumentales.
Especies:
EN*: Acer granatense, Antirrhinum subbaeticum, Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica*
VU *: Ononis rotundifolia, Paeonia broteroi*

NPE: A-140515-6009

I.E: *Buxus sempervirens, Hesperis laciniata* subsp. *laciniata, Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Juniperus phoenicea, Linaria anticaria, Linaria cavanillesii, Moehringia intricata, Pinus pinaster, Quercus rotundifolia, Ranunculus tricophyllus* subsp. *tricophyllus.*

Hábitats y formaciones vegetales: 3140 (214011), 6420 (542015, 54201J), 92A0 (82A062), 4090 (309074), 6220* (522077), 8210 (721185, 721187), 9240 (824013)

Amenazas: Cortas del pinar, incendios forestales, sobrepastoreo e incremento del acceso de turistas al entorno

Necesidades de conservación: Adquisición de los terrenos por parte de la administración regional, restrición estricta de las cortas del pinar, seguimiento poblacional de hábitats y de las principales especies, (*Antirrhinum subbaeticum, Acer granatensis, Ononis rotundifolia, etc.*).

Fruticedas y roquedos de Somogil Alto

Descripción: Roquedos y fruticedas subrupícolas, ubicadas en una zona umbrosa de naturaleza caliza.

Justificación: Vegetación de roquedos, rica en endemismos béticos, que además contiene los últimos ejemplares puros de *Quercus ilex*, de gran importancia paleobiogeográfica.

Especies:

EN: *Fraxinus angustifolia, Quercus ilex, Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica*

VU*: Silene andryalifolia*

I.E*: Crataegus monogyna, Geum sylvaticum, Jasminum fruticans, Juniperus phoenicea, Linaria anticaria, Potentilla caulescens, Pinus pinaster, Pistacia terebinthus, Quercus rotundifolia, Sorbus domestica*

Otras*: Pistacia lentiscus, Quercus x gracilis*

Hábitats y formaciones vegetales: 6402 (542015), 92A0 (82A034), 7220* (622027), 8210 (821114, 821187), 6220* (522062), 9340 (834015)

Amenazas: Incendios forestales, abandono del pastoreo preexistente.

Necesidades de conservación: Regulación del pastoreo, seguimiento de los hábitats y seguimiento integral de las poblaciones de *Quercus ilex*.

Huerta tradicional del Rincón de los Huertos

Descripción: Conjunto de huerta tradicional de montaña y su entorno antropizado que constituye un enclave único y singular en el ámbito de la Región de Murcia.

Justificación: Contiene numerosas especies amenazadas en el ámbito de la Región de Murcia. Es uno de los últimos reductos de cultivo tradicional y de las especies ligadas, tanto ruderales y arvenses, como propias de las orlas de los bosques colindantes.

Especies:

EN*: Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica*

VU*: Daphne laureola, Genista longipes* subsp. *longipes, Paeonia broteroi, Paeonia officinalis* subsp. *microcarpa, Prunus mahaleb, Sambucus nigra*

I.E*: Aquilegia vulgaris* subsp. *vulgaris, Celtis australis, Juniperus phoenicea, Lonicera etrusca, Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica, Pastinaca sativa* subsp. *sativa, Pinus nigra* subsp. *mauritanica, Quercus rotundifolia, Salix atrocinerea.*

Otras*: Alliaria petiolata, Cephalaria syriaca, Gagea pratensis, Prunus spinosa, Saxifraga granulata* subsp. *granulata, Thlaspi arvense, Tanacetum vulgare*

Hábitats y formaciones vegetales: 8210 (721185, 721187), 6220* (522062, 522077), 9340 (834012)

Amenazas: Abandono definitivo del cultivo o cambio del tipo de cultivo guiado a favorecer la ganadería, quemas de ribazos y sobrepastoreo

Necesidades de conservación: Seguimiento e incentivación de las actividades preexistentes., seguimiento de los hábitats y las especies más emblemáticas y regulación del pastoreo,

Rambla de Lucas y Bagil

Descripción: Conjunto integrado por roquedos, fruticedas y huerta tradicional, con numerosas especies vegetales de interés en un contexto de gran valor histórico y cultural.

Justificación: Constituye un enclave único desde el punto de vista botánico y etnográfico, donde se refugian numerosos elementos terminales y endemismos béticos que han subsistido gracias a la actividad existente desde hace milenios.

Especies:

EN*: Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica*

VU: *Paeonia broteroi, Prunus mahaleb, Salvia argentea,*

I.E*: Amelanchier ovalis, Arabis planisiliqua, Geum urbanum, Lonicera etrusca, Orobanche haenseleri, Plumbago europaea, Rosa pimpinellifolia* subsp. *miriacantha, Rosa sicula, Salix atrocinerea, Salvia phlomoides* subsp. *boissieri, Sorbus domestica*

Otras*: Anchusa undulata* subsp. *granatensis, Eleocharis palustris* subsp. *palustris, Prunus spinosa, Ruscus aculeatus, Vincetoxicum nigrum*

Hábitats y formaciones vegetales: 8210 (721185, 721187), 4090 (309074), 6220* (522062, 522077), 9340 (834012)

Amenazas: Actividades agrícolas no tradicionales (uso de herbicidas, remodelación de bancales e introduccion de nuevas variedades), quemas de ribazos, sobrepastoreo y canalización de las aguas de las fuentes.

Necesidades de conservación: Adquisición de los terrenos por parte de la administración regional, mantenimiento de la huerta tradicional, seguimiento de los hábitats y especies vegetales de interés, regulación del pastoreo y control de las autorizaciones de limpieza de ribazos.

Rincón de las Cuevas (Benizar)

Descripción: Espectacular formación rocosa, que contiene diversos roquedos calizos verticales y extraplomos de notable valor geológico, paisajístico, etnográfico, zoológico y botánico.

NPE: A-140515-6009

Justificación: Se trata de uno de los enclaves más singulares desde el punto de vista botánico de toda la Región. En esta zona se concentra un elevado número de endemismos rupícolas béticos, así como elementos terminales de origen europeo. Destaca entre todos *Antirrhinum subbaeticum*, primera localidad tipo en la que fue detectada esta especie.
Especies:
EN*: Antirrhinum subbaeticum, Sarcocapnos baetica* subsp*. baetica*
VU*: Listera ovata, Sambucus nigra, Silene andryalifolia*
I.E: *Campanula velutina, Celtis australis, Erodium saxatile, Hesperis laciniata* subsp*. laciniata, Juniperus phoenicea, Linaria cavanillesii, Pistacia terebinthus, Pinus pinaster, Potentilla caulescens, Quercus rotundifolia, Ranunculus trichophyllus* subsp. *tricophyllus, Salix atrocinerea*
Otras*: Euphorbia squamigera, Hedera helix, Iris xiphium, Polypodium cambricum, Ruscus aculeatus, Saxifraga granulata* subsp*. granulata, Sisymbrium arundanum, Teucrium rotundifolium, Urtica dioica*
Hábitats y formaciones vegetales: 7220* (622016, 622027), 8210 (721175, 721185, 721187), 3140 (214011), 6420 (542015)
Amenazas: Incremento del turismo al entorno, incendios forestales, sobrepastoreo.
Necesidades de conservación: Adquisición de los terrenos por parte de la administración regional, limitación del acceso turístico, regulación del pastoreo, seguimiento de los hábitats y de las especies.
Umbría y peñascos de la Sierra de la Muela
Descripción: Vegetación rupícola y subrupícola y pastizales nemorales ubicada en la cara norte de la Sierra de la Muela sobre sustratos de naturaleza calizo-dolomítica.
Justificación: Se trata de uno de los enclaves más húmedos de la Región, donde se han refugiado numerosos elementos terminales de ámbito eurosiberiano, así como numerosos endemismos béticos y de origen iberolevantino terminal. Es sin duda alguna, uno de los enclaves de mayor valor botánico, donde se encuentra la única localidad murciana de diversas especies de interés.
Especies:
EN*: Acer granatense, Sorbus aria, Cotoneaster granatensis, Sarcocapnos baetica* subsp*. baetica*
VU: *Aceras antropophorum, Adonis vernalis, Cephalanthera rubra, Dactylorhiza elata, Dactylorhiza aff. incarnata, Dianthus subbaeticus, Lathyrus pulcher, Paeonia broteroi, Paeonia officinalis* subsp*. microcarpa, Polygonatum odoratum* subsp*. odoratum, Quercus faginea, Silene andryalifolia, Thalictrum minus* subsp*. valentinum*
I.E*: Amelancher ovalis, Arabis planisiliqua, Campanula velutina, Centaurea granatensis, Erodium saxatile, Crataegus monogyna, Geum sylvaticum, Globularia spinosa, Juniperus oxycedrus* subsp*. oxycedrus, Juniperus phoenicea, Kernera boissieri, Linaria cavanillesii, Moehringia intricata, Pinus pinaster, Pinus nigra* subsp*. mauritanica, Prunella laciniata, Potentilla caulescens, Quercus rotundifolia, Rhamnus pumilus, Rosa pinpinellifolia* subsp*. myriacantha*
Otras*: Allium scorodoprasum* subsp *rotundum, Anacamptis pyramidalis, Asplenium ruta-muraria* subsp*. ruta-muraria, Campanula hispanica, Cephalanthera damasonium, Crocus nevadensis, Echium flavum, Hormathophylla spinosa, Iris xyphium, Linum cartharticum, Melissa officinalis, Orchis olbiensis, Prunus spinosa, Silene portensis, Veronica anagalloides, Vicia onobrychioides*
Hábitats y formaciones vegetales: 8210 (721185, 721187, 721175), 9240 (824013), 3170* (217063), 4090 (309074), 5210 (421011, 856132), 6110* (511021), 6220* (522015), 6420 (542015), 7220* (622016), 8130 (713064), 9340 (834015)
Amenazas: Incendios forestales, falta de regulación del pastoreo.
Necesidades de conservación: Adquisición de los terrenos por parte de la administración regional, seguimiento de los hábitats y de la dinámica poblacional, regulación del pastoreo y control del acceso turístico.
Sabinar de las Casicas del Portal
Descripción: Sabinar abierto antropizado de sabina común (*Juniperus phoenicea* subsp*. phoenicea)* en mosaico con pastizales y matorrales ricos en laviadas, ubicado en un extenso páramo calizo-dolomítico.
Justificación: Se trata de uno de los mejores sabinares conservados de la Región, que además contiene diversos endemismos béticos y elementos terminales como mejores poblaciones, especialmente *Dianthus subbaeticus*. Es un buen ejemplo de equilibrio de aprovechamiento humano y conservación del entorno.
Especies:
VU *: Allium chrysonemum, Dianthus subbaeticus*
I.E: *Juniperus oxycedrus* subsp*. oxycedrus, Juniperus phoenicea, Quercus rotundifolia*
Otras*: Pistorinia hispanica*
Hábitats y formaciones vegetales: 4090 (309074), 6220* (522062, 522077), 5210 (856132), 7220* (622016, 622027), 6420 (54201J)
Amenazas: Roturaciones ilegales, aprovechamientos ilegales de sabina para leñas y obtención de aceie esencial, sobrepastoreo.
Necesidades de conservación: Adquisición de los terrenos por parte de la administración regional, seguimiento de hábitats y las especies emblemáticas. Regulación del pastoreo y su seguimiento.

Especies: **EN**, "en peligro de extinción"; **VU**, "vulnerable"; **IE**, "de interés especial" (Decreto n.º 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales).

13.4.3.2.2. Fauna de interés para su conservación

Aves: en la tabla siguiente se indican las especies presentes en la ZEC incluidas en las normativas de ámbito comunitario, estatal y regional y, en el Libro Rojo de los

NPE: A-140515-6009

vertebrados de la Región de Murcia. Del conjunto de las aves amenazadas destacan las rapaces (águila real, búho real, culebrera europea y halcón peregrino) junto con la carraca y chova piquirroja.

Tabla 86. Categorías de amenaza de las especies de aves más significativas de la ZEC "Sierra de la Muela".

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Accipiter gentilis	azor	-	RP	-	CR
Accipiter nisus	gavilán	-	RP	-	DD
Aegithalos caudatus (#)	mito	-	RP	-	-
Alauda arvensis	alondra común	-	-	-	-
Anthus campestris (+)	bisbita campestre	Anexo I	RP	-	-
Anthus pratensis (+)	bisbita común	-	RP	-	-
Apus apus (+)	vencejo común	-	RP	-	-
Apus melba (+)	vencejo real	-	RP	-	-
Aquila chrysaetos	águila real	Anexo I	RP	IE	VU
Asio otus	búho chico	-	RP	-	CR
Athene noctua	mochuelo común	-	RP	-	-
Bubo bubo	búho real	Anexo I	RP	IE	VU
Buteo buteo	busardo ratonero	-	RP	-	-
Calandrella brachydactyla	terrera común	Anexo I	RP	-	-
Caprimulgus ruficollis (+)	chotacabras pardo	-	RP	-	-
Carduelis spinus (+)	lúgano	-	RP	-	-
Cercotrichas galactotes (+)	alzacola	-	VU	-*	DD
Certhia brachydactyla	agateador común	-	RP	-	-
Cettia cetti (+)(#)	ruiseñor bastardo	-	RP	-	-
Circaetus gallicus (+)	culebrera europea	Anexo I	RP	IE	VU
Circus aeruginosus (+)	aguilucho lagunero occidental	Anexo I	RP	EX	-
Circus cyaneus (+)	aguilucho pálido	Anexo I	RP	-	-
Clamator glandarius (+)	críalo	-	RP	-	-
Columba oenas (#)	paloma zurita	-	-	IE	VU
Coracias garrulus (+)	carraca	Anexo I	RP	IE	VU
Corvus corax (#)	cuervo	-	-	IE	VU
Cuculus canorus (+)	cuco	-	RP	-	-
Cyanistes caeruleus (#)	herrerillo común	-	RP	-	-
Delichon urbicum (+)	avión común	-	RP	-	-
Emberiza cia	escribano montesino	-	RP	-	-
Emberiza cirlus	escribano soteño	-	RP	-	-
Emberiza citrinella (+)	escribano cerillo	-	RP	-	-
Emberiza hortulana (+)	escribano hortelano	Anexo I	RP	-	-
Erithacus rubecula (+)(#)	petirrojo	-	RP	-	-
Falco columbarius (+)	esmerejón	Anexo I	RP	-	-
Falco peregrinus	halcón peregrino	Anexo I	RP	IE	VU
Falco subbuteo (+)	alcotán	-	RP	-	DD
Falco tinnunculus	cernícalo vulgar	-	RP	-	-
Ficedula hypoleuca (+)	papamoscas cerrojillo	-	RP	-	-
Fringilla coelebs (#)	pinzón vulgar	-	-	-	-
Galerida cristata (#)	cogujada común	-	RP	-	-
Galerida theklae	cogujada montesina	Anexo I	RP	-	-
Garrulus glandarius	arrendajo	-	-	-	-
Gyps fulvus	buitre leonado	Anexo I	RP	EX	EN
Hieraaetus pennatus (+)	aguililla calzada	Anexo I	RP	-	VU
Hippolais polyglotta (+)	zarcero común	-	RP	-	-
Hirundo daurica (+)(#)	golondrina daurica	-	RP	-	-
Hirundo rustica (+)	golondrina común	-	RP	-	-
Jynx torquilla (+)(#)	torcecuello euroasiático	-	RP	-	DD
Lanius meridionalis (#)	alcaudón real	-	RP	-	-
Lanius senator (+)	alcaudón común	-	RP	-	-
Lophophanes cristatus	herrerillo capuchino	-	RP	-	-

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Loxia curvirostra	piquituerto común	-	RP	-	-
Lullula arborea	totovía	Anexo I	RP	-	-
Luscinia megarhynchos (+)	ruiseñor común	-	RP	-	-
Merops apiaster (+)	abejaruco	-	RP	-	-
Monticola saxatilis (+)	roquero rojo	-	RP	-	-
Monticola solitarius	roquero solitario	-	RP	-	-
Motacilla alba (+)(#)	lavandera blanca	-	RP	-	-
Muscicapa striata (+)(#)	papamoscas gris	-	RP	-	-
Oenanthe hispanica (+)	collaba rubia	-	RP	-	-
Oenanthe leucura	collalba negra	Anexo I	RP	-	-
Oenanthe oenanthe (+)	collalba gris	-	RP	-	-
Oriolus oriolus(+)	oropéndola	-	RP	-	-
Otus scops (+)	autillo	-	RP	-	-
Parus major (#)	carbonero común	-	RP	-	-
Periparus ater	carbonero garrapinos	-	RP	-	-
Passer montanus	gorrión molinero	-	-	-	VU
Petronia petronia	gorrión chillón	-	RP	-	-
Phoenicurus ochruros (+)	colirrojo tizón	-	RP	-	-
Phylloscopus bonelli (+)	mosquitero papialbo	-	RP	-	-
Phylloscopus collybita (+)	mosquitero común	-	RP	-	-
Picus viridis	pito real	-	RP	-	-
Prunella collaris (+)	acentor alpino	-	RP	-	-
Prunella modularis (+)	acentor común	-	RP	-	-
Ptyonoprogne rupestris (+)(#)	avión roquero	-	RP	-	-
Pyrrhocorax pyrrhocorax	chova piquirroja	Anexo I	RP	IE	VU
Regulus ignicapillus (+)	reyezuelo listado	-	RP	-	-
Saxicola torquata (+)(#)	tarabilla común	-	RP	-	-
Sitta europaea (+)	trepador azul	-	RP	-	-
Strix aluco	cárabo común	-	RP	-	-
Sylvia atricapilla (+)	curruca capirotada	-	RP	-	-
Sylvia cantillans (+)	curruca carrasqueña	-	RP	-	-
Sylvia communis (+)	curruca zarcera	-	RP	-	-
Sylvia conspicillata (+)	curruca tomillera	-	RP	-	-
Sylvia hortensis (+)	curruca mirlona	-	RP	-	-
Sylvia undata	curruca rabilarga	Anexo I	RP	-	-
Sylvia melanocephala	curruca cabecinegra	-	RP	-	-
Troglodytes troglodytes	chochín	-	RP	-	-
Tyto alba	lechuza común	-	RP	-	DD
Turdus torquatus (+)	mirlo capiblanco	-	RP		-
Upupa epops	abubilla	-	RP	-	-

Se señalan con (**+**) las aves migradoras con presencia regular en la ZEC. (**#**) Especies no incluidas en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000. **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Directiva Aves:** Anexo I, Especies objeto de conservación especial en cuanto a su hábitat. **Libros rojosVU**, vulnerable; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **IE**: interés especial.

Mamíferos: De este grupo animal destacan los mamíferos carnívoros y los murciélagos. El gato montés, gineta, garduña y tejón se han citado en la ZEC. Son especies que en general se encuentran distribuidas por la mayoría de las zonas montañosas de la Región, sin embargo se desconoce su abundancia y tendencia poblacional en la ZEC. Los principales problemas de conservación están asociados a la fragmentación poblacional y el uso de métodos no selectivos de control de depredadores asociados a una actividad cinegética intensa. La nutria, especie incluida en el anexo II de la Directiva Hábitats (Directiva 92/43/CEE) y catalogada "en peligro de extinción" por la Ley Regional 7/1995, se distribuye en la ZEC en el río Alhárabe y barranco de Hondares, aunque no se conoce en detalle su tamaño y tendencias poblacionales. En general sus principales problemas de conservación son la fragmentación de su hábitat, el aislamiento poblacional, la destrucción

NPE: A-140515-6009

de su hábitat y la mortalidad no natural. Un uso público excesivo en su zona de distribución podría alterar el hábitat de la especie.

En la ZEC se han citado 8 especies de quirópteros, entre los que destacan el murciélago pequeño de herradura y el murciélago grande de herradura, incluidos en el anexo II de la Directiva Hábitats y considerados de gran interés a escala nacional y regional. Abundan además los refugios potenciales para quirópteros, describiéndose al menos 4 cavidades naturales potenciales sin presencia confirmada para quirópteros cavernícolas. Por todo ello es necesario conocer con detalle datos sobre las comunidades de murciélagos así como su problemática específica de conservación.

Tabla 87. Categorías de amenaza de las especies de mamíferos más significativas de la ZEC "Sierra de La Muela".

Especie	Nombre Común	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Capra pyrenaica	cabra montés	V	-	-	VU
Eliomys quercinus	lirón careto	-	-	-	-
Eptesicus isabellinus	murciélago hortelano mediterráneo	IV	RP	-	-
Felis silvestris	gato montés	IV	RP	IE	VU
Genetta genetta (#)	gineta	V	-	-	-
Lutra lutra	nutria	II, IV	RP	EN	EN
Martes foina	garduña	-	-	-	NT
Meles meles	tejón	-	-	IE	VU
Mustela putorius	turón	V	-	IE	EN
Pipistrellus kuhlii	murciélago de borde claro	IV	RP	-	-
Pipistrellus pipistrellus	murciélago común	IV	RP	-	DD
Pipistrellus pygmaeus	murciélago de Cabrera	IV	RP	-	DD
Plecotus austriacus	murciélago orejudo gris	IV	RP	-	NT
Rhinolophus ferrumequinum	murciélago grande de herradura	II, IV	VU	IE*	VU
Rhinolophus hipposideros	murciélago pequeño de herradura	II, IV	RP	IE	EN
Tadarida teniotis	murciélago rabudo	IV	RP	-	-

(*) Categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (Anexo I de la Ley 7/95, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia) inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011), por lo que el catálogo regional se deberá adaptar de manera coherente con lo indicado en los epígrafes 3 y 4 del artículo 55 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (**#**) Especies no incluidas en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000. **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Directiva Hábitats: Anexo II**, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC; **Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. **Libros rojos: EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

Anfibios. En la ZEC "Sierra de La Muela" abundan las zonas riparias, fuentes y pequeñas balsas tradicionales para riego, lugares potenciales para los anfibios, considerándose la mayor parte de esta ZEC como área de conservación prioritaria para este grupo animal. Se han citado especies tales como la salamandra, el sapo partero bético, el sapillo moteado y el sapillo pintojo y, en los cauces del río Alhárabe, barranco de Hondares y diversos cuerpos de agua seminaturales, la rana común, el sapo común y el sapo corredor.

Tabla 88. Categorías de amenaza de las especies de anfibios más significativas de la ZEC "Sierra de la Muela".

Especie	Nombre Común	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Lista Roja Regional
Alytes dickhilleni	sapo partero bético	-	VU	VU
Bufo bufo	sapo común	-	-	DD
Bufo calamita	sapo corredor	IV	RP	DD
Discoglossus jeanneae	sapillo pintojo meridional	II y IV	RP	-
Pelodytes punctatus	sapillo moteado común	-	RP	DD

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre Común	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Lista Roja Regional
Pelophylax perezi	rana común	V	-	-
Salamandra salamandra	salamandra	-	-	DD

"-", especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Directiva Hábitats:** An**exo** II, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC; **Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta; **Anexo V**, Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión.**Libros rojos: VU**, vulnerable; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **VU**, vulnerable.

La mayoría de las especies citadas necesitan medidas de gestión para asegurar su conservación y son de interés a escala del noroeste (sapo partero bético y salamandra), nacional (sapo partero bético, sapillo pintojo, sapo corredor y sapillo moteado común) o comunitaria (sapo corredor y sapillo pintojo). La principal amenaza de estos anfibios es la destrucción de sus hábitats naturales de reproducción por la sequía y sobreexplotación de los recursos hídricos de forma que dependen de cuerpos de agua seminaturales y artificiales. La conservación de anfibios está muy ligada al mantenimiento de sus hábitats naturales, de las prácticas tradicionales como la agricultura y ganadería y a los usos actuales del territorio, ya que estas prácticas garantizan el mantenimiento de balsas, charcas, albercas, bebederos, etc. Otros problemas son la contaminación de las aguas y el uso intensivo de plaguicidas y fitosanitarios, así como la introducción de peces alóctonos potencialmente depredadores de larvas de anfibios.

Para todas las especies de anfibios es importante asegurar cuerpos de agua accesibles y que contengan agua de forma permanente, sobre todo durante la época de reproducción; para el sapo corredor además es importante el mantenimiento del paisaje de secano. En este sentido es necesario estudiar con detalle la fenología de las especies para compatibilizar los usos agrícolas y ganaderos con su conservación.

Reptiles: En la ZEC hay descritos un gran número de reptiles, la mayoría pertenecientes al Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y uno de ellos, el galápago leproso, incluido en el anexo II de la Directiva Hábitats. Poco se sabe de este grupo animal y de sus tendencias poblacionales generales y locales. Las principales amenazas son persecución directa, atropellos y pérdida de hábitat. Por ello es necesario realizar estudios dirigidos al conocimiento de los reptiles en la ZEC y su problemática de conservación que permitan establecer medidas de conservación.

El galápago leproso y la culebra de agua son dos reptiles acuáticos de carácter autóctono de más amplia distribución en la Región de Murcia. El galápago es una especie muy plástica, adaptada a todo tipo de medios acuáticos, tolera cierto grado de salinidad y contaminación, en la ZEC es abundante, sin embargo se desconoce su estado de conservación. Para ambas especies la principal amenaza es la degradación y/o eliminación de los cuerpos de agua que constituyen su hábitat.

Tabla 89. Categorías de amenaza de las especies de reptiles más significativas de la ZEC "Sierra de La Muela".

Especie	Nombre Común	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Lista Roja Regional
Macroprotodon brevis	culebra de cogulla	-	RP	-
Malpolon monspessulanus (#)	culebra bastarda	-	-	-
Mauremys leprosa	galápago leproso	II, IV	RP	DD
Natrix maura	culebra viperina, culebra de agua	-	RP	-

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre Común	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Lista Roja Regional
Podarcis vaucheri	lagartija andaluza	-	RP	-
Psammodromus algirus	lagartija colilarga	-	RP	-
Psammodromus hispanicus	lagartija cenicienta	-	RP	-
Rhinechis scalaris	culebra de escalera	-	RP	-
Timon lepidus	lagarto ocelado	-	RP	-
Vipera latasti	víbora hocicuda	-	RP	-

(**#**) Especies no incluidas en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000. **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Directiva Hábitats: Anexo II**, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC; **Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. **Libros rojos: DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial

Peces. En el río Alhárabe se ha citado la presencia del barbo (*Barbus sclateri*). Es la especie endémica pescable más frecuente en la Región de Murcia que habita los cursos medios de los ríos, aunque también se puede encontrar en embalses y ambientes aislados con agua permanente como cabeceras de ramblas, fuentes, manantiales, balsas y depósitos de almacenamiento de agua. Los ejemplares del río Alhárabe se consideran una subpoblación aislada y por tanto sus amenazas son mayores. Actualmente en la ZEC la amenaza más importante es la gestión de los caudales de la presa de la Risca y la presencia de azudes infranqueables para la especie, así como el aislamiento poblacional. También están en general afectados por la degradación de su hábitat.

Invertebrados. El río Alhárabe es una de las áreas prioritarias de conservación de ecosistemas acuáticos, fundamentalmente localizadas en el Noroeste y en otros puntos aislados de la Región de Murcia, siendo la zona del Noroeste donde se encuentran los más altos valores de riqueza y endemicidad. El río Alhárabe es uno de los más importantes para la conservación de invertebrados acuáticos siendo una de las zonas con mayor riqueza de especies encontradas.

En la ZEC existe un Refugio de fauna silvestre en Somogil de Arriba, creado para la protección de las especies de rapaces y de la nutria ya que incluye parte del Río Alhárabe.

13.4.3.2.3. Fauna de interés cinegético

En la ZEC están presentes: *Alectoris rufa* (perdiz roja), *Capra pyrenaica* (cabra montés), *Columba palumbus (*paloma torcaz), *Oryctolagus cuniculus* (conejo), *Sturnus unicolor* (estornino negro), *Streptopelia turtur* (tórtola común) y T*urdus viscivorus* (zorzal charlo).

La cabra montés aparece en gran parte de los sistemas montañosos del cuadrante NO de la Región de Murcia. En la ZEC es muy frecuente observar cabra en el Puntal del Zanco y Rincón de los Huertos (Sector Bajil) y en el Sector Sierra de la Muela.

13.4.4. Descripción socioeconómica

13.4.4.1. Distribución territorial de la población

Dentro de la ZEC, las entidades de población más importantes son el núcleo de La Risca y los diseminados de Fotuya, Rincón de Los Huertos, Casicas del Portal, Bajil y Casa de los García, aunque existen también cortijos aislados. Por otra parte, existen otras entidades en su entorno, entre las que destacan, por su proximidad y número de habitantes: en el ámbito de la ZEPA "Sierra de Moratalla", Casa de Eras, Las Murtas y Las Cobatillas; y,

NPE: A-140515-6009

fuera de ella, La Tercia, Otos, Mazuza y Casicas de San Juan. El crecimiento de población tanto dentro como en el entorno de la ZEC es nulo o ha disminuido el número de habitantes.

Tabla 90. Número de habitantes por entidades de población en la ZEC "Sierra de la Muela" y su entorno.

Municipio	Entidad	Año 2000			Año 2011			Evolución	
		Núcleo	Diseminado	Total	Núcleo	Diseminado	Total	Crecimiento	%
ZEC "Sierra de la Muela"									
Moratalla	Casicas del Portal*	0	13	13	0	6	6	-7	-54%
Moratalla	Casa de Los Garcia	0	4	4	0	4	4	0	0%
Moratalla	La Risca*	29	0	29	21	0	21	-8	-28%
Moratalla	Fotuya	0	17	17	0	15	15	-2	-12%
Moratalla	Las Lorigas*	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	La Fuensanta	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Rincón de Los Huertos	0	7	7	0	7	7	0	0%
Moratalla	Charán*	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Bajil	0	8	8	0	6	6	-2	-25%
ZEPA "Sierra de Moratalla"									
Moratalla	Arrayán	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Capel	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	El Campanero	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	La Alberquilla	0	1	1	0	0	0	-1	-100%
Moratalla	Las Murtas	0	7	7	0	8	8	1	14%
Moratalla	Casa de Eras	0	26	26	0	13	13	-13	-50%
Moratalla	El Cerezo	0	3	3	0	2	2	-1	-33%
Moratalla	Las Cobatillas	0	12	12	0	6	6	-6	-50%
Entorno del Plan de Gestión Integral									
Moratalla	Casa Puerto	0	20	20	0	13	13	-7	-35%
Moratalla	Casicas de San Juan	33	15	48	25	11	36	-12	-25%
Moratalla	Las Nogueras	0	13	13	0	8	8	-5	-38%
Moratalla	Mazuza	65	12	77	54	14	68	-9	-12%
Moratalla	Zaén de Arriba	0	56	56	0	41	41	-15	-27%
Moratalla	Casa Requena	53	0	53	60	0	60	7	13%
Moratalla	El Molino	27	0	27	38	0	38	11	41%
Moratalla	Fuente de Benizar	56	0	56	55	0	55	-1	-2%
Moratalla	La Tercia	488	0	488	494	2	496	8	2%
Moratalla	Los Cantos	0	22	22	0	15	15	-7	-32%
Moratalla	Otos	178	0	178	171	0	171	-7	-4%
Moratalla	Zaén de Abajo	0	38	38	0	22	22	-16	-42%
Moratalla	Casa del Prado	0	10	10	0	5	5	-5	-50%
Moratalla	Casas de Aledo	10	38	48	8	32	40	-8	-17%
Moratalla	El Villar	54	0	54	45	0	45	-9	-17%

(*) Núcleos rurales según el Plan General Municipal de Ordenación de Moratalla.

13.4.4.2. Usos del suelo

El uso predominante es pasto arbustivo, seguido del pasto con arbolado y el forestal, que en conjunto suman el 90% de la superficie de la ZEC.

Tabla 91. Usos del suelo en la ZEC "Sierra de la Muela".

Descripción	Superficie (ha)	%
Pasto arbustivo	5.966,90	55%
Pasto con arbolado	2.705,89	25%
Forestal	1.125,25	10%
Tierras arables	741,12	7%
Corrientes y superficies de agua	87,41	1%
Frutos secos	93,35	1%

NPE: A-140515-6009

Descripción	Superficie (ha)	%
Viales	77,06	1%
Edificaciones	0,60	0%
Frutales	50,12	0%
Improductivos	16,97	0%
Olivar	6,35	0%
Pastizal	22,48	0%
Zona urbana	1,76	0%
Sin clasificar	8,62	0%

Fuente: SIGPAC, 2011.

13.4.4.3. Estructura de la propiedad

Aproximadamente el 6% de la ZEC es terreno público, incluyendo 3 montes del Catálogo de Utilidad Pública (CUP) propiedad de la Comunidad Autónoma: "La Verdeja y El Campanero" (nº 200), "El Salto y La Capellanía" (nº 213) y "Majar de la Cruz" (nº 218).

Tabla 92. Distribución de propiedad en hectáreas en la ZEC "Sierra de la Muela".

Spf ZEC	Terrenos de titularidad pública							Terrenos Privados			
	Terrenos de Dominio Público					SubTotal		Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos Privados	SubTotal	
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces...)	Spf	%			Spf	%
	Comunidad Autónoma	Ayuntamiento	SubTotal								
10.903,87	396,01		396,01	43,20	182,30	621,50	5,70%		10.282,37	10.282,37	94,30%

De acuerdo con la información catastral disponible, un total de 2.509 parcelas están total o parcialmente incluidas en la ZEC, de las cuales 244 se corresponden con caminos o cauces (los cuales ocupan una superficie dentro de la ZEC de 188,7 ha). De las 2.265 parcelas restantes, 1.919 están totalmente dentro de la ZEC (la mayoría con una superficie menor de 2 ha), y 346 tienen solo parte de su superficie dentro de la ZEC (de las cuales 215 tienen menos de 2 ha dentro de la ZEC).

13.4.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales

13.4.4.4.1. Actividad agrícola

En la zona propuesta como ZEC, predomina la agricultura de secano, que se localiza fundamentalmente en los parajes de Hoyas de Bajil, Casicas del Portal y en el entorno de La Risca, son fundamentalmente cultivos de aromáticas y en menor medida arbóreos. Apenas hay unas pocas hectáreas cultivadas en regadío, tratándose fundamentalmente de huertas tradicionales.

La presencia de zonas agrícolas tradicionales en el interior y los alrededores de la ZEC enriquece su valor paisajístico y ecológico, las huertas tradicionales albergan además, una importante riqueza de variedades agrícolas. Los principales riesgos para la conservación son el abandono de la agricultura preexistente, las roturaciones, la pérdida de hábitats por la expansión de terrenos de cultivo y la intensificación de las explotaciones.

NPE: A-140515-6009

13.4.4.4.2. Actividad ganadera

En la ZEC pasta fundamentalmente ganado ovino. En cuanto a los montes públicos, según el Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública, en el monte nº 218 "Majar de la Cruz" hay una concesión para pastoreo de 40 cabezas lanares por un período de por nueve meses. Esta actividad es muy importante para el mantenimiento de los hábitats de pastizales, sin embargo un exceso de pastoreo puede ocasionar impactos en los tipos de hábitats por un ramoneo excesivo o, indirectamente, por erosión del sustrato. En general, dentro de la ZEC el pastoreo sólo es importante en los alrededores de las zonas habitadas. En algunas zonas donde se ha analizado el efecto del pastoreo se ha detectado que la ausencia de la actividad (como por ejemplo en el Lugar de Interés Botánico Fruticedas de Somogil Alto) ha supuesto la pérdida de los pastizales, que han sido sustituidos por zarzales. También el abandono de la ganadería en las zonas altas de la Sierra de la Muela puede suponer la pérdida de estos hábitats, sin embargo, el efecto de la pérdida del pastoreo puede verse compensado por la presencia de herbívoros naturales como la cabra montés. En otras zonas como el resto de los Lugares de Interés Botánico se ha detectado sobrepastoreo.

En el interior de la ZEC se localizan 14 explotaciones ganaderas, según se muestra en la tabla siguiente. En el entorno de la ZEC, el nº de explotaciones es mayor, especialmente en el entorno de los núcleos de población.

Tabla 93. Número de cabezas de ganado en las instalaciones ganaderas localizadas en la ZEC "Sierra de la Muela".

LUGAR	Nº Instalaciones ganaderas	OVINO	CAPRINO	BÓVIDOS	ÉQUIDOS
ZEC "Sierra de la Muela"	2	762	134		
	2	54			
ZEC "Sierra de la Muela" ZEPA "Sierra de Moratalla"	6	1192	116		
	1		27		
	1				2
	1			2	
TOTAL	**14**	**2.008**	**277**	**2**	**2**

Fuente: Registro de Explotaciones Ganaderas de la Región de Murcia. Dirección General de Ganadería. CARM, 2013.

Además, por la ZEC discurre la vía pecuaria el cordel de Hellín, que se ha transformado a vial (carretera que parte desde El Sabinar a Benizar).

13.4.4.4.3. Actividad industrial

En la ZEC no existen actividades industriales, y en su entorno no son relevantes. En Otos, se localiza una serrería. Por otro lado, existe aprovechamiento hidroeléctrico en El Campanero, a partir del Canal del Taibilla, que atraviesa la parte este de la ZEC, por la Sierra de los Engarbos. Además, existe una cantera activa en el entorno de Molata Charán. A pesar de encontrarse fuera de sus límites, la proximidad de la cantera a la ZEC ha de tenerse en cuenta para evitar afecciones indirectas a la fauna o los tipos de hábitats. Por otra parte, en las zonas de la ZEC con mayor altura, existe riesgo de instalación de parques eólicos.

13.4.4.4.4. Actividad turística, uso público e infraestructura

NPE: A-140515-6009

Dentro de la ZEC, en el extremo sureste, se encuentra el camping y área recreativa de La Puerta, situado a orillas del río Alhárabe. Se trata de una importante zona recreativa de unos 30.000 m^2, con capacidad para unas 620 personas y de 30 para el área recreativa. El camping dispone de diversas infraestructuras como recepción, restaurante, piscina, etc. Las actividades más comunes son el senderismo, paseos a caballo, rutas en bicicleta, etc. Las zonas más visitadas son el barranco de Hondares y el río Alhárabe. Además, es previsible que aumente la afluencia de visitantes al Cortijo de Somogil, a causa de una poza de aguas termales. Otra zona muy visitada es el entorno del molino de la Puerta, localizado a orillas del río Alhárabe, muy próximo al camping.

Por otra parte, dentro del ámbito de la ZEC hay un área recreativa localizada al margen del arroyo de los Frailes (Sector Bajil, entorno de Mazuza) con dos mesas y tres cocinas. En la ZEC, debido a la gran riqueza de parajes que alberga, existen sin duda otras zonas en las que hay uso público como la práctica de senderismo en el entorno del río Alhárabe, etc. Además, crece el número de personas que se acercan a estos lugares para recorrer los montes en motos de trial y otros vehículos 4 x 4. El turismo rural está cobrando importancia en la ZEC. En el Rincón de los Huertos existe una casa rural.

La ZEC es atravesada por el Sendero de Gran Recorrido GR-7, que desde el camping de La Puerta circula paralelo al río Alhárabe, pasando por Somogil, Cortijo de la Carrasca hasta llegar al Cortijo de la Risca por donde sale del límite de la ZEC y se adentra en el Campo de San Juan.

Un uso público no regulado puede ocasionar efectos negativos en la conservación de los tipos de hábitats y especies de fauna y flora, debido al aumento de residuos, pisoteo, ruido, riesgo de incendios, etc. Un uso público excesivo en los cauces fluviales de la ZEC puede ocasionar la degradación de los hábitats de ribera y afectar a especies amenazadas como la nutria. Las cocinas del área recreativa de Mazuza suponen un riesgo de incendios. Además, en este punto se han alterado los hábitats, al empedrar el cauce de una rambla para crear la zona recreativa. Por otro lado, los vehículos a motor que circulan campo a través o por los cauces de las ramblas ocasionan graves impactos en los tipos de hábitats del lugar y molestias en la fauna.

13.4.4.4.5. Actividad forestal

En 1994 se produjo un incendio que arrasó los montes de toda la parte oriental de la ZEC, constituidos por un pinar de *Pinus pinaster* de gran envergadura. A raíz del incendio se abandonó el aprovechamiento de madera de pino y la actividad resinera que se realizaba en el monte privado en la zona de las Murtas.

Los montes de la ZEC son protectores, aunque en algunas masas forestales privadas se realiza aprovechamiento maderero regulado. Actualmente se realiza aprovechamiento del carrascal para leña, principalmente en el Calar de Bajil y el Calar de Sevilla. También se da un aprovechamiento somero en el pinar de *Pinus halepensis* y *Pinus pinaster* fundamentalmente en el Sector Alhárabe, así como de chopo (*Populus nigra*). Otro aprovechamiento forestal en zonas privadas es la apicultura, aunque se desconoce el número y localización de las colmenas. En las masas forestales públicas, según el Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública, en el Monte 213 del cup El Salto-Capellanía" existen concesiónes para apicultura de 160 colmenas, al igual que en 218 "majar de la cruz", con concesión de 200 colmenas.

NPE: A-140515-6009

En monte público se realiza limpieza del pinar mediante entresaca. En monte privado no se realiza limpieza. La regeneración del pinar que se está produciendo en la zona incendiada tiene una densidad de pies muy elevada y requiere tratamiento. Algunas pistas forestales de la misma zona de la ZEC se encuentran en mal estado. Por otro lado las masas de pinar de pino carrasco son sensibles a plagas como la procesionaria y por tanto es necesario realizar un seguimiento de la evolución de las posibles plagas y tomar medidas en caso de ser necesario.

En relación a la prevención de incendios, en el Cerro La Melera (Sector Alhárabe), en el entorno de Puerta Somogil, se encuentra la garita forestal de Moratalla de vigilancia contra incendios.

13.4.4.4.6. Actividad cinegética y piscícola

La caza es uno de los usos mayoritarios de la ZEC. Se realizan batidas de jabalí y también hay caza menor, concretamente perdiz con reclamo, para la que se habilitan bebederos. Además, en algunos lugares se han instalado cultivos para fomentar la especie, como en el Calar de la Valera. En los montes del Catálogo de Utilidad Pública de la ZEC también se practica esta actividad, existiendo según el Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública las siguientes concesiones: 2 escopetas en el monte nº 200 "La Verdeja y El Campanero"; 3 escopetas en el monte nº 213 "El Salto y Capellanía"; y otras 3 escopetas en el nº 218 "Majar de la Cruz". Esta actividad puede ocasionar impactos directos o indirectos sobre la fauna, además de suponer riesgo de incendios si se realizan fuegos en lugares no adecuados.

En la ZEC existe 1 coto deportivo de caza y 21 cotos privados que ocupan en conjunto el 88% de su superficie.

13.4.4.4.7. Infraestructuras de comunicación e hidráulicas

La ZEC es atravesada por una carretera asfaltada que parte de Benízar y llega a Zaén de Arriba. Desde esta carretera sale un ramal hacia Bajil y otro que lleva al Rincón de los Huertos. En Zaén de Arriba parte otra carretera hacia el Embalse de la Risca, que sirve durante este tramo de límite de la ZEC, y llega hasta el Cortijo de la Fuentecica. El resto de viales de la ZEC son caminos o pistas forestales, entre los que destacan:

- Pista forestal que, partiendo de Las Nogueras llega al Rincón de los Huertos, núcleo de población entre el Calar de Valera y el Chaparral de Bajil
- Desde la pista forestal que parte de Las Murtas y circula paralela al arroyo de las Murtas salen varios caminos que se adentran en la Sierra de la Muela, algunos de ellos arreglados para la lucha contra incendios
- Pista forestal que sube a la garita forestal de Moratalla desde el camping de La Puerta
- En muy mal estado de conservación, la pista forestal que une el Rincón de los Huertos con Bajil
- Pista forestal que parte del camping de La Puerta y llega hasta la presa de la Risca

En los límites de la ZEC en el extremo suroeste se localiza la presa y embalse de la Risca situada en el tramo medio del río Alhárabe. Se trata de una infraestructura para la laminación de avenidas, sin embargo, regula artificialmente el caudal del río Alhárabe

NPE: A-140515-6009

aguas abajo de la presa. El comienzo del cauce del río Alhárabe después de la presa (ya en el ámbito ZEC) está canalizado con una escollera de bloques formando una pequeña curva hasta retomar el cauce original. A la altura del camping hay también un azud, de donde parte una derivación de agua para abastecer los cultivos de regadío. A partir de este lugar, el cauce se queda seco. En este mismo punto, se vierten las aguas subterráneas procedentes de la explotación del acuífero de Somogil que abastece también los cultivos de regadío próximos. El principal efecto ambiental de la construcción de estas infraestructuras es la modificación del cauce aguas abajo donde se instalan y la afección al régimen hídrico del río Alhárabe.

13.4.4.5. Patrimonio cultural

La ZEC alberga un patrimonio cultural e histórico muy importante, destacando en número los conjuntos de arte rupestre, repartidos por toda la zona. Sobresalen el abrigo del Molino del Bagil y los Abrigos de Zaén, ambos catalogados como Bienes de Interés Cultural. Existen otros conjuntos rupestres en La Risca (también Bienes de Interés Cultural), Abrigo de Hondares, Casas de Charán y Baños de Somogil. De la época del Bronce Argárico se hallan restos del Poblado de Bagil y del Poblado de la Risca.

En la ZEC aún se conservan restos de los diferentes asentamientos humanos que poblaron estas sierras en épocas pasadas. Así, hasta la fecha se han descubierto 14 dólmenes entre los que destaca el de Bajil, localizado en el cerro de las Víboras. Muy próximo a este, en las cercanías de la fuente de la Pilicas destaca en una cueva una pintura denominada el barco de Bajil, del siglo XVII.

Dentro de los límites de la ZEC se encuentra también el Castillo de Benizar. Sobre un macizo calcáreo se ciernen los restos de esta fortaleza musulmana del siglo XII, reformada en 1347 por el Comendador Ruy Chacón.

Fuera de los límites de la ZEC, pero en su entorno inmediato existen abundantes restos como el Castillo de Pliego que, junto con el de Benizar formaban los enclaves fronterizos de la zona, y los restos del Campo de San Juan (Arte Rupestre, Bronce, Ibérico, etc.) y la Molata de Charán (Tardorromano/Visigodo).

13.4.5. Descripción e interpretación del paisaje

13.4.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno

La ZEC y su entorno se configuran como un paisaje forestal salpicado con algunas manchas humanizadas. Así, podemos definir una matriz de carácter natural con continuidad hacia la provincia de Albacete donde predominan los cabezos de altitud moderada y se intercalan áreas cultivadas y núcleos de población. Hacia el sur la ZEC forma una unidad montañosa con las sierras de los Álamos y El Cerezo, y hacia el noroeste con las zonas montañosas de Albacete.

Las áreas agrícolas más importantes son el Campo de San Juan donde se desarrolla una agricultura de secano (herbáceas, aromáticas y almendros) y el valle de la Alberquilla, constituido por cultivos leñosos (vid, olivos y almendros). En estas áreas agrícolas quedan incluidos los pequeños núcleos de población, Zaén de Arriba y de Abajo en el Campo de San Juan y Mazuza, Las Nogueras, Otos, Benizar, Tazona y Los Olmos, en la Alberguilla.

NPE: A-140515-6009

Otras zonas agrícolas son los campos de Bajil, el campo de Béjar y las huertas del entorno de la ciudad de Moratalla y del río Alhárabe. En las zonas agrícolas la presencia de elementos como linderos, setos, roquedos, árboles muertos o casas abandonadas, tienen un papel muy importante en la conservación de la diversidad y de los procesos ecológicos que ocurren a esta escala de paisaje.

Los elementos lineales del paisaje son los cursos fluviales, las vías pecuarias, las carreteras y los tendidos eléctricos. Son dos las vías pecuarias más significativas, el Carril de Hellín y el Carril de Cehegín, ambas atraviesan el campo de San Juan, la primera en dirección SO-NE y adentrándose en la ZEC, y la segunda en dirección SO-NE pasa por su entorno sur. El curso fluvial más importante es el río Alhárabe que recorre de este a oeste el Campo de San Juan, la ZEC y desemboca en el río Segura. Las vías de comunicación no son muy abundantes y son de pequeña entidad, las más destacadas son la RM-715, al este de la ZEC y la RM-702 al oeste y sur de la ZEC.

El paisaje de esta zona es heterogéneo, fruto de los usos y aprovechamientos que se han realizado históricamente y dan lugar a un paisaje cultural, no muy fragmentado y de gran importancia para el Noroeste, donde se compatibilizan las actividades humanas con la conservación de los sistemas naturales. Actualmente el paisaje se encuentra en general bien conservado y tiene una elevada calidad, aunque la tendencia a largo plazo es la alteración de este paisaje cultural hacia usos más intensivos, lo que conlleva una pérdida de diversidad. Por lo que es necesario establecer medidas que permitan conservar tanto los sistemas naturales como las áreas agrícolas preexistentes y los elementos asociados.

13.4.5.2. Paisaje interior de la ZEC

En la ZEC confluyen una gran diversidad de ambientes, sistemas forestales de pinar, encinar, pastizal, sabinar, roquedos, sistemas riparios y zonas agrícolas preexistentes de secano y huerta.

Se pueden diferenciar dos unidades de relieve separadas por los campos agrícolas de Bajil. La unidad Bajil, que coincide con el Sector Bajil, y la unidad Alhárabe-Sierra de la Muela, que incluye los Sectores Alhárabe y la Sierra de la Muela. Sobre cada unidad de relieve se asientan diferentes formaciones vegetales.

La unidad Bajil está formada fundamentalmente por un sabinar sobre litosuelos; su zona centro es más heterogénea, en ella hay manchas de pinar de pino carrasco, rodeno, carrascal, sabinar y pastizal, éste último sobre todo en las zonas más altas y por último la zona sur, Chaparral de Bajil, formada por un extenso carrascal. Las zonas agrícolas de esta unidad tienen la peculiaridad de estar constituidas por huertas tradicionales asociadas a cañadas, son el Rincón de los Huertos y la Rambla de Lucas. Con un alto valor paisajístico destacan las áreas calizas del Puntal del Zanco y también el Cerro Bajil con sus sobresalientes cuevas que han sido formadas por la erosión alveolar de las areniscas.

Separando las dos unidades de relieve, se localizan los campos de Bajil, son zonas agrícolas de alta montaña muy integradas en el paisaje, donde se desarrolla una agricultura preexistente de secano con el cultivo de aromáticas y herbáceas.

La zona más oriental de la unidad Alhárabe-Sierra de la Muela fue afectada por el incendio de 1994, que arrasó con gran parte del pinar original. Actualmente, el pinar maduro ha

NPE: A-140515-6009

quedado reducido a pequeñas manchas aisladas que sobrevivieron al fuego. En el resto del área se desarrolla principalmente un pinar carrasco joven de regeneración natural con una elevada densidad en determinadas zonas. Esta densidad está en relación, entre otros factores, con la disponibilidad indirecta de agua debido a variables como la orientación o a la posición en la ladera. Así, las mayores densidades se alcanzan en laderas umbrosas y vaguadas así como en las zonas más bajas de las montañas, mientras que las menores densidades se observan en las vertientes de solana, donde abundan los matorrales como la albaida y el esparto. En las zonas medias y altas de las laderas dominan en el paisaje los litosuelos, siendo su máxima expresión en las zonas altas del pico de la Muela.

La zona occidental de esta unidad se encuentra en buen estado de conservación. Se trata de un paisaje agreste con altitudes que rondan los 1.000-1.200 m y está formado por puntales y calares, entre ellos el Puntal de las Lomas de las Cuevas de Ubacas es el más significativo. En el área que no quedó afectada por el incendio se presentan pinares, sabinares, carrascales, cauces fluviales, roquedos y campos agrícolas.

El pinar de pino carrasco es el más abundante, en el sotobosque presenta matorrales como coscojas y lentiscos y se extiende desde el límite de la ZEC en el embalse de la Risca hacia el este hasta la zona incendiada. Se desarrollan sobre las laderas de los puntales y calares, aunque en algunas zonas como la ladera de la Cuesta de la Escalera es sustituido por el pinar de pino rodeno de repoblación. En las zonas más altas de los calares las formaciones de pinar dejan paso a los sabinares en el Calar de la Casa del Prior, y el entorno del cortijo de Hondares, mientras que en el calar de Sevilla es el carrascal la formación dominante.

Sobresale en esta unidad los ecosistemas fluviales del barranco de Hondares y río Alhárabe. El primero de ellos discurre de norte a sur entre el puntal del Fraile y Loma Larga encajonado al pie de grandes paredones verticales. Se trata de un barranco de alta montaña con hidrología permanente que fluye sobre materiales calizos. Sus riberas albergan formaciones vegetales típicamente fluviales y muy notables. El segundo, recorre la ZEC de oeste a este. En su parte más occidental, fuera de los límites de la ZEC, el río Alhárabe se encuentra embalsado y desde allí atraviesa encajado también entre paredes verticales la zona sur de la ZEC, hasta aguas abajo de la Puerta de Somogil donde sale del ámbito montañoso y de la ZEC hacia las huertas de Moratalla. Se trata de un curso fluvial estrecho, sobre terreno calizo que lleva agua de forma permanente aunque está muy sometido al régimen hídrico de la presa. Sus riberas albergan chopos, álamos, sauces, juncales y vegetación acuática.

Otro ecosistema muy representativo de la ZEC es el formado por los paredones y roquedos, muy singulares paisajísticamente y por albergar vegetación de roquedos, taxones florísticos y faunísticos de interés. En esta unidad también hay zonas agrícolas, se trata de pequeños campos de labor y huertas tradicionales situadas en el entorno de la Risca y río Alhárabe.

Las áreas agrícolas de la ZEC albergan los asentamientos humanos más destacados de Bajil, las Casicas del Portal y La Risca, así como las infraestructuras asociadas (viales y tendidos eléctricos). También dispersos por la ZEC abundan los cortijos. Otra infraestructura es la conducción de agua localizada en el rincón del Engarbo.

NPE: A-140515-6009

La calidad visual del paisaje de la ZEC en el área no afectada por el incendio es muy elevada ya que se trata de una zona montañosa con un relieve marcado y prominente, con gran variedad de ecosistemas y presencia de agua en apariencia limpia y clara. En definitiva se trata de un paisaje raro y poco corriente en la Región de Murcia con algunas actuaciones humanas, aunque en general son armoniosas. Por todo ello el paisaje que aquí se expresa tiene una calidad muy alta. En la zona incendiada su calidad es menor ya que la pérdida de la vegetación primigenia ha aumentado su homogeneidad, sin embargo continúan habiendo elementos que actúan de forma positiva en la calidad visual como son la presencia de relieve muy montañoso donde abundan los roquedos y formas geológicas interesantes como los pliegues, presencia de cañadas y cauces temporales de agua que permiten aumentar el contraste. En toda la ZEC abundan las vistas escénicas con gran amplitud visual, aumentando la calidad escénica global.

13.4.6. Elementos clave

Los principales elementos de conservación del ámbito de la ZEC son los tipos de hábitats y las especies de interés comunitario.

La ZEC, en su conjunto, se considera como elemento clave general, entendida como un sistema de hábitats y especies de interés para su conservación, que presenta unas necesidades básicas de gestión que el presente Plan trata de cubrir. Por otro lado, el análisis del territorio desde una perspectiva local permite identificar expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de la ZEC (fundamentalmente tipos de hábitats o especies) relevantes para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa y que requieren de medidas de gestión activa para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

La ZEC "Sierra de la Muela" se caracteriza por presentar una gran biodiversidad, con 21 hábitats de interés comunitario, siendo 6 de ellos prioritarios. En la valoración de los hábitats, se han destacado 8 con respecto al resto, en función de los criterios aplicados. Estos son las turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae* (7210*), las formaciones de helechos que se desarrollan sobre tobas calizas (7220*), las formaciones de juncos incluidos en el hábitat 3170*, los pastizales crasifolios (6110*), las formaciones de pinares negros endémicos (9530*), la vegetación de ramblas arcillosas (3250), las formaciones de gramíneas subestépicas y anuales incluidas en el hábitats 6220* y la vegetación de pendientes rocosas calcícolas (8210).

Se selecciona como elemento clave específico los sistemas de aguas continentales dada su importancia en el contexto del noroeste de la Región de Murcia y dado que 5 tipos de hábitats de agua dulce de interés comunitario cartografiados en la Región lo han sido también en la ZEC (hábitats de aguas estancadas: 3140, 3150 y 3170*; hábitats de aguas corrientes: 3250 y 3280).

Los datos disponibles junto con la observación directa en el campo, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollan en la ZEC, indican que entre los hábitats anteriores, aquellos que necesitan medidas de gestión para asegurar su mantenimiento son principalmente los hábitats prioritarios 7220*, 3170* y 7210* que incluyen formaciones de helechos, juncales y herbazales asociados a zonas húmedas, sensibles a la desecación y muy escasos en la Región de Murcia. De ellos se tienen pocos datos respecto a su

NPE: A-140515-6009

situación actual y evolución, por lo que han sido considerados elementos clave específicos de esta ZEC.

El hábitat 9530*, se ha incluido como elemento clave ya que representa formaciones vegetales poco abundantes en la Región de Murcia como los pinares de pinos negros endémicos y sabinares de sabina albar, que tiene en el noroeste murciano el límite de su distribución. La importancia de estas formaciones así como la escasez de datos sobre su estado actual y evolución hacen necesario el establecimiento de un seguimiento que permita evaluar su situación.

El hábitat 8210, que incluye la vegetación de roquedos, no presenta en general signos de alteración, debido fundamentalmente a que se localiza en zonas más o menos inaccesibles. Sin embargo, los roquedos de la ZEC tienen un gran interés a escala regional y en el conjunto de las ZEC del Noroeste, por la gran extensión que ocupan, la diversidad de formaciones vegetales que incluyen y el hecho de albergar un gran número de especies endémicas y amenazadas como *Antirrhinum subbaeticum* y *Sarcocapnos baetica subsp. baetica*. Dada su importancia, centrada fundamentalmente en las formaciones de tomillares de extraplomos y de fisuras de rocas que ocupan los grandes paredones de la ZEC, (Asociaciones: 721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*, 721187. *Moehringietum giennensis*, 721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*, 721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*, 721114. *Jasonio glutinosae-Teucrietum rotundifolii*, 721176. *Jasionetum foliosae)*, se incluye el hábitat 8210 como elemento clave y se proponen acciones para asegurar el mantenimiento de estas estructuras rocosas y de la vegetación asociada.

De los hábitats destacados en la valoración de hábitats, no se han considerado elementos clave específicos el 6110*, constituido por pastizales crasifolios de *Sedum* sp., y el 6220*, que incluye las formaciones de gramíneas subestépicas, ya que presentan un estado de conservación bueno, y no se han observado alteraciones que indiquen la necesidad de medidas de gestión activa.

El hábitat 9340, no fue destacado en la valoración de hábitats, pero se ha seleccionado como elemento clave la asociación 834012 *Berberido hispanicae-Quercetum rotundioliae*, por incluir formaciones de encinas de gran interés ecológico y regional debido a su escasez. Además, estas formaciones albergan un gran número de especies amenazadas entre las que destaca la encina levantina (*Quercus ilex*). Sobre estas masas forestales se realizan actualmente aprovechamientos, en algunas zonas de la ZEC. Es necesario el seguimiento de estas actividades y de la evolución de las formaciones de encinar.

El hábitat 8310. Cuevas no explotadas por el turismo, no ha sido cartografiado en esta ZEC, por lo que no se ha dispuesto de datos para su valoración. Sin embargo, dada la carencia de esta información y la existencia constatada de refugios con presencia de diferentes especies de murciélagos cavernícolas, se selecciona como elemento clave.

En resumen, y teniendo en cuenta los dos criterios de selección, valoración de hábitats y estado actual de los hábitats, se han seleccionado un total de 7 elementos clave específicos: hábitats de agua dulce, 7210*,7220*, 8210, 9340, 9530* y 8310).

En cuanto a las especies, la ZEC "Sierra de la Muela" destaca por el gran número de especies de interés que alberga lo que confiere al territorio un importante valor para la

NPE: A-140515-6009

biodiversidad. En general existen pocos datos relativos a la distribución, situación actual, etc., de las especies más importantes. En cuanto a la flora destacan como elementos clave las siguientes especies: *Euphorbia nevadensis* subsp*. nevadensis*, recogida en el anexo IV de la Directiva Hábitats, y aquellas catalogadas "en peligro de extinción" por el Catálogo Regional de Especies de Flora Amenazada, *Acer granatense, Cotoneaster granatensis, Sorbus aria, Teline patens, Fraxinus angustifolia* y *Quercus ilex*. También incluidas en la categoría "en peligro de extinción" están las especies de roquedos *Sarcocapnos baetica* subsp*. baetica* y *Antirrhinum subbaeticum*, asociadas a las formaciones vegetales del hábitat 8210. En el caso de *Antirrhinum subbaeticum* su situación actual es crítica ya que ha sufrido una drástica disminución en el número de individuos en las únicas poblaciones descritas en el noroeste de la Región de Murcia (Benizar y Hondares). La especie *Sarcocapnos baetica* subsp*. baetica* tiene una mayor representación en el noroeste regional por lo que la gestión de esta especie estará incluida dentro de las medidas que se adopten para la conservación del elemento clave hábitat 8210.

En cuanto a la fauna se han seleccionado como elementos clave específico: los anfibios *Alytes dickhilleni* (sapo partero bético), *Discoglossus jeanneae* (sapillo pintojo meridional) y *Salamandra salamandra* (salamandra), dado su interés en el ámbito territorial de la ZEC, del noroeste regional o en el contexto europeo, y debido a su vulnerabilidad, por lo que requieren medidas de gestión que aseguren su conservación; el grupo de los quirópteros, en general muy amenazado, con presencia en la ZEC de dos especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats (murciélago pequeño de herradura y murciélago grande de herradura) y de 6 especies incluidas en el anexo IV; la nutria (*Lutra lutra*), especie catalogada "en peligro de extinción" por la normativa regional e incluida en el anexo II de la Directiva Hábitats; y, el galápago leproso (*Mauremys leprosa*), especie incluida en el anexo II de la Directiva Hábitats.

La ZEC cuenta además con una gran riqueza en aves, con un total de 86 especies catalogadas o incluidas en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, entre las que destacan, las incluidas en la Directiva Aves. En este sentido, se han considerado como elementos clave específicos aquellas especies de aves seleccionadas como tales para la ZEPA "Sierra del Moratalla" (*Accipiter gentiles, Bubo bubo*, *Falco* peregrinus, *Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus* y *Pyrrhocorax pyrrhocorax*) con la que la ZEC se superpone parcialmente (apartado 13.13.6).

Por otra parte, las especies catalogadas contarán con sus correpondientes planes de recuperación o conservación que deberá coordinarse con el presente Plan de Gestión.

En definitiva los elementos clave seleccionados son:

NPE: A-140515-6009

Tabla 94. Elementos Clave seleccionados en la ZEC "Sierra de la Muela"

Elementos clave		Justificación
Elemento clave general		
Conjunto de la ZEC		▪ Conservar y mantener la integridad de la ZEC y de sus valores ecológicos ▪ 21 tipos de hábitats de interés comunitario, 6 de ellos prioritarios ▪ Especies incluidas en la Directiva Hábitats: 5 en los anexos II y IV; y 9 en el anexo IV ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves: 18 en el anexo I; y 34 migradoras de llegada regular ▪ Especies catalogadas a escala nacional oregional: 36 especies de flora (10 "en peligro de extinción"; 26 "vulnerables") y 4 especies de fauna (1 "en peligro de extinción"; 3 "vulnerables") ▪ Factores generales que afectan a su conservación: procesos erosivos naturales, insuficiente gestión silvícola, sobrepastoreo.
Elemento clave específico		
Tipos de Hábitats		
Bosque	**Sabinar de sabina albar y pinar de pino blanco.** 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario ▪ Hábitat muy raro ▪ Valoración de hábitats alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies vulnerables: *Juniperus thurifera* subsp. *thurifera* ▪ Presencia de especies de interés especial: *Juniperus oxycedrus, J. phoenicea, Pinus nigra subsp. mauritanica, Quercus rotundifolia* ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna de la ZEC ▪ Factores que afectan a su conservación: situación de regresión en la Región de Murcia
	Encinar 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* Asociacion: 834012 *Berberido hispanicae-Quercetum rotundioliae*	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Presencia de especies catalogadas "en peligro de extinción": *Quercus ilex* ▪ Presencia de especies vulnerables: *Juniperus thurifera, Paeonia broteroi, Paeonia officinalis* subsp. *microcarpa* ▪ Presencia de especies interés especial: *Pinus nigra, Crataegus monogyna, Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea, Quercus rotundifolia* ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna de la ZEC ▪ Factores que afectan a su conservación: se necesita adecuar el aprovechamiento de estas masas para potenciar el estrato arbóreo y fomentar la regeneración del monte bajo a monte medio
Tomillar	**Tomillar de fisuras de rocas y extraplomos** 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica Asociaciones: 721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis* 721187. *Moehringietum giennensis* 721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii* 721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi* 721114. *Jasonio glutinosae-Teucrietum rotundifolii* 721176. *Jasionetum foliosae*.	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Hábitat raro ▪ Valoración de hábitats alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies catalogadas "en peligro de extinción": *Antirrhinum subbaeticum, Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica* ▪ Presencia de especies de interés especial: *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *setabensis, Linaria cavanillesi, Saxifraga camposii subsp leptophylla, Kernera boissieri, Potentilla caulescens, Globularia spinosa, Jasione foliosa* subsp. *foliosa* ▪ Factores que afectan a su conservación: Necesita un seguimiento detallado por ser muy sensible, posible instalación de parques eólicos, uso público y pastoreo
Vegetación de zonas húmedas	**Hábitat de agua dulce** (hábitats de aguas estancadas: 3140, 3150 y 3170*; hábitats de aguas corrientes: 3250 y 3280	▪ Hábitats de interés comunitario muy raros ▪ Valoración de hábitats alta (3170*, 3250) ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto porcentaje de representatividad (3140, 3250) a escala de la Red Natura 2000 regional ▪ Factores que afectan a su conservación: variaciones del caudal hídrico, uso público inadecuado

NPE: A-140515-6009

Elementos clave		Justificación
	Herbazal alto 7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario ▪ Valoración de hábitats alta ▪ Hábitat muy raro ▪ Factores condicionantes: desecación, pisoteo del ganado
	Herbazal sobre tobas calizas y sobre musgos 7220*. Manantiales petrificantes con formaciones de tuf (*Cratoneurion*)	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario ▪ Valoración de hábitats alta ▪ Hábitat muy raro ▪ Factores condicionantes: desecación
Cuevas	Hábitat 8310. Cuevas no explotadas por el turismo	▪ Hábitat de interés comunitario muy raro ▪ Sin valorar por ausencia de datos ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto valor ecológico como refugio de especies de fauna ▪ Presencia de especies catalogadas "vulnerables": *Rhinolophus ferrumequinum* ▪ Factores que afectan a su conservación: uso público
Flora		
Acer granatense (arce de Granada) ***Antirrhinum subbaeticum*** (dragoncillo de roca) ***Cotoneaster granatensis*** (durillo dulce) ***Fraxinus angustifolia*** (fresno) ***Quercus ilex*** (encina) ***Sorbus aria*** (mostajo) ***Teline patens*** (hiniesta borde)		▪ Especies catalogadas "en peligro de extinción" en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia ▪ Se desconoce su situación actual en la ZEC ▪ Factores que afectan a su conservación: uso público, desecación, posible instalación de parques eólicos, pastoreo.
Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis (lechetrezna de Sierra Nevada)		▪ Especie incluida en el anexo IV de la Directiva Hábitats ▪ Se desconoce su situación actual en la ZEC ▪ Factores que afectan a su conservación: posible afección por pastoreo, posible instalación de aerogeneradores
Fauna		
Lutra lutra (nutria)		▪ Especie incluida en el anexo II de la Directiva Hábitats ▪ Especie catalogada "en peligro de extinción" por la legislación regional ▪ Situación de regresión en la Región de Murcia ▪ Factores que afectan a su conservación: el uso público de las zonas riparias (río Alhárabe y barranco de Hondares), destrucción de las riberas.
Alytes dickhilleni (sapo partero bético)		▪ Especie catalogada como vulnerable (Catálogo español) e incluida en el anexo IV de la Directiva Hábitats. ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia, no conociéndose en detalle su situación en la ZEC ▪ Especies de interés en el Noroeste ▪ Factores que afectan a su conservación: destrucción de sus hábitats naturales y pérdida de los usos preexistentes.
Discoglossus jeanneae (sapillo pintojo meridional)		▪ Especie incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats. ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia. ▪ Se tienen pocos datos acerca de su situación actual en la ZEC.
Salamandra salamandra (salamandra)		▪ Especie de interés en el noroeste. ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia, ▪ Se tienen pocos datos acerca de su situación actual en la ZEC. ▪ Factores que afectan a su conservación: destrucción de sus hábitats naturales y pérdida de los usos preexistentes.
Quirópteros (murciélagos)		▪ Grupo muy amenazado ▪ Situación en regresión en la Región de Murcia ▪ Se desconoce su situación actual en la ZEC ▪ Especies del anexo II de la Directiva Hábitats confirmadas: *Rhinolophus ferrumequinum, Miniopterus schreibersii, Rhinolophus hipposideros* ▪ Especies del anexo IV de la Directiva Hábitats: *Pipistrellus pipistrellus* ▪ Factores que afectan a su conservación: uso público no regulado en cuevas
Mauremys leprosa (galápago leproso)		▪ Especie incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats ▪ Su situación actual en la ZEC se desconoce ▪ Factores generales que afectan a su conservación: degradación y/o eliminación de los cuerpos de agua que constituyen su hábitat

NPE: A-140515-6009

13.4.6.1. Hábitats

Bosque

➢ **Sabinar de sabina albar y Pinar de pino blanco**

Hábitat de interés comunitario 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos.

Distribuido mayoritariamente en el Sector Bajil y en el norte del Sector Alhárabe. La elección del sabinar de sabina albar y pinar de pino blanco como elementos clave se centra en la singularidad de esta formación dentro del contexto regional, donde es muy escasa. Son formaciones caracterizadas por la presencia de sabina albar (*Juniperus thurifera* subsp. *thurifera*) especie catalogada como vulnerable. Los pinares de pino negro tienen en el Noroeste su límite de distribución. La situación de sequía generalizada puede dar lugar a procesos de regresión de aquellas comunidades más sensibles, sin embargo no se tienen datos suficientes de la situación de los pinares ni de su evolución.

➢ **Encinar**

Hábitat de interés comunitario 9340 Encinares de *Quercus ilex y Quercus rotundifolia*. (Asociación 834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*)

Está distribuido por el suroeste del Sector Bajil, la mayor parte del Sector Alhárabe y la zona más occidental del Sector Sierra de la Muela. El encinar de la ZEC como formación dominante es muy característico, se desarrolla sobre todo en el Chaparral de Bajil, Calar de Sevilla y el entorno de Peña Clemente. El carboneo que se realizó en el pasado convirtió el encinar original en carrascal, aún así es uno de los más representativos de la Región de Murcia. Aunque el estado de conservación es bueno, es necesario adecuar el aprovechamiento forestal de estas masas para potenciar el estrato arbóreo.

Tomillar

➢ **Tomillar de fisuras de rocas y extraplomos**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

- Asociación 721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*
- Asociación 721187. *Moehringietum giennensis*
- Asociación 721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*
- Asociación 721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*
- Asociación 721114. *Jasonio glutinosae-Teucrietum rotundifolii*
- Asociación 721176. *Jasionetum foliosae*

Se distribuyen fundamentalmente por el Sector Bajil y otros puntos como los Calares de la Cueva de la Capilla, Calar del Fresne, Puntal del Fraile (en el Sector Alhárabe) y Puntal de la Erica, así como la umbría de la Sierra de la Muela (estos dos últimos en el Sector Sierra de la Muela). Los hábitata que ocupan las zonas rocosas de la ZEC presenta un buen estado de conservación en general, por lo que es necesario el mantenimiento de estas condiciones para asegurar su permanencia en la zona. En estas formaciones se desarrolla un gran número de especies endémicas, algunas catalogadas "en peligro de extinción" (*Antirrhinum subbaeticum* y *Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica*). En la zona del Rincón de las Cuevas están afectadas por el uso público y el pastoreo, además, ciertas

NPE: A-140515-6009

actividades potenciales como el desarrollo de parques eólicos pondrían en peligro la permanencia de estas formaciones por lo que su desarrollo es incompatible con el mantenimiento del hábitat.

Vegetación de zonas húmedas

- **Juncal**

Hábitat de interés comunitario prioritario 3170*. Estanques temporales mediterráneos

Tiene una distribución puntual en la ZEC localizándose únicamente en el entorno del Cortijo del Bañador, en el Sector Sierra de la Muela. El hábitat 3170* está constituido por una asociación dominada principalmente por especies anuales de juncos. Esta formación, de influencia manchega continental, está muy poco representada en el territorio murciano y se ha descrito únicamente en algunos enclaves. Ocupa sustratos arcillosos con encharcamiento somero, las condiciones adecuadas para su desarrollo no se dan todos los inviernos por lo que su presencia está muy limitada. Se trata de un hábitat prioritario y muy raro, que alcanzó una valoración de hábitats alta pero del que se tienen muy pocos datos tanto a escala regional, como en la ZEC, en cuanto a presencia, composición de especies o evolución. Son formaciones que dependen del mantenimiento de las condiciones de humedad y pueden verse afectadas por la presión del ganado.

- **Helechal sobre tobas y sobre musgos**

Hábitat de interés comunitario prioritario 7220*. Manantiales petrificantes con formaciones de tuf (*Cratoneurion*)

Se distribuye puntualmente en la ZEC en varias zonas, el Calar de las Cuevas y Puntal del Zanco (en el Sector Bajil) y en Cenajos de Agua Cernida y Calar del Fresne (en el Sector Alhárabe). Este hábitat se caracteriza por la convivencia de formaciones de briófitos (musgos y hepáticas) y plantas vasculares que se desarrollan en las cabeceras de los arroyos o en surgencias de aguas ricas en carbonato cálcico. En la Sierra de la Muela el hábitat está representado por las formaciones del helecho *Adiantum capillus-veneris* que se desarrolla sobre un lecho de musgos. Esta formación es muy sensible a las alteraciones del medio y precisa que se mantengan las condiciones de humedad así como la estabilidad del sustrato y la pureza del agua. Se trata de un hábitat prioritario, muy raro y que obtuvo una valoración de hábitats alta.

- **Herbazal alto**

Hábitat de interés comunitario prioritario 7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*

Se distribuye en algunos tramos del río Alhárabe, en las proximidades del Cortijo de la Dehesilla y del Cortijo del Bancal de la Carrasca. Se trata de un hábitat de interés prioritario y muy raro, caracterizado por la dominancia de especies helófitas que enraízan en el borde de los cursos de agua en zonas casi permanentemente inundadas. En la ZEC está representado por las formaciones de *Carex hispida* acompañado de *Cladium mariscus* que forman herbazales altos, aunque no muy densos. Dadas las características helofíticas de las plantas constituyentes estas formaciones son muy sensibles a la desecación, su permanencia por tanto está condicionada al mantenimiento de cierto encharcamiento en las zonas donde se desarrolla.

NPE: A-140515-6009

13.4.6.2. Flora

En el caso de los elementos clave de flora únicamente se tienen datos de la presencia en la ZEC de las especies, pero no de su estado actual, número de individuos, poblaciones, etc.

- ***Acer granatense* (arce de Granada)**

El arce de granada es un iberoafricanismo de la familia Aceráceas que se desarrolla en el norte de África, isla de Mallorca y sureste de la Península Ibérica. En la Región de Murcia está presente en escasas localidades del Noroeste donde ocupa los pies de los cantiles rocosos supramediterráneos con un mayor acúmulo de humedad. En la ZEC existen datos de presencia en la umbría de la Sierra de la Muela y barranco de Hondares y su entorno. La sequía es el factor principal que está contribuyendo a la regresión de esta especie, por lo que es necesario el desarrollo de un seguimiento que permita establecer medidas de conservación.

- ***Cotoneaster granatensis* (durillo)**

Endemismo bético de la familia Rosáceas. Se desarrolla en las montañas béticas y en el sudeste de la Península Ibérica. En la Región de Murcia se encuentra en algunas sierras de Moratalla, donde es escasísimo, así como en Sierra Espuña y la Sierra de Cambrón, donde viven al pié de cantiles y litosuelos. En la ZEC existen datos de la especie en la umbría de la Sierra de la Muela. Al igual que la especie anterior la sequía es el principal factor de amenaza contribuyendo a la fragmentación de las poblaciones, por lo que es necesario el desarrollo de un seguimiento que permita establecer medidas de conservación.

- ***Sorbus aria* (mostajo)**

Árbol de la familia Rosáceas de distribución medioeuropea y submediterránea. En la Región de Murcia se encuentra de forma dispersa en Sierra Espuña, Sierra de Cambrón, Sierra de Salinas y umbrías húmedas de las sierras del Noroeste. En la ZEC se ha descrito en la umbría de la Sierra de la Muela y en el barranco de Hondares. Sus problemas de conservación son la sequía y la presión de herbívoros, por lo que es necesario el desarrollo de un seguimiento que permita establecer medidas de conservación.

- ***Teline patens* (hiniesta borde)**

Arbusto perteneciente a la familia Leguminosas. Es endémica de la Península Ibérica con óptimo en la Provincia Valenciano-Catalano-Provenzal. En la Región de Murcia se ha indicado en Cartagena, donde probablemente esté extinguida, conociéndose únicamente la población de la Sierra de la Muela en el entorno del arroyo de las Murtas, siendo preciso del desarrollo de un seguimiento detallado de la población.

- ***Quercus ilex* (encina levantina)**

Árbol de la familia Fagáceas, de distribución mediterránea. Alcanza la Región de Murcia de forma terminal, donde se encuentra disperso por las sierras más húmedas y cálidas de Moratalla. En la ZEC se localiza en el entorno del barranco de la Rocha, Calar del Fresne y en el barranco de Hondares. El mejor ejemplar es el que se encuentra en el Cenajo del Agua Cernía con un perímetro de 2,30. En general esta especie se encuentra en recesión y su principal problema es la introgresión con *Quercus rotundifolia.*

- ***Fraxinus angustifolia* (fresno)**

NPE: A-140515-6009

Árbol caducifolio de la familia de las Oleaceas, distribuido por el sur de Europa, suroeste de Asia y noroeste de África. En la Península Ibérica se encuentra en casi todas las provincias, aunque escasea en el norte donde es sustituido por *Fraxinus excelsior*. Forma el estrato arbóreo junto con otras especies de arroyos, ríos y barrancos en el piso termo-mesomediterráneo. En la ZEC se localiza en el barranco de Hondares.

➢ ***Euphorbia nevadensis* subsp *nevadensis* (lechetrezna de Sierra Nevada)**
Endemismo ibérico perteneciente a la familia Euforbiáceas, que se desarrolla en la base de cantiles rocosos y sobre gleras. En la Región de Murcia está citada en las sierras de la Muela, Revolcadores y Villafuerte, constituyendo estas poblaciones el extremo suroriental de su distribución. En la ZEC se localiza en la umbría de la Sierra de la Muela, donde fue afectada por el incendio de 1994, sin embargo la población no presenta daños importantes. Se encuentra afectada por la presión de cabra montés y sobre todo jabalí.

➢ ***Antirrhinum subbaeticum* (dragoncillo de roca)**
Endemismo subbético perteneciente a la familia Escrofulariáceas, que se desarrolla en fisuras de roquedos calizos verticales, sombreados y con cierta escorrentía temporal. Su distribución se limita a cuatro localidades, dos en la provincia de Albacete y otras dos en la provincia de Murcia, concretamente en la ZEC "Sierra de La Muela" y localizadas en Benizar, con menos de 50 individuos y en el barranco de Hondares, entre 100 y 150 individuos. Estas poblaciones están afectadas por distintas amenazas como obras de acondicionamiento en el caso de los roquedos de Benizar, pastoreo, coleccionismo y recolección tradicional, competencia vegetal natural, parasitismo animal, escasa plasticidad ecológica, enfermedades, mejora de la accesibilidad a la población de la especie existente en Hondares y desprendimientos, según datos del Atlas y Libro Rojo de la Flora Vascular Amenazada de España.

13.4.6.3. Fauna

➢ ***Lutra lutra* (nutria)**
Carnívoro semiacuático de la familia de los Mustélidos. Es una de las especies de vertebrados que mayor regresión ha sufrido en España en las últimas décadas, donde se distribuye principalmente por la mitad occidental, siendo más escasa en el arco mediterráneo. En la Región de Murcia su distribución ha sido variable en los últimos 50 años. Se distribuía en 1940 a lo largo de 400 km de cauces, descendiendo bruscamente en la década de los 80 y 90. En el año 2003 se distribuye a lo largo de 230 km por el río Segura hasta Archena y en algunos afluentes como el Quípar, Alhárabe y tramo inferior del río Argos, así como algunos ramblizos del Noroeste. En la ZEC "Sierra de la Muela", el río Alhárabe y barranco de Hondares son zonas de distribución estable de nutria. En general, sus principales problemas de conservación son los asociados a la pérdida de su hábitat ribereño, fragmentación de las poblaciones, atropellos, etc. En la ZEC, su conservación está influenciada por el uso público del río Alhárabe y barranco de Hondares, sobre todo si éste es muy intenso ya que conllevaría la destrucción de su hábitat, por lo que es necesario regular el uso público de los cauces fluviales más importantes para asegurar el mantenimiento de la especie.

➢ ***Mauremys leprosa* (galápago leproso)**
Esta especie perteneciente a la familia *Bataguridae* siendo uno de los reptiles acuáticos de carácter autóctono de más amplia distribución en la Región de Murcia. El Noroeste junto con el río Segura constituyen las zonas donde se localizan un mayor número de ambientes

NPE: A-140515-6009

naturales y seminaturales adecuados para la supervivencia de la especie. Se trata de una especie incluida en el anexo II de la Directiva Hábitats. Aunque parece abundante, en la ZEC no se tienen datos específicos del estado de sus poblaciones por lo que es necesario estudiarlo en detalle.

- ***Quirópteros***

El orden Quirópteros está representado en la ZEC por dos especies confirmadas de murciélagos incluidas en el anexo II de la Directiva Hábitats (murciélago pequeño de herradura y murciélago grande de herradura) y otras especies de interés citadas (murciélago común, murciélago de Cabrera, murciélago de borde claro, murciélago hortelano mediterráneo, murciélago rabudo y murciélago orejudo gris). Este grupo animal vive principalmente en grietas y cuevas de zonas rocosas donde en general están amenazados por alteración y pérdida de su hábitat, así como por contaminación y vandalismo debido principalmente al desconocimiento y falta de sensibilidad de la población. Está presente en la cueva de los Morciguillos y en la Cueva de Navarro. En las cuevas con presencia confirmada, se ha observado uso público, sin embargo se desconoce el efecto que está teniendo sobre las poblaciones amenazadas. Para asegurar el mantenimiento de este grupo animal se necesitan medidas de gestión basadas en el conocimiento detallado de estas comunidades (especies, estudios poblacionales, uso que hacen de las cuevas, etc.).

- ***Alytes dickhilleni*** (sapo partero bético)

Es un endemismo bético del sureste peninsular, que a escala regional se desarrolla principalmente en el Noroeste. Utiliza cuerpos de agua permanente y tiene una distribución muy restringida en la Región de Murcia. Las principales amenazas que afectan a esta especie son la destrucción o transformación del medio, la fragmentación de las poblaciones y pérdida de la calidad del agua.

- ***Discoglossus jeanneae*** (sapillo pintojo meridional)

Se trata de una especie que vive en cursos de agua de cierta calidad, bordeados de vegetación. Su distribución es escasa en la Región de Murcia. Las principales amenazas que afectan a esta especie son la destrucción o transformación del medio, la fragmentación de las poblaciones y la pérdida de la calidad del agua.

- ***Salamandra salamandra*** (salamandra)

Es una especie que llega de forma relíctica al noroeste murciano constituyendo estas poblaciones el límite oriental de su distribución. Las principales amenazas que afectan a esta especie son la destrucción o transformación del medio, fragmentación de las poblaciones o y la pérdida de la calidad del agua.

13.4.7. Diagnóstico

13.4.7.1. Análisis de actividades e impactos

En la tabla siguiente se presenta un análisis sobre las principales relaciones causa efecto entre las actividades detectadas y el estado actual de la ZEC y sus tipos de hábitats.

NPE: A-140515-6009

Tabla 95. Análisis de actividades e impactos de la ZEC "Sierra de la Muela".

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
Forestal	Insuficiente gestión (falta de recursos económicos y humanos)	Alta densidad del pinar de regeneración natural	Dificultad para recuperación del propio pinar y de hábitats	Zona incendiada, afecta al 25 % de la superficie ZEC	Pinar de *P. halepensis* y formaciones arbustivas (tomillar calcícola, encinar, micropastizal y coscojar)	Proyectos selvícolas* Ordenación de Montes Trabajos de gestión forestal
		Encinar en monte bajo	Alto riesgo de incendios			
		Pistas en mal estado			Todos y en menor medida las formaciones de zonas húmedas y roquedos.	
		Presencia de masa vegetal muerta		Puntual: entorno de la Fuentecita, al sur del pueblo Las Nogueras y Peña Clemente y Sector Alhárabe	Pinar de *P. halepensis y P. pinaster*	
Agricultura	Pérdida de la actividad actual por abandono	Proceso incipiente de abandono de huertas tradicionales	Pérdida de diversidad, del paisaje rural y de la conectividad	<1% de la ZEC/ Rincón de los Huertos, Cortijo de Toral de arriba	Flora de interés, anfibios, paisaje	Programa Desarrollo Rural
	Intensificación agrícola	Proceso potencial en cultivos extensivos	Pérdida de diversidad y de identidad cultural	10 % de la ZEC/Zonas agrícolas de Bajil	Fauna (avifauna y sapo corredor) y suelo,	Programa Desarrollo Rural
	Roturaciones en suelo forestal	Expansión de zonas agrícolas	Destrucción de hábitats	Puntual / Sector Sierra de la Muela, próximo a la rambla de las Murtas	Pinar de *P. halepensis* y formaciones de matorral	Aumento de la vigilancia
	Infraestructuras de captación hídrica no adecuadas	Abandono de charcas y balsas, canalización de fuentes	Alteración o pérdida de hábitats de anfibios	Puntual/Zonas agrícolas de la ZEC (huertas o pequeños regadíos)	Anfibios de la ZEC	Mantenimiento y adecuación de infraestructuras
Uso Público	Insuficiente gestión del uso público	Ausencia de señalizaciones adecuadas	Uso Público inadecuado	Viales, AR Mazuza, Camping La Puerta	Todos	Plan de Uso Público y Educación Ambiental
		Aumento afluencia de visitantes	Riesgo de incendios	Pequeña extensión/Zonas húmedas de la ZEC (barranco de Hondares y río Alhárabe)	Especies amenazadas y hábitats fluviales	
			Destrucción de hábitats y especies de interés			
		Práctica de motocross	Destrucción de hábitats	Pequeña extensión/Zonas húmedas especialmente la Rambla de las Murtas		Regulación de la actividad
Gestión hídrica	Infraestructuras hídricas: Embalse y presa de la Risca; Azud La Puerta	Régimen de caudal regulado	Alteración del régimen hídrico natural del río	Río Alhárabe	Hábitats del río Alhárabe y fauna asociada	Régimen ecológico de caudales
Ganadería	Sobrepastoreo	Pisoteo y ramoneo	Destrucción de hábitats/ Sustitución de especies	Puntual, en Zaén de Arriba, LIB Sabinar de las Casicas del Portal, Rambla de Lucas,	Tomilllar	Programa Desarrollo Rural Adecuación carga

NPE: A-140515-6009

Tabla 95. Análisis de actividades e impactos de la ZEC "Sierra de la Muela".

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
				Rincón de los Huertos, Rincón de las Cuevas		ganadera
Caza	Cultivos cinegéticos	Aumento de cultivos cinegéticos con vallas metálicas	Alteración de hábitats, impactos sobre la fauna, pérdida de naturalidad	Puntual/ Calar de la Valera	Formaciones de matorral y grandes mamíferos	Aumento de la vigilancia Manual de buenas prácticas
Industria, energía y minas	Tendidos eléctricos	Infraestructuras sin medidas correctoras para aves	Pérdida calidad paisaje rural, muerte por colisión y electrocución de aves	Puntual/Bajil, entorno de la Risca, Sector Sierra de la Muela	Paisaje, Avifauna	Medidas correctoras, prohibición de nuevas líneas
		Postes muy próximos a pinares	Riesgo de incendios	Pequeña extensión/Majal alto y Hondo	Todo la ZEC	Revisión y medidas correctoras Limpieza de fajas cortafuegos
Población	Despoblamiento total	Muy pocos habitantes y de avanzada edad	Pérdida de usos preexistentes	Rincón de los huertos, Rambla Lucas, Bajil y Las Murtas, La Risca, Casicas del Portal	Núcleos de población	Programa Desarrollo Rural, incentivación del turismo rural
Gestión de residuos	Escombreras	Aumento de vertidos sólidos	Alteración de hábitats	Puntual/ entorno de Mazuza	9530*	Limpieza y control

En la columna de respuesta se indican con (*) las medidas que se están desarrollando actualmente. También se nombran aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones de la ZEC.

NPE: A-140515-6009

En general, la mayoría de las actividades de la ZEC se desarrollan de acuerdo con la conservación de sus valores naturales o tienen un impacto leve o moderado. Aquellas que afectan en mayor medida a la conservación son la gestión forestal, la gestión hídrica, la agricultura y el uso público.

En la zona que sufrió el incendio de 1994 es muy importante incentivar la gestión forestal, dirigida hacia el seguimiento del proceso sucesional desencadenado a partir de esta perturbación natural, así como la actividad selvícola sobre las masas emergentes de pinar para fomentar el desarrollo del pinar y de los hábitats, teniendo en cuenta la presencia de especies amenazadas de la zona. En el resto de la ZEC las formaciones vegetales están en buen estado de conservación, salvo en zonas puntuales donde es necesario intervenir sobre el pinar y el encinar para evitar el riesgo de incendios.

La construcción del embalse de la Risca y la presa, ha supuesto la alteración del régimen natural del río Alhárabe así como la fragmentación de las poblaciones, afectando a hábitats y especies de la ZEC. La gestión de los caudales de esta infraestructura deberá asegurar el mantenimiento de un régimen ecológico de caudales que tenga en cuenta las variaciones hídricas naturales estacionales, típicas de estos sistemas mediterráneos y las necesidades de las especies y hábitats ribereños.

Por otro lado se está produciendo un proceso incipiente de abandono de la agricultura preexistente de la ZEC, con la consecuente pérdida de identidad cultural y diversidad, en este sentido es necesario asegurar su mantenimiento y compatibilizar estas prácticas con la conservación de las especies de interés.

El uso público es una actividad que está muy localizada en los cauces fluviales de la ZEC, sin embargo se trata de un ecosistema muy frágil, donde se concentra alta diversidad de especies y de hábitats. Además es una actividad en auge que deberá regularse para asegurar la conservación de los valores de la ZEC.

Otras actividades como el pastoreo o la caza son muy frecuentes en la ZEC, sin embargo, en las condiciones actuales no generan impactos de importancia. En cuanto a la caza, los impactos se deben principalmente al uso indebido de pequeñas hogueras, así como el arranque de arbustos en las batidas de jabalí que se realizan o al posible aumento de cultivos cinegéticos a costa de terreno forestal.

El pastoreo que se realiza en la ZEC no afecta de manera negativa a la conservación de hábitats y especies, sólo se han visto sobrepastoreados los hábitats del entorno de Zaén de Arriba y en algunos Lugares de Interés Botánico. El pastoreo es necesario para el mantenimiento de los hábitats de pastizales, sobre todo en algunos Lugares de Interés Botánico como en las Fruticedas de Somogil alto (en las proximidades del río Alhárabe han sido sustituidos por zarzales).

Otros impactos puntuales de la ZEC son algunos tendidos eléctricos, que por sus características pueden suponer un riesgo de incendios, y una escombrera en un área muy próxima a Mazuza.

13.4.7.2. Valoración ambiental

NPE: A-140515-6009

El análisis de los tipos de hábitats y especies, distribución de los elementos clave, presencia de zonas de interés botánico, valoración del estado de conservación, localización del patrimonio histórico y geológico, el interés paisajístico, así como las actividades socioeconómicas y el incendio que ocurrió en 1994, permiten diferenciar 5 zonas en la ZEC con diferente valoración ambiental:

- **Áreas húmedas**: incluye los cauces fluviales de la ZEC, los más importantes son el río Alhárabe, arroyo de Salchite, arroyo de Benizar, la rambla de Las Murtas y el barranco de Hondares. En estas zonas, la actividad principal es la gestión hídrica de las aguas superficiales (embalse de la Risca) y subterráneas, que afecta mayoritariamente al río Alhárabe. También es importante el uso público, ya que está muy focalizado en determinadas zonas (barranco de Hondares, río Alhárabe y arroyo de las Murtas). Son además áreas muy sensibles al pastoreo. Se pueden diferenciar dos zonas con distinta valoración ambiental:

  - Valoración ambiental alta: incluye el arroyo de Benizar y rambla de las Murtas. La rambla de las Murtas y su entorno destaca ser una de las pocas localizaciones en la Región de Murcia de la especie clave *Teline patens* y tiene una valoración de hábitats alta. El arroyo de Benizar tiene una valoración de hábitats alta-muy alta y es una zona donde abundan los hábitats muy raros.
  - Valoración ambiental muy alta: con esta valoración destaca el río Alhárabe y el barranco de Hondares. En el río Alhárabe la valoración de hábitats es alta-muy alta y se distribuyen elementos clave como los anfibios, la nutria, el galápago leproso y el hábitat 7210*. También es una de las zonas más importantes para la conservación de invertebrados acuáticos y tiene un importante valor paisajístico. El barranco de Hondares se trata de una zona con valoración de hábitats mayoritariamente media aunque también muy alta en su tramo más bajo. La valoración de especies es muy alta-alta y se localizan elementos clave como los anfibios, la nutria, el galápago leproso y la especie de flora clave *Fraxinus angustifolia*. Además se incluye en dos Lugares de Interés Botánico y tiene un importante valor paisajístico.

- **Áreas agrícolas preexistentes:** se corresponde con las zonas agrícolas de la ZEC. En estas zonas quedan incluidos los pequeños núcleos de población y las actividades principales son las agrarias, aunque también el uso público y el turismo rural. La valoración ambiental de estas áreas es variable:

  - Valoración ambiental alta: se incluyen las zonas agrícolas de la Cañada de Bajil y del Rincón de los Huertos (Sector Bajil). En estas áreas la valoración de especies es alta-muy alta, correspondiéndose ambas zonas con Lugares de Interés Botánico. Además, se distribuyen elementos clave como los anfibios.
  - Valoración ambiental media: se corresponden con los cultivos en secano de Bajil y entorno de la Risca así como el resto de zonas agrícolas dispersas. En estas áreas se distribuye algún elemento clave como los anfibios y son áreas importantes para el mantenimiento de la avifauna asociada.

- **Los roquedos:** incluye los paredones verticales de la ZEC. Ecosistema muy abundante, donde no existen actividades relevantes, salvo el uso público moderado, sin embargo son actividades potenciales la instalación de parques eólicos. Son áreas con valor ambiental alto, que obtuvieron una valoración de hábitats mayoritariamente

NPE: A-140515-6009

muy alta, aunque también alta. Además son zonas de distribución del elemento clave tomillares de fisuras rocosas y extraplomos (8210) y tienen un elevado interés paisajístico. Entre los roquedos destacan con valor ambiental muy alto:

- Los roquedos del barranco de Hondares, de la Sierra de la Muela, del Rincón de Benizar, de Cenajos de Agua Cernida y del Calar del Fresne: además de lo anterior son zonas que tienen una valoración de especies alta-muy alta, presencia de Lugares de Interés Botánico y distribución de especies clave como *Acer granatense, Cotoneaster granatensis, Sorbus aria, Antirrhinun subbaeticum, Euphorbia nevadensis y Quercus ilex*.
- Calar de las Cuevas y entorno de Cañada de Bajil: además del valor correspondiente a los roquedos en general, incluyen la única zona de distribución en la ZEC del hábitat clave helechales de tobas calizas (7220*). Además, en estas zonas se localiza un elemento del Patrimonio Histórico de la ZEC (pintura del S. XVII) y geológico (LIG). Son zonas con un elevado interés paisajístico por la formación de cuevas y abrigos.

- **Área forestal:** Se trata de un área heterogénea donde las formaciones dominantes son las boscosas, fundamentalmente de pinar, encinar y los matorrales como el sabinar de sabina mora, entre otros. En estas áreas se realizan actividades tan diversas como la gestión forestal (selvicultura preventiva) y los aprovechamientos derivados (maderero, apícola y de aromáticas), así como la caza y en menor medida el pastoreo.

  - Encinar: aunque se encuentra mezclado con otras formaciones vegetales, el encinar adquiere mayor entidad en el área denominada Chaparral de Bajil, entorno de Peña Clemente (estos dos últimos en el Sector Bajil) y Calar de Sevilla en el Sector Alhárabe.
  - Matorrales: en el Calar de Mazuza, Cuerda del Manco, Calar de la Valera, estos tres en el Sector Bajil y Umbría Salchite y Calar de la Casa del Prior (en el Sector Alhárabe).
  - Pinar: formados por un pinar de *P. halepensis* mezclado en algunas zonas con *P. pinaster*. Se localiza en el entorno del río Alhárabe y barranco de Hondares.

  La valoración ambiental del área forestal es variable:

  - Valoración ambiental media: en esta área la valoración de hábitats es alta y media y no se distribuyen elementos clave. Con esta valoración se encuentra en el Sector Bajil, la solana de los Calares de Mazuza; en el Sector Alhárabe, el entorno del río Alhárabe (incluyendo las zonas de Majal Alto, Majal Hondo, Loma larga, Pinar de Navarro y la Solana del Puntal del Fraile), así como el entorno del Molino de la Puerta y del Camping La Puerta; finalmente en el Sector Sierra de la Muela obtienen esta valoración ambiental la vertiente oeste de Loma Larga, entorno de La Melera y Cerro del Viso, una zona del Rincón de Salamanca, la Sierra de los Engarbos, y los cerros de Piedra Pedro Ruiz, Sierra de Lote Seis, Cerro Pelado y La Casa Nueva.
  - Valoración ambiental alta: son zonas con valoración de hábitats de alta a muy alta y distribución de elementos clave encinar (9340), pinar de pino blanco y sabinar de sabina albar (9530*) y tomillares de fisuras de rocas y de extraplomos (8210). También incluyen pequeñas balsas con presencia de anfibios y son áreas donde se localiza el patrimonio histórico y geológico. Alcanzan esta valoración la mayor parte

NPE: A-140515-6009

del Sector Bajil (todo el sector a excepción de las áreas incluidas en las otras categorías) y la mitad norte del Sector Alhárabe, (coincidiendo con las zonas: Puntal del Marqués y el Aguilucho, Calar de la Casa del Prior, Umbría Salchite y Umbría Grande, Calar de Sevilla, Loma del Majalico, zonas altas de Cenajos de Agua Cernida y Calar del Fresne); en el sector Sierra de la Muela, Cerro que alberga el Castillo de Benizar, Puntal de los Caracoles, Umbría del Higueral y Loma de las Cuevas de las Ubacas, zonas más altas del Rincón de Salamanca y zonas más altas de la Sierra de los Engarbos.

- Valoración ambiental muy alta: se trata de áreas con valoración de hábitats muy alta; distribución de elementos clave encinar (9340), sabinar y pinar (9530*), tomillares de fisuras de rocas y extraplomos (8210); distribución de especies clave como los quirópteros o donde se localizan los Lugares de Interés Botánico. Con esta valoración se incluyen la Cueva de los Morciguillos y el área comprendida entre el este de la población de Charán hasta la carretera que se dirige a Benizar.

- **Área incendiada:** incluye las áreas forestales, agrícolas, de roquedos y zonas húmedas, que fueron afectadas por el incendio en 1994 (25 % de la superficie de la ZEC). Se corresponde con la mayor parte del Sector Sierra de la Muela. Las actividades principales son la caza y el pastoreo. Son zonas con valoración ambiental media. La valoración de hábitats es mayoritariamente media y alta, aunque también muy alta en zonas puntuales como la solana del Cerro de los Bolos y el Rincón de Salamanca. La valoración de especies también es alta en zonas puntuales con el entorno de la Casa Nueva. En esta área se distribuye el elemento clave 3170*.

13.4.8. Zonificación

Zona de Reserva. Son zonas con valoración de hábitats o especies muy alta, donde se distribuyen abundantes elementos clave de la ZEC y tienen un elevado interés paisajístico y botánico. En esta categoría se incluyen las áreas húmedas, forestales y roquedos que alcanzaron valoración ambiental muy alta, así como el área de distribución del elemento clave 3170*. Incluye 7 subzonas de reserva:

- **"Cumbres de la Muela"**: parte más alta de la Sierra de la Muela y el entorno del cortijo del Bañador
- **"Somogil Alto"**: paredones de Somogil Alto y un tramo del río Alhárabe
- **"Barranco de Hondares"**: desde el barranco hasta su confluencia con el río Alhárabe
- **"Calar de las Cuevas"**: zona donde se distribuye el elemento clave 7220*
- **"Rambla de Lucas y Rincón de los Huertos"**: coincide con los Lugares de Interés Botánico, del mismo nombre, así como el área de distribución del elemento clave 7220*, en esa zona.
- **"Benízar-Casicas del Portal"**: área comprendida entre Charán y la carretera que se dirige a Benizar
- **"Cueva de los Morciguillos"**: donde se ha confimado la presencia de quirópteros muy amenazados.

Zona de Conservación Prioritaria. Son zonas con alto valor ecológico, donde en general la valoración de hábitats es muy alta, aunque también alta y se distribuyen la mayoría de los elementos clave (hábitats 9530*, 8210, 9340, 7210* y especies como *Teline patens*). Además, son zonas donde se localiza mayoritariamente el patrimonio

NPE: A-140515-6009

histórico y geológico de la ZEC. Esta categoría está formada por los roquedos, las áreas forestales y húmedas que alcanzaron una valoración ambiental alta. Se corresponde con la mayor parte del Sector Bajil, los cauces más importantes de la ZEC como son el río Alhárabe, arroyo de Benizar, rambla de las Murtas y la mitad norte del Sector Alhárabe (Calar de la Casa del Prior, Umbría Salchite y Umbría Grande, Calar de Sevilla, Loma del Majalico, zonas altas de Cenajos de Agua Cernida y Calar del Fresne) y Puntal del Marqués y el Aguilucho, también se incluyen en esta categoría algunas zonas donde no se distribuyen elementos clave pero tienen importancia paisajística como son los roquedos de Poyato de la Parra (localizados en la margen izquierda del río Alhárabe). En el Sector Sierra de la Muela se incluyen en esta categoría el cerro que alberga el Castillo de Benizar, el Puntal de los Caracoles, Umbría del Higueral, Loma de las Cuevas de las Ubacas, y las cumbres del Cerro de los Bolos.

Finalmente incluye las áreas que tienen una valoración ambiental media. Se corresponde con la franja sur del Sector Alhárabe formada principalmente por un pinar de *Pinus halepensis* y *Pinus pinaster* (Majal Alto, Majal Hondo, Loma Larga, Pinar de Navarro y la Solana del Puntal del Fraile, entorno del Molino de la Puerta y del Camping La Puerta), una pequeña parte del Sector Bajil (solana de los Calares de Mazuza) y la mayor parte del sector Sierra de la Muela (desde las Lomas de las Cuevas de las Ubacas hasta el límite este de la ZEC).

Zona de Uso Agrario. Incluye áreas cultivadas, eriales y cultivos abandonados próximos. Las actividades irán dirigidas al mantenimiento y fomento de las prácticas agrícolas preexistentes y su compatibilización con la conservación de la fauna de interés, en especial los anfibios y las aves, y los hábitats de interés comunitario.

Zona Núcleo Rural. Formada por los núcleos rurales de Charán, Casicas del Portal, Cortijo de las Lorigas y La Risca.

13.4.9. Acciones para la conservación y gestión

Se enumeran las acciones necesarias para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies y especialmente de los elementos clave específicos seleccionados, así como para garantizar la integridad de la ZEC en su conjunto. La descripción de las mismas se encuentra en el apartado 10.2 del Volumen I del presente Plan de Gestión.

Tabla 96. Acciones para la conservación y gestión en el ámbito de la ZEC "Sierra de la Muela".

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
Acciones comunes (AC)				
AC.1ª	Integración d el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	EPRN		EPRN
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.4ª	Recursos para la gestión	EPRN		EPRN
AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	EPRN		EPRN
AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	EPRN		EPRN
AC.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
AC.9ª	Adquisición de fincas	EPRN		EPRN
AC.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
AC.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	EPRN		EPRN
AC.13ª	Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	ZEC
AC.14ª	Inventario, cartografía y seguimiento de los hábitats de las ZEPA	1310, 1410, 1420, 1430, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		ZEPA
AC.15ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	SPC		EPRN
AC.16ª	Seguimiento biológico de las especies clave de aves de la ZEPA	*Accipiter gentiles, Aquila fasciata, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Egretta garzetta, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		ZEPA
AC.17ª	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN
AC.18ª	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
AC.19ª	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	EPRN		EPRN
AC.20ª	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)(*)	EPRN		EPRN
AC.21ª	Medida de apoyo a Red Natura 2000	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.22ª	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.23ª	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN
AC.24ª	Determinación de la capacidad de carga ganadera	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
AC.25ª	Fomento de la apicultura acorde con la conservación.	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
AC.26ª	Caracterización de la actividad de recolección de setas.	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN
AC.27ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		EPRN
AC.28ª	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.29ª	Aprovechamiento de la biomasa.	EPRN		EPRN
AC.30ª	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	EPRN		EPRN
AC.31ª	Información, comunicación y educación ambiental	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC
AC.32ª	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		EPRN
AC.33ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	EPRN , HBT, SPC		EPRN
AC.34ª	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	EPRN, HBT, SPC		EPRN
AC. 35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	EPRN		EPRN
Acciones específicas (AE)				
AE.1ª	Elaborar Proyectos de Ordenación de Montes o instrumentos de gestión forestal equivalentes	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		SEG, MQC, REV, SMU, SMO, GAV, SRT
AE.2ª	Acondicionamiento de diversos tramos de las pistas forestales	1520*, 4030, 4090, 5210, 6170, 8130, 8210, 9340, 9530*		REV, SMU, SMO, GAV, LAV, BLC
AE.4ª	Trabajos de seguimiento y gestión forestal	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	SEG, MQC, SMU, SMO
AE.9ª	Prácticas mineras compatibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530* *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenafrion mercuriale, Bubo bubo, Aquila fascista, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		SEG, VLF, SMU, QUI, MQC, SMO,BLC

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AE.10a	Acondicionamiento de cuevas y simas con presencia de murciélagos	*Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi* *8310*		SEG, MQC, SMU, SMO
AE.12a	Seguimiento y evaluación del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos	3140, 3170*, 3280, 3290, 3150, 3250 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenagrion mercuriale, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Squalius pyrenaicus, Nycticorax nycticorax, Egretta garzetta, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus*		SEG, VLF, SMU, GAV, LAV, ROG, QUI, MQC, SMO, BLC
AE.14a	Seguimiento del hábitat 9530*	9530*		REV, VLF, SMU, SMO
AE.16a	Seguimiento de especies clave de flora	*Acer granatense, Antirrhinum subbaeticum, Cotoneaster granatensis, Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis, Fraxinus angustifolia, Gypsophila montserratii, Helianthemum guerrae, Narcissus nevadensis*, Phillyrea media, Populus canescens, Quercus ilex, Sorbus aria, Teline patens, Viola cazorlensis*		REV, SEG, MQC, VLF, SMU, SMO, GAV, QUI, MJT
AE.17a	Conservación y gestión de la nutria (*Lutra lutra)*	*Lutra lutra*		SEG, MQC, SMU, SMO, ROG, QUI
AE.18a	Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del galápago leproso (*Mauremys leprosa*)	*Mauremys leprosa*		SEG, MQC, SMU, SMO, QUI
AE.19a	Conservación y gestión de los anfibios	*Alytes dickhillenii, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra*	*Bufo calamita, Pelobates cultripes*	SEG, MQC, REV, VLF, SMU, SMO, GAV, ROG
AE.24a	Convenio con la Confederación Hidrográfica del Segura	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0 542033, 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		ROG, SMU, SMO, QUI, SEG, MQC

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

13.5. ZEC "Sierra del Gavilán"

13.5.1. Características generales

La ZEC "Sierra del Gavilán", con una superficie de 4.085,53 ha, constituye un espacio de media-alta montaña, con cotas comprendidas entre los 750 y 1.500 m aproximadamente, en la que dominan las fuertes pendientes, siendo gran parte del territorio inaccesible. Limita al norte con el Término Municipal de Moratalla y al sur con el río Argos y la ciudad de Caravaca de la Cruz. Al oeste, la frontera topográfica viene marcada también por cauces fluviales: el Barranco del Gavilán, y la Rambla de las Buitreras, que después forman el Río Argos. En el extremo noreste la ZEC es atravesada por la carretera RM-715, que une los núcleos urbanos de Moratalla y Caravaca de la Cruz.

El paisaje es marcadamente forestal donde destacan por su singularidad y atractivo los cortados y peñones.

La masa forestal está constituida por pinares fundamentalmente de pino negral (*Pinus pinaster*) pino carrasco (*Pinus halepensis*), y con menor distribución pino blanco (*Pinus nigra* subsp. *mauritanica*). La mayor parte de los suelos son litosuelos, dolomías y áreas pedregosas. Las zonas rocosas de las cumbres están dominadas por coscojares con sabina negra (*Juniperus phoenicea*) y matorrales almohadillados en las zonas más altas, mientras que las zonas más bajas la vegetación más abundante es el espartizal y los tomillares. En todo el territorio son muy abundantes los lastonares y presenta una importante riqueza florística donde destacan elementos como *Thymus funkii* y otras especies de gran interés regional como *Acer granatense, Adonis vernalis* o *Buxus sempervirens*.

La Sierra del Gavilán es refugio de 11 especies incluidas en el anexo I de la Directiva de Aves, 12 especies de mamíferos incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y 2 anfibios y 4 reptiles incluidos en el Listado Español de especies en Régimen de Protección Especial.

13.5.2. Descripción del medio físico

13.5.2.1. Clima

El ámbito de la ZEC se caracteriza por presentar unas temperaturas medias anuales entre 10 y 15 ºC, con un verano cálido y un invierno moderadamente frío, con fuertes vientos provenientes del noroeste. Las precipitaciones oscilan entre los 350-600 mm/m^2 anuales y tienen su máximo en otoño y primavera.

La ZEC "Sierra del Gavilán" se incluye en el Piso Mesomediterráneo, presentándose los subpisos Mesomediterráneo Superior e Inferior.

El Mesomediterráneo Inferior se encuentra en las zonas más bajas de la ZEC y se caracteriza por la presencia de algunas plantas termófilas, como el lastón (*Brachypodium retusum*) o el esparto (*Stipa tenacissima*), que no suelen superar los 700-800 m de altitud y son más abundantes en las laderas de solana.

NPE: A-140515-6009

La transición hacia el Mesomediterráneo Superior tiene lugar a partir de los 800-900 m, caracterizado por la regresión paulatina de las especies termófilas y la aparición de sabinas (*Juniperus phoenicea*) o encinas (*Quercus rotundifolia*).

Además, en las zonas más altas, a partir de los 1.100 m, se encuentra representado el Piso Supramediterráneo, con la presencia de especies como *Festuca histrix*, *Arctostaphyllos uva-ursi subsp. crassifolia* y *Rhamnus saxatilis*.

En cuanto al ombrotipo, la ZEC "Sierra del Gavilán" está dentro de la franja del Ombrótipo Seco, con unas precipitaciones entre 350 y 600 mm/m^2 anuales. Sin embargo, debido a la altitud de algunas zonas se da la transición hacia el Ombrótipo Subhúmedo con mayor cantidad de precipitaciones (500-1000 mm/m^2 anuales).

13.5.2.2. Geología y litología

La ZEC "Sierra del Gavilán" se inscribe en el gran dominio geológico de las Cordilleras Béticas, dentro de la Zona Externa y, más concretamente, en el Subbético Medio.

Destaca el gran número de fallas en la mitad oriental de la ZEC (Cerro de Siete Peñones, El Reventón, Los Montadores, Calares de Mairena, Cerro Gordo, etc.), así como los cabalgamientos en los parajes de Frailes de la Peñarrubia, Nevazo de Abajo y la fuente del Nacimiento de los Frailes.

Los materiales que afloran en la ZEC pertenecen principalmente al Mesozoico (Triásico) y al Cenozoico (Jurásico), aunque también hay zonas de acumulaciones del Cuaternario y, aisladamente, materiales del Terciario. Las rocas más abundantes en este espacio son dolomías y calizas.

Distribución de los materiales. Las principales unidades litológicas se reparten del siguiente modo:

- Dolomías. Son los materiales más abundantes. Están representadas en casi toda la zona oeste (exceptuando las áreas cercanas al río Argos): Morras y Cuerda del Gavilán, Sierra del Pinar Negro, El Chaparral, Oícas de Abajo, Molino Nuevo, hasta Coto Angosto y Los Enebrales. También afloran en gran parte del centro de la ZEC, como por ejemplo en el Puntal de las Carboneras, Morra del Atajo y Puntal de las Asperillas, la Barquilla, en las Lomas de las Aliagas, el Puntal de la Ventana, partes altas del Barranco del Agua y en las laderas oeste del Cerro Gordo.
- Calizas pseudoolíticas y de crinoides. Afloran en el Cerro de los Siete Peñones, en las vertientes norte de Los Montadores y de Calares de Mairena, así como en el Cerro Gordo.
- Calizas nodulosas, margosas y con sílex. Afloran puntualmente, sobre todo en la zona de El Reventón y en las laderas sur del Cerro Trompetero, cerca de la fuente del Nacimiento de los Frailes.
- Margas y areniscas. Esta unidad, compuesta por materiales del Cretácico y del Terciario, está tan sólo representada en las inmediaciones de la Casa de la Barquilla, y en la zona de Frailes de la Peñarrubia.

NPE: A-140515-6009

- Arcillas, margas, areniscas y yesos. Estos materiales, correspondientes al Triásico, afloran al norte de Caravaca de la Cruz: Loma del Arco, Cuesta Colorada, Cuesta Pedregosa, etc.
- Conglomerados, limos y arcillas. Se encuentran al suroeste, en la zona de Casa del Río y Llano de Arriba.
- Conos de deyección y derrubios de ladera. En las zonas bajas de las laderas y en algunos barrancos del interior (al sur de El Chaparral, al oeste de Cerro Gordo, zona de la Casa de la Barquilla, Rambla de Béjar, etc.).

13.5.2.3. Edafología

Los principales tipos de suelos descritos en la ZEC son los siguientes:

- Litosoles. Estos suelos aparecen en gran parte de la ZEC, por lo general en forma dominante, y en menor medida como inclusiones en otros tipos de suelos, o bien en asociación.
- Cambisoles. Caracterizado en la ZEC por la descarbonatación del carbonato cálcico y su acumulación en profundidad. Por ello, debido tanto a la naturaleza del material original como a las condiciones de formación, los Cambisoles son cálcicos. Aparecen asociados principalmente con Rendsinas órticas. Por otro lado, a pesar de que los cambisoles suelen ser buenos para el cultivo, las representaciones que aparecen no reúnen características de suelos arables.
- Xerosoles. Debido a sus características pueden ser confundidos con los Cambisoles. Suelen encontrarse en zonas con poca cobertura vegetal y donde se retiene menor humedad (frecuentemente con orientación de solana). Se encuentran principalmente en forma dominante como Xerosoles petrocálcicos (donde la acumulación de calcio en profundidad ha sido muy intensa). También pueden hallarse -aunque ocupando una superficie menor- en forma de asociaciones o inclusiones, como Xerosoles cálcicos y gípsicos.
- Rendzinas. Se encuentran en zonas forestales de pinar o en otros terrenos donde la cobertura vegetal aporta gran cantidad de materia orgánica. Pueden ser de dos tipos: Rendzinas órticas y Rendzinas arídicas. Las Rendzinas órticas se han formado en un régimen de humedad xérico en partes altas y umbrías, mientras que las Rendzinas arídicas lo han hecho bajo un régimen de humedad arídico. Ambas tienen características similares, pero debido a la influencia climática las Rendzinas arídicas poseen menor cantidad de materia orgánica en superficie y un lavado menos intenso del carbonato cálcico. En el centro y el norte, las Rendzinas órticas se encuentran fundamentalmente en forma dominante. También existen unidades donde pueden hallarse en forma de asociación y como inclusiones. Apenas existen Rendzinas arídicas.
- Regosoles. Son calcáricos, desarrollados fundamentalmente sobre dolomías. Algunos enclaves al noreste.

13.5.2.4. Relieve y geomorfología

El espacio delimitado como ZEC está compuesto fundamentalmente por relieves de media-alta montaña, con alineación NW-SE. Se trata de elevaciones de naturaleza fundamentalmente dolomítica y caliza, separadas por barrancos. Las pendientes son superiores al 30% en gran parte de la ZEC, llegando en ocasiones a pasar del 50%. Se incluyen además algunas zonas de laderas bajas y de ribera fluvial.

NPE: A-140515-6009

Pueden distinguirse varias unidades montañosas, separadas por barrancos. La primera, situada al oeste, está constituida por sierras de origen dolomítico, como la del Gavilán y la de Pinar Negro; y por zonas donde la altitud desciende progresivamente, como los parajes de El Chaparral y las Oicas de Abajo, hasta llegar a la ribera del río Argos. En esta unidad se encuentran las mayores altitudes, destacando la Morra del Gavilán (1.492 m) y el pico de Pinar Negro (1.477 m).

Siguiendo hacia el este, se encuentra la Rambla de Béjar, que separa esta unidad de la siguiente, formada principalmente por elevaciones de naturaleza caliza y dolomítica. Al norte, destacan las zonas de La Barquilla, El Reventón y el Puntal de las Carboneras, con altitudes hasta los 1.300 m; mientras que al sur cabe citar el Cerro de los Siete Peñones y la Morra de los Perdigones, que no superan los 1.200 m. Existen, asimismo, algunas zonas deprimidas con materiales del Cretácico y del Terciario, en las inmediaciones de la Casa de la Barquilla. En esta parte central de la ZEC, destaca el Barranco del Agua.

Por último, la parte oriental, separada del resto por el Barranco del Nevazo, comprende las zonas de menor altitud. Destaca la elevación de Cerro Gordo (1.187 m), formada por dolomías y circundada por barrancos y conos de deyección. Finalmente, al norte de Caravaca de la Cruz existen una serie de montes de menor entidad, entre 700 y 800 m de altitud, formados por una mezcla de arcillas, margas, areniscas y yesos del Triásico, junto con material indiferenciado del Cuaternario.

En cuanto a los procesos geomorfológicos, destaca la erosión laminar, que se da en toda la ZEC, con intensidad media. Se produce en forma de erosión remontante con pérdida de suelo, habitualmente por lluvias torrenciales. Tiene lugar fundamentalmente en zonas de suelos someros (litosuelos y suelos margosos) y en los lugares de fuerte pendiente. También hay procesos de erosión en cárcavas y en regueros, de forma menos generalizada y con intensidad baja.

13.5.2.5. Hidrología

Red de drenaje. La ZEC está situada en la Cuenca Hidrográfica del Segura, entre los tramos alto y medio, y en él existen una serie de barrancos que recogen las aguas que irán a parar finalmente al río Argos, a través de arroyos y ramblas. En la mitad oeste destacan el Barranco del Castillico y el del Culebrón, así como la Rambla de Béjar, y el propio río Argos que discurre por el límite suroeste de la ZEC. En la parte oriental los más importantes son el Barranco del Agua y el del Nevazo.

Humedales. Según la cartografía utilizada, dentro de la ZEC sólo está localizada la Fuente del Nacimiento de los Frailes (aunque no está incluida dentro del Inventario de Humedales y Ramblas de la Región de Murcia). Está situada al noroeste del núcleo de Caravaca de la Cruz, bajo el Cerro Trompetero. Además, existen otras surgencias de agua en los límites de la ZEC conectados con la red hidrográfica y las aguas subterráneas del mismo, como por ejemplo la Fuente del Nevazo o las Fuentes del Marqués.

Aguas subterráneas. El espacio delimitado como ZEC pertenece a la Unidad Hidrogeológica de Bullas, a la cual aporta sus aguas a través de dos acuíferos: el acuífero de Caravaca de la Cruz y el acuífero de Cerro Gordo (ITGE, 1995). Como el conjunto del

NPE: A-140515-6009

Dominio Hidrogeológico Subbético, estos acuíferos están constituidos fundamentalmente por dolomías y calizas del Lías inferior-medio. Las arcillas con yesos del Trías sirven de capa impermeable.

13.5.3. Descripción de la biodiversidad

13.5.3.1. Hábitats naturales y seminaturales

13.5.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

Del total de las 4.085,53 ha que forman la ZEC, en 4.037,30 se han cartografiado hábitats de interés comunitario, lo que representa el 98,82 % de la superficie total de la ZEC. En la ZEC "Sierra del Gavilán" se desarrollan 15 tipos de hábitats, siendo 4 de ellos de carácter prioritario (tabla 69, Anexo 6).

De los hábitats presentes en la ZEC destacan: por ser prioritarios, los tipos 1520*, 6110*, 6220* y 9530*; por su rareza a escala de la región biogeográfica mediterránea del Estado español, los tipos muy raros 3140, 3250 y 6430; por ser los que mayor superfice ocupan, los tipos 4090, 5210, 6220*, 8210 y 9340; y, por tener un estado de conservación excelente, los tipos 1520*, 5330, 6110*, 6430 y 8210.

Tabla 97. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEC "Sierra del Gavilán".

Tipo de Hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat	E.C.	RZA
1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	444,51	57,52	1,41	2,53	A	NR
3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.	1,04	0,13	0,00	2,00	B	MR
3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*	1,28	0,16	0,00	1,38	C	MR
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	3.396,05	802,16	19,63	2,15	B	NR
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	3.972,34	496,54	12,15	2,13	B	NR
5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos	7,35	0,92	0,02	2,99	A	NR
6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	528,54	66,07	1,62	3,00	A	R
6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos	466,84	58,36	1,43	2,01	B	NR
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	3.101,07	460,70	11,28	2,02	B	NR
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	4,21	1,00	0,02	2,00	B	R

NPE: A-140515-6009

Tipo de Hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat	E.C.	RZA
6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	1,11	0,14	0,00	2,94	A	MR
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	4.576,62	572,08	14,00	2,82	A	R
92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	2,08	0,26	0,01	2,00	B	R
9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	1.110,37	138,80	3,40	1,33	C	NR
9530*. Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos	672,41	84,05	2,06	2,01	B	NR

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat**.: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

En la tabla siguiente se describen las asociaciones fitosociológicas que representan los tipos de hábitats de interés comunitario agrupadas por la estructura vegetal que forman.

NPE: A-140515-6009

Tabla 98. Estructuras vegetales que conforman los diferentes tipos de hábitats y asociaciones en la ZEC "Sierra del Gavilán".

Estructura			Código	Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup ocupada	Nat.	E.C.
Bosque	Encinar		9340	834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*	265,47	33,18	0,81	1,74	B
				834034. *Quercetum rotundifoliae*	837,65	104,71	2,56	1,20	C
				834015. *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae*	7,25	0,91	0,02	2,00	B
	Pinar de pino blanco		9530*	853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum salzmannii*	672,41	84,05	2,06	2,01	B
Matorral	Matorral escleróf ilo	Coscojar	5210	421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*	1.576,10	197,01	4,82	1,82	B
				421011. *Crataego monogynae-Quercetum cocciferae*	4,01	0,50	0,01	2,00	B
	Matorral alto de crestas	Sabinar		856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	2.392,23	299,03	7,32	2,34	B
	Matorral nitrófilo	Retamar	5330	433524. *Genisto scorpii-Retametum sphaerocarpae*	7,35	0,92	0,02	2,99	A
	Matorral rupícola		8210	721175. *Hormatophyllo spinosae-Erodietum saxatilis*	68,34	8,54	0,21	2,00	B
Tomillar	Tomillar calcícola		4090	309074. *Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*	690,49	226,08	5,53	2,00	B
				309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	2.200,25	512,92	12,55	2,00	B
	Tomillar dolomitícola			3090A2. *Fumano paradoxae-Thymetum sabulicolae*	505,31	63,16	1,55	3,00	A
	Tomillar de fisuras de rocas		8210	721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*	1.150,81	143,85	3,52	3,00	A
				721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*	530,34	66,29	1,62	3,00	A
				721114. *Jasonio glutinosae-Teucrietum rotundifolii*	286,07	35,76	0,86	3,00	A
	Tomillar de extraplomos			721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*	431,96	54,00	1,32	3,00	A
				721187. *Moehringietum giennensis*	144,36	18,05	0,44	3,00	A
	Tomillar de laderas rocosas			723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*	1.964,74	245,59	6,01	2,61	A
	Tomillar gipsícola		1520*	152034. *Lepidio subulati-Teucrietum balthazaris*	444,51	57,52	1,41	2,53	A
Pastizal	Pastizal crasifolio		6110*	511021. *Sedetum micrantho-sediformis*	528,54	66,07	1,62	3,00	A
	Pastizal nitrófilo		6220*	522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*	179,70	22,46	0,55	1,38	C
	Pastizal perenne alto			522073. *Festuco hystricis-Avenetum filifoliae*	68,34	8,54	0,21	2,00	B
	Lastonar			52207B. *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*	2.173,80	327,46	8,02	2,08	B
				522077. *Pilosello capitatae- Brachypodietum retusi*	679,23	102,24	2,50	2,01	B
	Micropastizal		6170	517526. *Seseli granatensis-Festucetum hystricis*	466,84	58,36	1,43	2,01	B
Vegetación de zonas húmedas	Alameda		92A0	82A034. *Rubio tinctorum-Populetum albae*	1,04	0,13	0,00	2,00	B
	Sauceda			82A062. *Salicetum neotrichae*	1,04	0,13	0,00	2,00	B
	Vegetación de ramblas arcillosas		3250	225011. *Andryaletum ragusinae*	1,28	0,16	0,00	1,38	C
	Juncal		6420	542015. *Cirsio monspessulani-Holoschoenetum*	3,17	0,87	0,02	2,00	B
				54201H. *Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis*	1,04	0,13	0,00	2,00	B
	Herbazal alto		6430	543113. *Dorycnio recti-Epilobietum hirsuti*	1,04	0,13	0,00	3,00	A
	Herbazal sumergido		3140	214011. *Charetum vulgaris*	1,04	0,13	0,00	2,00	B

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008)

NPE: A-140515-6009

Bosque

El estrato arbóreo de la Sierra del Gavilán está formado, en el caso de los hábitats de interés comunitario, por un encinar donde las carrascas presentan una estructura muy abierta y un pinar de pino blanco que ocupa las zonas más altas y escarpadas.

➢ **Encinar**

Bosquete de encinas que ocupa una superficie discontinua en la ZEC.
Hábitat de interés comunitario 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

- Asociación 834034. *Quercetum rotundifoliae*

Característica de zonas de cumbre supramediterráneas y sustratos calizo-dolomíticos. Está constituido por encinas acompañadas de pinos blancos y algún ejemplar de sabina albar y se distribuye en las zonas más altas de la ZEC, El Reventón y proximidades de la Hoya del Gavilán y del Pico del Pinar.

- Asociación 834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*

De distribución más amplia en la ZEC, ocupa terrenos mesomediterraneos de suelos profundos en la parte oeste de la Sierra del Gavilán, Morra de los Chaparrales, y en la parte este del territorio la Barranquilla, Los Montadores, Cerro de la Canaleja y El Nevazo de Abajo. Constituye un bosque pobre de encinas mezcladas con pino carrasco donde el sotobosque esta formado por coscojas y enebros enriquecido con elementos propios de áreas mesomediterráneas cálidas como lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y *Rubia peregrina subsp. longifolia*.

- Asociación 834015. *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae*

Bosque de carrascas más o menos densos, acompañados generalmente por robles (*Quercus faginea* subsp. *faginea*) y pinos rodenos (*Pinus pinaster*). El matorral es un coscojar con *Bupleurum fruticosum* e inhiestas (*Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*). Esta asociación ocupa zonas mesomediterráneas subhúmedas en suelos calizos.

➢ **Pinar de pino blanco**

Hábitat de interés comunitario prioritario 9530*. Pinares (sud-mediterráneos de pinos negros endémicos)

- Asociación 853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum salzmannii*

Bosque abierto constituido por pinos blancos (*Pinus nigra subsp. mauritanica*) y sabinas negras (*Juniperus phoenicea subsp. phoenicea*) que ocupan zonas de cumbre con fuertes pendientes. En la ZEC están mezclados con repoblaciones de pino rodeno (*Pinus pinaster*) en la parte norte del territorio en la zona del Calar de Ortega, en El Reventón y Morras del Gavilán o mezclados con formaciones naturales de pino rodeno en las Morras del Gavilán y Collado del Pinar Negro.

Matorral

Las formaciones arbustivas más destacadas de la sierra están constituidas por arbustos esclerófilos dominando las formaciones de coscojar y sabinar y de forma más puntual algunas formaciones de retama que constituyen un matorral de carácter nitrófilo.

NPE: A-140515-6009

➢ **Matorral esclerófilo. Coscojar**

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*.

- Asociación 421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*

Constituye un matorral rico en nanofanerófitos y microfanerófitos (maquias), dominado por coscojas (*Quercus coccifera*) y lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y acompañados por diversos arbustos más o menos esclerófilos (*Juniperus oxycedrus, Olea europaea, Rhamnus lycioides subsp. lycioides*, etc.) y algunas lianas (*Lonicera implexa, Rubia peregrina, Smilax aspera*). Se desarrolla principalmente en el extremo este de la ZEC, también en la zona central fundamentalmente en el Puntal de la Ventana, mientras que en el extremo oeste la superficie que ocupa es más reducida y dispersa.

- Asociación 421011. *Crataego monogynae-Quercetum cocciferae*

Coscojares que ocupan zonas mesomediterráneas subhúmedas y están relegados en la Región de Murcia a algunos puntos del noroeste regional. Constituye un matorral dominado por coscojas (*Quercus coccifera*) a la que acompañan inhiestas (*Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*), enebros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*) y en las zonas más cálidas lentiscos (*Pistacia lentiscus*). Es de destacar la presencia en esta formación de especies caducifolias como el majuelo (*Crataegus monogyna*) o rosa (*Rosa micrantha*). También son frecuentes algunas lianas como (*Lonicera implexa* o *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*). Entre las coscojas pueden desarrollarse pinos rodenos dispersos o carrascas.

➢ **Matorral alto de crestas. Sabinar**

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*.

- Asociación 856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*

El sabinar de sabina negra (*Juniperus phoenicea subsp. phoenicea*), ocupa las bolsas de tierra que se forman entre el sustrato rocoso. Es una formación bien estructurada y muy característica de la Sierra del Gavilán. Junto a la sabina se presentan, con cobertura variada, otros arbustos (*Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus, Rhamnus lycioides subsp. lycioides*, etc.). Está ampliamente distribuido en la zona oeste y central de la ZEC, donde la sierra alcanza mayor altura y el sustrato es más favorable, con fuertes pendientes, zonas escarpadas y rocosas que favorecen el desarrollo del sabinar frente a otras comunidades.

➢ **Matorral nitrófilo. Retamar**

Hábitat de interés comunitario 5333. Matorrales termomediterráneos y predesérticos

- Asociación 433524. *Genisto scorpii-Retametum sphaerocarpae*

Las formaciones de retama (*Retama sphaerocarpa*) se presentan fundamentalmente en zonas alteradas por la influencia humana o la ganadería. Se trata de un matorral alto de retamas con aliagas (*Genista scorpius*) y otro de caméfitos subnitrófilos donde son especies comunes la manzanilla (*Santolina chamaecyparissus subsp. squarrosa*), *Thymus vulgaris* y *Plantago sempervirens*. Ocupa una pequeña superficie reducida en las proximidades del Río Argos al sur de la ZEC.

NPE: A-140515-6009

➢ **Matorral rupícola**

Hábitat de interés comunitario 8210. Vegetación casmofítica calcícola del Mediterráneo occidental

- Asociación 721175. *Hormatophyllo spinosae-Erodietum saxatilis*

Matorral dominado por especies que enraizan entre fisuras, fundamentalmente *Hormatophylla spinosa*, que puede estar acompañada por *Erodium saxatile*. Otras especies que se desarrollan en esta comunidad son *Ceterach officinarum, Jasione foliosa subsp. foliosa, Sedum album subsp. micranthum* o *Sedum dasyphyllum subsp. glanduliferum*. Se distribuye en la zona de las Morras del Gavilán.

Tomillar

Los tomillares que se desarrollan en la Sierra del Gavilán varían en función del sustrato sobre el que se asientan, de manera que pueden distinguirse seis tipos: tomillar calcícola, dolomitícola, de fisuras de rocas, de extraplomos, de laderas rocosas y gipsícola.

➢ **Tomillar calcícola**

Este tomillar se distribuye prácticamente por toda la sierra, exceptuando las zonas más altas como la Sierra del Pinar Negro al oeste, el Puntal de las Carboneras y Los Montadores, al este. Tiene una menor cobertura en las laderas orientadas al sur debido a la fuerte insolación.

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*

Dominada por nanofanerófitos como *Helianthemum cinereum, Sideritis leucantha subsp incana* y *Thymus membranaceus*, a las que acompañan otras muchas especies calcícolas, destacando por su frecuencia: *Helianthemum violaceum, Rosmarinus officinalis*, etc.

- Asociación 309074. *Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*

Ocupa zonas más altas de la sierra y donde dominan especies como *Helianthemum cinereum subsp. rotundifolium, Salvia officinalis* subsp. *oxyodon, Thymus vulgaris* o *Teucrium leonis*, junto a ellas se desarrollan otras especies calcícolas como *Anarrhinum laxiflorum, Biscutella valentina, Centaurea granatensis, Dianthus brachyanthus, Fumana paradoxa* o *Lavandula latifolia* entre otras. Esta comunidad ocupa sustratos ricos en bases, calizos y a veces dolomíticos.

➢ **Tomillar dolomitícola**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 3090A2. *Fumano paradoxae-Thymetum sabulicolae*

Tomillar rastrero caracterizado por el endemismo dolomitícola *Thymus funkii var. sabulicola*, al que acompañan diversos caméfitos entre los que destacan: *Pterocephalus spathulatus, Centaurea granatensis, Fumana paradoxa, Globularia spinosa, Hippocrepis eriocarpa, Hormathophylla lapeyrousiana* y *Scorzonera albicans*. Muchas de las especies que constituyen este tomillar se caracterizan por presentar una cubierta densa de pelos blanquecinos. Se caracteriza por ocupar suelos incipientes, cascajosos o arenosos formados a partir de dolomías. Se distribuye en la zona de las Morras del Gavilán al norte de la Sierra del Pinar Negro.

NPE: A-140515-6009

➢ **Tomillar de fisuras de rocas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetacón casmofítica

- Asociación 721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*

Distribuida en los roquedos calizos mesomediterráneos y dominada por especies como *Teucrium thymifolium, Chiliadenus glutinosus o Chaenorhinum origanifolium subsp. rivas-martinezii*.

- Asociación 721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*

En zonas supramediterráneas donde el sustrato está dominado por dolomías, es sustituida por esta asociación dominada por especies como *Saxifraga camposii subsp. leptophylla, Kernera boissieri, Potentilla caulescens y Teucrium rotundifolium*. Están distribuidas principalmente en la parte oeste de la ZEC, también en la zona de los Montadores y algo en el Nevazo de Abajo.

- Asociación 721114. *Jasonio glutinosae-Teucrietum rotundifolii*

Matorral muy abierto de *Teucrium rotundifolium*, que se desarrolla en rocas calizas o dolomíticas de zonas mesomediterráneas. Suele estar acompañado por algunas especies rupícolas relativamente termófilas como el té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) y *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium*, junto con otras de distribución más amplia (*Hypericum ericoides, Satureja obovata* subsp. *obovata* o *Sedum dasyphyllum* subsp. *glanduliferum*). Se localiza al oeste de la ZEC en el Puntal de Piedra Redonda y Morra de los Chaparrales, y al este en el cerro de los Siete Peñones, Los Montadores y hacia el norte en el Collado del Reventón y en las proximidades del Nevazo de Abajo.

➢ **Tomillar de extraplomos**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetacón casmofítica

- Asociación 721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*

Dominada por *Sarcocapnos enneaphylla subsp. saetabensis* que generalmente se desarrolla sola aunque puede estar acompañada de otras especies como *Chaenorhinum origanifolium subsp. crassifolium* o *Reseda poui*.

- Asociación 721187. *Moehringietum giennensis*

En los roquedos más altos de la sierra, es sustituida por esta asociación dominada por *Sarcocapnos baetica*, que suele ir acompañada por *Chaenorhinum villosum subsp. granatensis* y *Moehringia intricata*. Ocupan una pequeña extensión en la Sierra del Gavilán, localizadas en la zona de Los Montadores y el Collado del Reventón, proximidades de la Cuerda del Gavilán, Morra de los Chaparrales y Calar de Ortega.

➢ **Tomillar de laderas rocosas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetacón casmofítica

- Asociación 723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*

Tomillar abierto de ajedreas (*Satureja obovata subsp. obovata*), pinillos de oro (*Hypericum ericoides*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) entre otros, que se

NPE: A-140515-6009

desarrolla sobre laderas rocosas poco inclinadas donde las grietas de las rocas permiten a las plantas enraizar. Está presente prácticamente en toda la ZEC, especialmente en la zona oeste.

➢ **Tomillar gipsícola**
Hábitat de interés comunitario prioritario 1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)

- Asociación 152034. *Lepidio subulati-Teucrietum balthazaris*

Tomillar abierto que se desarrolla sobre yesos caracterizado por la presencia de *Teucrium balthazaris*, endemismo murciano-almeriense, que convive con especies gipsícolas como *Lepidium subulatum, Helianthemum squamatum, Herniaria fruticosa subsp. erecta*, *Reseda stricta* y *Ononis tridentata*. Ocupa el extremo de la ZEC próximo a Caravaca de la Cruz en la zona de la Cuesta Colorada, Cuesta de Pedregoso, El Piscalejo, etc., y más al norte en las proximidades del Peñón de Quiles.

Pastizal
Los pastizales están muy extendidos en la Sierra del Gavilán al igual que en el resto de la Región de Murcia. Pueden distinguirse cinco tipos de pastizales en función de las especies que los constituyen: el pastizal compuesto por plantas crasas (*Sedum spp*.) integrado en el hábitat de interés comunitario prioritario 6110*; los pastizales nitrófilos donde la especie representativa es *Poa bulbosa*, los lastonares dominados por *Brachypodium retusum*, los pastizales perennes altos, estos tres últimos incluidos en el hábitat de interés comunitario prioritario 6220* y; los pastizales de zonas altas dominados por *Festuca hystrix* (6170).

➢ **Pastizal crasifolio**
Hábitat de interés comunitario prioritario 6110*. Pastizales rupícolas crasifolios

- Asociación 511021. *Sedetum micrantho-sediformis*

Esta comunidad está integrada por plantas de hojas carnosas y está dominado por especies del género Sedum: *Sedum sediforme subsp. sediforme, Sedum album subsp. micranthum, Sedum acre*. Ocupa rellanos donde se acumula tierra, tanto en sustratos calizos como dolomíticos. Se desarrolla en la zona de Las Oicas al suroeste, Los Montadores al este y más al norte la zona del Puntal de Carboneras.

➢ **Pastizal nitrófilo**
Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*

Son prados densos dominados por *Poa bulbosa* y *Plantago albicans* que en primavera se enriquecen con numerosas especies anuales. Se desarrolla al sur, en las proximidades de Casa del Río y al norte en la zona de El Reventón.

➢ **Pastizal perenne alto nitrófilo**
Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 522073. *Festuco hystricis-Avenetum filifoliae*

NPE: A-140515-6009

Pastizal alto dominado por *Helictotrichon filifolium*, que se desarrolla en las zonas altas de la sierra. Otras especies características de esta asociación son *Aphyllanthes monspeliensis*, *Avenula bromoides* o *Festuca hystrix*.

➢ **Lastonar**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 52207B. *Teucrio pseudochamaepytis-Brachypodietum retusi*

Dominada por el lastón (*Brachypodium retusum*) y junto a él otras gramíneas (*Dactylis hispanica, Helictotrichon filifolium*, etc.) o algunos caméfitos sufruticosos como *Phlomis lychnitis, Ruta angustifolia* y *Teucrium pseudochamaepitys*. Ocupa áreas mesomediterráneas y está distribuida en prácticamente toda la ZEC más o menos de forma dispersa, ocupando una mayor superficie en la zona este.

- Asociación 522077. *Pilosello capitatae-Brachypodietum retusi*

Se desarrolla en zonas de mayor altitud ocupando el horizonte inferior del piso supramediterráneo de la ZEC, concretamente en la zona de El Reventón y en las Morras del Gavilán. El lastón está acampañado por otros taxones propios del piso supramediterráneo como *Anarrhinum laxiflorum, Bufonia perennis subsp. tuberculata, Festuca hystrix, Pilosilla capillata, Pilosella tardans, Silene legionensis* o *Teucrium webbianum*.

➢ **Micropastizal**

Hábitat de interés comunitario 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos

- Asociación 517526. *Seseli granatensis-Festucetum hystricis*

Esta formación constituye un micropastizal dominado por *Festuca hystrix* con diversos hemicriptófitos, entre los que destacan algunas especies de carácter dolomitícola como *Seseli montanum subsp. granatense, Ononis cristata* o *Helianthemum canum*. Se distribuye únicamente al norte en las Morras del Gavilán.

Vegetación de zonas húmedas

La vegetación propia de zonas húmedas que se desarrolla en la ZEC está asociada al curso del río Argos situado al sur del territorio. Esta vegetación está representada por diferentes hábitas por un lado la alameda constituidas por *Populus sp*., y saucedas arbustivas pertenecientes al hábitat 92A0, juncales dominados por *Scirpus holoschoenus subsp. holoschoenus* o *Schoenus nigricans* (6420), en las zonas pedregosas la comunidad de *Andryala ragusina* (3250), próxima al agua los herbazales altos de *Epilobium hirsutum* (6430) y sumergidas las comunidades de *Chara vulgaris* (3250).

➢ **Alameda**

Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques de galería de *Salix alba* y *Populus alba*

- Asociación 82A034. *Rubio tinctorum-Populetum albae*

Son bosques de gran desarrollo en altura, dominados por álamos (*Populus alba*) y chopos (*Populus nigra*) que se desarrollan sobre suelos de vega. En menor medida pueden presentar también otros árboles como olmos, fresnos, sauces y tarays.

NPE: A-140515-6009

➢ **Sauceda**
Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques de galería de *Salix alba* y *Populus alba*

- • Asociación 82A062. *Salicetum neotrichae*

Sauceda dominada por sauces arbustivos, especialmente por la salga (*Salix purpurea*). A estas especies les suelen acompañar algunas plantas leñosas como *Nerium oleander subsp. oleander*, *Saccharum ravennae* o *Tamarix canariensis*, así como otros táxones termófilos como *Calystegia sepium, Cirsium monspessulanum subsp. ferox, Dorycnium rectum* y *Rubia tinctorum*.

➢ **Vegetación de ramblas arcillosas**
Hábitat de interés comunitario 3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*

- Asociación 225011. *Andryaletum ragusinae*

Este tipo de vegetación está dominada por caméfitos y hemicriptófitos, que se desarrollan sobre suelos cascajosos, siendo la especie más característica *Andryala ragusina*.

➢ **Juncal**
Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

- Asociación 542015. *Cirsio monspessulani-Holoschoenetum*

Juncales dominados por *Scirpus holoschoenus subsp. holoschoenus* que se desarrolla en los márgenes de zonas húmedas, suelen estar acompañados por otras especies entre las que destacan *Cirsium monspessulanum subsp. ferox, Dorycnium rectum, Euphorbia hirsuta, Juncus acutus* y *Mentha suaveolens*.

- Asociación 54201H*. Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis*

Juncal denso dominado principalmente por *Schoenus nigricans*, junto a él se desarrollan también otras especies como juncos churreros y algunas otras higrófilas, destacando por su abundancia *Dittrichia viscosa subsp. viscosa*.

➢ **Herbazal alto**
Hábitat de interés comunitario 6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano y alpino

- Asociación 543113*. Dorycnio recti-Epilobietum hirsuti*

Herbazal alto dominado por *Epilobium hirsutum* y *Scrophularia balbisii subsp. valentina*. Son además acompañantes habituales en la comunidad algunas plantas relativamente termófilas como *Cirsium monspessulanum subsp. ferox, Dorycnium rectum, Hypericum perforatum*, etc.

➢ **Herbazal sumergido**
Hábitat de interés comunitario 3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación bentica de *Chara spp*.

NPE: A-140515-6009

- Asociación 214011. *Charetum vulgaris*

Herbazales sumergidos de *Chara vulgaris* que forma mantos más o menos continuos en el fondo de pozas en ramblas de caudal más o menos intermitente.

13.5.3.1.2. Otras formaciones vegetales

Además de los hábitats de interés comunitario descritos en el apartado anterior, en la ZEC "Sierra del Gavilán" se han cartografiado otras formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats pero que forman parte de la estructura vegetal de la ZEC.

Tabla 99. Estructura vegetal de las formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats presentes en la ZEC "Sierra del Gavilán" y asociaciones que las representan.

Estructura		Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup. Rel. (ha)	% Sup. ocupada	NAT	EC
Bosque	Pinar	954001. Pinar de *Pinus halepensis*	2.049,30	741,33	18,15	1,94	B
		954002. Pinar de *Pinus pinaster*	125,44	78,40	1,92	2,00	B
Matorral	Matorral nitrófilo	143033. *Atriplici glaucae-Salsoletum genistoidis*	220,83	27,60	0,68	2,00	B
		145026. *Plantagini sempervirentis-Santolinetum squarrosae*	111,36	13,92	0,34	1,00	C
		145025. *Helichryso serotini-Santolinetum pectinatae*	241,67	30,21	0,74	1,72	B
Pastizal	Pastizal de taludes	714020. *Melico-Phagnalion intermedii*	142,77	17,85	0,44	3,00	A
	Fenalar	521415. *Festuco trichophyllae-Brachypodietum phoenicoidis*	86,13	10,77	0,26	2,08	B
		521412. *Brachypodietum phoenicoidis*	1,04	0,13	0,00	2,00	B
	Espartal	522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*	2.765,38	499,27	12,22	2,04	B
	Pastizal nitrófilo	522240. Comunidad de *Hyparrhenia hirta*	111,36	13,92	0,34	2,00	B
Vegetación de fondo de valle	Rosaleda	411079. *Rosetum myriacantho-siculae*	56,68	7,09	0,17	2,00	B
Vegetación de zonas húmedas	Espineda	411523. *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*	1,04	0,13	0,00	2,00	B
	Juncal	621230. *Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti*	1,04	0,13	0,00	2,00	B
	Aneal	621123. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*	1,04	0,13	0,00	3,00	A
	Herbazal helófito	621046. *Helosciadetum nodiflori*	1,04	0,13	0,00	3,00	A

Los códigos numéricos de las asociaciones se corresponden con la nomenclatura establecida en el Átlas de Hábitats de España (MMA). **Sup.Pol. (ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel. (ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada asociación en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada asociación respecto de la superficie total de la ZEC; **NAT**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC; **EC**: estado de conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

Bosque

➢ Pinar

- Asociación 954001. Pinar de *Pinus halepensis*

Los pinares de pino carrasco constituyen una de las formaciones vegetales más extendidas en los paisajes de la Región de Murcia. Su origen es, por lo general antrópico, como consecuencia de las repoblaciones forestales llevadas a cabo en los años 50. En la mayoría de las situaciones el pinar se ha consolidado como la

NPE: A-140515-6009

vegetación arbórea dominante y bajo ellos se desarrollan hábitats naturales, al mismo tiempo que ofrecen cobijo a numerosas especies de animales. El pinar de La Sierra del Gavilán ocupa prácticamente toda la sierra aunque su desarrollo y cobertura es mayor en la zona de umbría y en especial en las partes medias y bajas. En las zonas situadas al norte y noroeste de la ZEC, el pinar presenta una estructura alineada poco natural y muy densa.

- Asociación 954002. Pinar de *Pinus pinaster*

El pinar de pino rodeno de la Sierra del Gavilán constituye la especie arbórea dominante por encima de los 1100 m en la umbría y por encima de los 1300 m en la solana. Los bosques naturales de *Pinus pinaster* ocupan importantes extensiones en el Pinar Negro, Morras del Gavilán, Morra Gallina, La Alberquilla, Hoya del Gavilán, Calar de Ortega en su orientación sur, este y oeste, Puntal de las Carboneras, Collado del Reventón, Umbría de los Siete Peñones y Cerro de los Moros, entre otros. En la zona de El Reventón, entorno del Cerro de la Canaleja y Peñón de Quiles el pinar es de repoblación, presentando una baja naturalidad debido a la alta densidad de pinos con ejemplares alineados muy juntos que impiden el desarrollo de otros hábitats. Ambas repoblaciones se hicieron en algunas zonas mediante aterrazamientos lo que ha contribuido a aumentar los procesos erosivos de la ZEC.

Matorral

➢ **Matorral nitrófilo**

- Asociación 143033. *Atriplici glaucae-Salsoletum genistoidis*

Tomillar de escobillas (*Salsola genistoides*) y bojas (*Artemisia barrelieri*) más o menos denso, que presenta un color rojizo en otoño debido a los frutos de las escobillas. Se desarrolla al este de la ZEC en la zona de El Caracolico y El Pizcalejo.

- Asociación 145026. *Plantagini sempervirentis-Santolinetum squarrosae*

Es un tomillar poco denso caracterizado por la manzanilla amarga *Santolina chamaecyparissus subsp. squarrosa*, a la que suelen acompañar las bojas negras (*Artemisia campestris subsp. glutinosa*), *Plantago sempervirens, Helianthemum hirtum, Sideritis hirsuta* y las siemprevivas *Helichrysum stoechas subsp. stoechas* y *Helichrysum serotinum*. Se desarrolla al sur de la ZEC en las proximidades de Casa del Río.

- Asociación 145025. *Helichryso serotini-Santolinetum pectinatae*

Tomillares caracterizados por manzanillas amargas (*Santolina pectinata*), a las que acompañan bojas negras (*Artemisia campestris subsp. glutinosa*), *Sideritis hirsuta* y siemprevivas (*Helichrysum serotinum*). En ocasiones predomina la mejorana (*Thymus mastichina*). Se desarrolla al norte de la ZEC en la zona del Collado del Reventón.

Pastizal

➢ **Pastizal de taludes**

- • Asociación 714020. *Melico-Phagnalion intermedii*

Pastizal generalmente abierto y pobre, presidido por *Melica minuta*, acompañada en las zonas soleadas por la gramínea, *Piptatherum coerulescens*. Se desarrolla en el centro de la ZEC, en la zona de Morras del Perdigonazo y Cerro de los Siete Peñones.

NPE: A-140515-6009

➢ **Fenalar**

- Asociación 521412. *Brachypodietum phoenicoidis*

Fenalar denso dominado por *Brachypodium phoenicoides* cuyo color varía de verde claro hasta más oscuro. Otras especies constantes pero presentes con menor cobertura son *Festuca arundinacea subsp. fenas, Convolvulus althaeoides, Cynanchum acutum* y *Cynodon dactylon* (grama). Se desarrolla en las proximidades de acequias y cultivos de regadío. En la ZEC se puede encontrar en las proximidades del Río Argos.

- Asociación 521415. *Festuco trichophyllae-Brachypodietum phoenicoidis*

Pastizales densos dominados por gramíneas de hojas largas y ásperas, como *Avenula mirandana, Brachypodium phoenicoides, Bromus erectus, Elytrigia repens, Elytrigia intermedia, Festuca arundinacea subsp. fenas, Festuca nevadensis*, etc. Se desarrolla al este de la ZEC, en la zona de Santa Bárbara.

➢ **Espartal**

- Asociación 522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*

Constituye un pastizal *xerofítico* alto, de hasta 1 m, dominado por espartos (*Stipa tenacissima*) y *Helictotrichon filifolium*. Se desarrolla en gran parte de la sierra especialmente en las laderas orientadas al sur, exceptuando las zonas más altas de la Sierra del Pinar Negro y algún otro enclave al norte. Tiene un importante desarrollo y contribuye a la estabilización del suelo.

➢ **Pastizal nitrófilo**

- Asociación 522240. Comunidad de *Hyparrhenia hirta*

Pastizal dominado por la gramínea *Hyparrhenia sinaica* (cerrillo) a la que suelen acompañar otras como: *Avenula bromoides, Koeleria vallesiana subsp. humilis, Dactylis hispanica, Stipa parviflora*, etc., así como algunas plantas anuales y propias del tomillar. Destacan los tonos pardo anaranjados del cerrillo y su porte erecto, que resalta en las laderas rocosas. En las proximidades del Río Argos.

Vegetación de fondo de valle

➢ **Rosaleda**

- Asociación 411079. *Rosetum myriacantho-siculae*

Vegetación espinescente, que forma una estructura densa generalmente impenetrable, dominada sobre todo por *Rosa sicula* y/o *Rosa myriacantha*, acompañadas por otras plantas espinosas como *Crataegus monogyna, Rosa deseglisei, Rosa micrantha* y pocas plantas herbáceas.

Vegetación de zonas húmedas

En las orillas del Río Argos se desarrollan determinadas formaciones vegetales que dependen del nivel freático, están representadas por espinedas, juncales, aneales y herbazales.

➢ **Espineda**

- Asociación 411523. *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*

Zarzal que constituye una densa masa de vegetación impenetrable aunque su porte no es muy elevado. Está dominado por emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*), zarzamoras (*Rubus ulmifolius*) y, en menor medida, por *Clematis vitalba, Lonicera periclymenum subsp. hispanica*, baladres (*Nerium oleander subsp. oleander*) y diversas especies de rosa, particularmente *Rosa micrantha*.

NPE: A-140515-6009

- **Juncal**
  - Asociación 621230. *Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti*

  Herbazal juncal dominado por *Sparganium erectum subsp. neglectum* y/o *Juncus subnodulosus*, a las que acompañan otras especies propias de estos ambientes como *Iris pseudacorus*, el carrizo (*Phragmites australis*), *Scrophularia auriculata, Sonchus maritimus subsp. aquatilis, Veronica anagallis-aquatica*, etc.

- **Aneal**
  - Asociación 621123. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*

  Asociación dominada por grandes helófitos, con potentes rizomas subacuáticos que les permiten establecerse con mucha rapidez. Las especies más comunes son la anea (*Typha domingensis*), el carrizo (*Phragmites australis*) y *Scirpus tabernaemontani*.

- **Herbazal helófito**
  - Asociación 621046. Helosciadetum nodiflori

  Herbazal helofítico denso dominado por especies de baja talla como apios silvestres (*Apium nodiflorum*) y/o berros (*Rorippa nasturtium-aquaticum*), en los que no son raras algunas otras hierbas jugosas como *Veronica anagallis-aquatica* y *Veronica beccabunga*.

13.5.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats

En el Anexo 4 se detalla la metodología empleada para realizar la valoración de los tipos de hábitats. Los principales resultados obtenidos con esta valoración han sido los siguientes:

- **Prioridad y rareza de los hábitats:** Considerando los criterios de prioridad y grado de rareza, los más destacados son los tipos de hábitats de interés comunitario muy raros (3140, 3250 y 6430), y el hábitat 6110* ya que es un hábitat prioritario y raro. A continuación se encuentran los hábitats prioritarios y no raros (1520*, 6220* y 9530*) y los raros y no prioritarios (6420, 8210 y 92A0).

- **Estado de conservación de los hábitats:** Cinco tipos de hábitats tienen un estado de conservación excelente (1520*, 5330, 6110*, 6430 y 8210), de los diez restantes, todos menos dos presentan un estado de conservación bueno.

- **Valoración de la importancia relativa de los hábitats:** Según el subcriterio C1, la ZEC contribuye principalmente a la conservación de los hábitats 6110* y 8210 en la Región Biogeográfica Mediterránea española, seguido del hábitat 5210. En el ámbito de la ZEC de la Región de Murcia es el hábitat 6170 donde la ZEC juega un papel más destacado seguido de los hábitats 1520*, 4090, 5210 y 8210. Sin embargo, el hábitat mejor representado en la ZEC es el 4090, seguido de los hábitats 5210, 6220* y 8210.

  En definitiva según la contribución de la ZEC a la protección de los tipos de hábitats de interés comunitario en los diferentes ámbitos, se puede destacar, en primer lugar, la vegetación de roquedos (8210), seguido de sabinares (5210) y matorrales almohadillados (4090) y los pastizales (6110* y 6170).

NPE: A-140515-6009

- **Resultado final de la valoración de los hábitats:** Integrando los resultados de los apartados anteriores se obtiene que son los tomillares de roquedos (8210) y el pastizal crasifolio (6110*), los de mayor relevancia en la ZEC, seguidos de el tomillar gipsícola (1520*), la vegetación de zonas húmedas (6430, 3140), sabinares (5210), tomillares calcícolas y dolomitícolas (4090) y los pastizales (6170).

13.5.3.2. Especies de fauna y flora

Se relacionan a continuación aquellas especies presentes en la ZEC que figuran en directivas europeas, catálogos de especies amenazadas o libros rojos, así como las especies de interés cinegético y las alóctonas.

13.5.3.2.1. Flora de interés para su conservación

Las especies de flora más significativas de la ZEC son las siguientes:

Tabla 100. Categoría de amenaza de las especies de flora protegida en la ZEC "Sierra del Gavilán".

Nombre Científico	Nombre Común	Decreto 50/2003	
		Catálogo regional	Anexo II
Acer granatense	arce de Granada	EN	-
Sarcocapnos baetica subsp *baetica*	zapaticos de la virgen	EN	-
Sorbus aria	mostajo	EN	-
Adonis vernalis	adonis de primavera	VU	-
Dactylorhiza elata	-	VU	-
Dianthus subbaeticus	clavellina de monte	VU	-
Paeonia broteroi	peonía, rosa albardera	VU	-
Quercus faginea	roble, quejigo	VU	-
Teucrium balthazaris	zamarrilla de yesos	VU	-
Thymus funkii subsp. *sabulicola*	-	VU	-
Amelanchier ovalis	durillo agrio, guillomo	IE	-
Aquilegia vulgaris subsp. *vulgaris* (#)	aguileña	IE	-
Arbutus unedo	madroño	IE	-
Arctostaphylos uva-ursi subsp. *crassifolia*	gayuba, algayuba	IE	-
Armeria villosa subsp. *longiaristata*	-	IE	-
Buxus sempervirens	boj, buje	IE	-
Campanula velutina	campanilla de roca	IE	-
Centaurea granatensis	-	IE	-
Coriaria myrtifolia	emborrachacabras	IE	-
Crataegus monogyna	espino blanco, majuelo	IE	-
Erodium saxatile	geranio de roca	IE	-
Fritillaria hispanica	tablero de damas	IE	-
Globularia spinosa	globularia	IE	-
Iris lutescens (#)	lirio enano de monte	IE	-
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	enebro común	IE	-
Juniperus phoenicea subsp. *phoenicea*	sabina negra	IE	-
Kernera boissieri	-	IE	-
Linaria cavanillesii	gallo de roca	IE	-
Lonicera etrusca	madreselva etrusca	IE	-
Narcissus dubius (#)	varica de San José	IE	-
Ononis cephalotes	-	IE	-
Phillyrea angustifolia	olivardilla	IE	-
Pinus nigra subsp. *clusiana*	pino blanco, pino salgareño	IE	-
Pinus pinaster	pino rodeno, pino negral	IE	-
Pistacia terebinthus	cornicabra, terebinto	IE	-
Populus alba	álamo blanco	IE	-
Populus nigra var. *nigra*	chopo, álamo negro	IE	-
Potentilla caulescens	cincoenrama	IE	-
Pterocephalus spathulatus	rascapiedras	IE	-
Quercus rotundifolia	carrasca, encina	IE	-

NPE: A-140515-6009

Nombre Científico	Nombre Común	Decreto 50/2003	
		Catálogo regional	Anexo II
Rhamnus alaternus	aladierno	IE	-
Rosa pimpinellifolia subsp. *myriacantha*	garravera	IE	-
Rosa sicula	rosal siciliano	IE	-
Salix eleagnos subsp. *angustifolia*	-	IE	-
Saxifraga camposii subsp. *leptophylla*	-	IE	-
Seseli montanum subsp. *granatense*	séseli	IE	-
Sorbus domestica	serbal común	IE	-
Stachys heraclea	hierba de San Blas	IE	-
Tamarix canariensis	taray	IE	-
Ulmus minor	olmo	IE	-
Valeriana tuberosa	nardo montano	IE	-
Viburnum tinus	durillo	IE	-
Ruscus aculeatus	brusco, rusco	-	X

(**#**) Especies no incluidas en el Formulario normalizado de Datos Red Natura 2000. **Catálogo regional: EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial; Anexo II, Especies cuyo aprovechamiento requiere autorización administrativa.

En cuanto a las especies catalogadas "vulnerables" y "en peligro de extinción":

- La especie *Sarcocapnos baetica* se encuentra también incluida en el Catálogo Español de especies amenazadas (Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, BOE nº 46, de 23 de febrero de 2011) con la categoría de "vulnerable". Se trata de un endemismo bético que aparece en roquedos calizos, frecuentemente en extraplomos y en fisuras de rocas. Dada su ecología los lugares que habita suelen ser inaccesibles tanto a personas como a ganado. Se localiza en la Cuerda del Gavilán, en la parte alta del Barranco del Nevazo y en el entorno del Cerro de los Siete Peñones.

- Se presentan algunas aceredas (*Acer granatense*) en la Cuerda del Gavilán, Morras del Gavilán y en el entorno de la ZEC muy próxima a El Reventón. El arce es un elemento iberoafricano que tiene en la Sierra del Gavilán la localidad más meridional de su área de distribución en la Región de Murcia. Estos ejemplares son restos de los bosques caducifolios que en tiempos pasados tenían una distribución más amplia. En la actualidad, debido a las prolongadas sequías, la mayor parte de las poblaciones murcianas se encuentran en recesión.

- El mostajo (*Sorbus aria*), especie también catalogada "en peligro de extinción" tiene la misma distribución que el arce en la ZEC. Habita formaciones boscosas, roquedos y vaguadas en ambientes frescos y húmedos. Sus poblaciones al igual que el arce se encuentran en recesión debido a las frecuentes sequías, también en su estado juvenil están afectados por el ramoneo.

- La peonía (*Paeonia broteroi*) está ligada a ambientes húmedos y bien conservados y se recolecta localmente. Se ha citado en las Morras del Gavilán.

- *Adonis vernalis* es un elemento eurosiberiano con elevado interés paleobiogeográfico, por constituir el límite meridional del área de la especie. Se encuentra en recesión debido a las frecuentes sequías y a la extensión natural del pinar. Se localiza en el entorno de El Reventón.

- Debido al hábitat donde se asienta, arroyos y fuentes naturales, *Dactylorhiza elata* sufre impactos sobre todo por la recolección.

NPE: A-140515-6009

- La especie *Dianthus subbaeticus* es un endemismo del sudeste ibérico. Es bastante rara de la que sólo se conocen pequeñas poblaciones.

- *Thymus funkii subsp. sabulicola*, es un endemismo de óptimo bético asociado a arenas dolomíticas. Es muy vulnerable por lo reducido de su área, el aislamiento genético y el aprovechamiento de las arenas.

- *Teucrium balthazaris* es un endemismo de zonas murciano-almeriense, asociado a hábitats yesíferos, en la ZEC se localiza en el área de Cuesta Colorada.

13.5.3.2.2. Fauna de interés para su conservación

La ZEC alberga una gran diversidad de fauna de interés, sobre todo avifauna y mamíferos, sin embargo es necesario conocer con más detalle su distribución y necesidades de conservación.

Aves: Destaca la presencia de especies incluidas en el anexo I de la Directiva de Aves, como las rapaces (águila real, búho real, águila culebrera y halcón peregrino) y la chova piquirroja. Las rapaces rupícolas utilizan los cortados de las sierras de la ZEC como hábitat de nidificación, pudiéndose encontrar 7 plataformas de nidificación, 3 de águila real, 2 de búho real y 2 de halcón peregrino. Con respecto a las rapaces forestales, la ZEC da cobijo a una gran variedad de especies, sin embargo se desconoce su distribución exacta.

Mamíferos: El gato montés, gineta, garduña y tejón son especies que en general se encuentran distribuidas por la mayoría de las zonas montañosas de la región, sin embargo se desconoce su abundancia y tendencia poblacional en la ZEC. Los principales problemas de conservación están asociados a la fragmentación poblacional y el uso de métodos no selectivos de control de depredadores asociados a una actividad cinegética intensa.

Los murciélagos son un grupo de mamíferos muy amenazados, encontrándose en la ZEC dos cavidades naturales que albergan o son potenciales para albergar quirópteros, Se ha citado la presencia de 11 murciélagos de interés que están incluidos en la normativa regional (4 especies catalogadas de interés especial) y en el anexo II de la Directiva Hábitats (5 incluidos en los Anexos II y IV de la Directiva Hábitats y 6 incluidos sólo en el Anexo IV). En general sus principales amenazas son alteración y pérdida de hábitats, la contaminación por biocidas, el vandalismo y molestias a los refugios. Por todo ello es necesario conocer con detalle datos sobre las comunidades de murciélagos en la ZEC así como su problemática específica de conservación.

Anfibios: Entre las especies de anfibios de la ZEC destacan la salamandra (*Salamandra salamandra*) y el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*) distribuidas únicamente en el Noroeste. Para la salamandra la población del Noroeste constituye el límite oriental de las poblaciones de esta especie presentes en las cordilleras béticas, habiéndose citado en la ZEC en Fuente Barquilla y Barranco del Agua. Dada su restringida área de distribución, la especie tiene un elevado riesgo de desaparición. El sapo partero bético es un endemismo peninsular y se puede encontrar en lugares próximos a cuerpos de agua permanente en pinares, queguijares matorrales y roquedos, a una altitud de 700-2.000 m. Sus principales amenazas son la modificación del medio y las perturbaciones asociadas a la práctica ganadera. En la ZEC se localiza en la cabecera del Río Argos, al suroeste de la ZEC.

NPE: A-140515-6009

Para el mantenimiento y conservación de este grupo faunístico es necesario estudiar con detalle la distribución y la fenología de las especies de anfibios presentes en la ZEC.

En la tabla siguiente se indican las especies presentes en la Sierra del Gavilán incluidas en las normativas de ámbito comunitario, estatal y regional y, en el Libro Rojo de los vertebrados de la Región de Murcia.

Tabla 101. Categorías de amenaza de las especies de fauna más significativas de la ZEC "Sierra del Gavilán".

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja regional
AVES						
Accipiter gentilis	azor	-	-	RP	-	CR
Accipiter nisus (#)	gavilán	-	-	RP	-	DD
Aegithalus caudatus (+) (#)	mito	-	-	RP	-	-
Anthus campestris (+) (#)	bisbita campestre	Anexo I	-	RP	-	-
Apus pallidus (+) (#)	vencejo pálido	-	-	RP	-	-
Aquila chrysaetos	águila real	Anexo I	-	RP	IE	VU
Asio otus (+) (#)	búho chico	-	-	RP	-	CR
Bubo bubo (#)	búho real	Anexo I	-	RP	IE	VU
Buteo buteo	ratonero común	-	-	RP	-	-
Caprimulgus ruficollis (+) (#)	chotacabras pardo	-	-	RP	-	-
Certhia brachydactyla (+) (#)	agateador común	-	-	RP	-	-
Cettia cetti (+) (#)	ruiseñor bastardo	-	-	RP	-	-
Circaetus gallicus	águila culebrera	Anexo I	-	RP	IE	VU
Cisticola juncidis (+) (#)	buitrón	-	-	RP	-	-
Corvus corax	cuervo	-	-	-	IE	VU
Cuculus canorus (+) (#)	cuco	-	-	RP	-	-
Cyanistes caeruleus (+) (#)	herrerillo común	-	-	RP	-	-
Delichon urbicum (#)	avión común	-	-	RP	-	-
Dendrocopos major (+) (#)	pico picapinos	-	-	RP	-	NT
Emberiza cia (+) (#)	escribano montesino	-	-	RP	-	-
Emberiza cirlus (+) (#)	escribano soteño	-	-	RP	-	-
Falco peregrinus	halcón peregrino	Anexo I	-	RP	IE	VU
Falco tinnunculus (+) (#)	cernícalo vulgar	-	-	RP	-	-
Fringilla coelebs (+) (#)	pinzón vulgar	-	-	-	-	-
Galerida cristata (+) (#)	cogujada común	-	-	RP	-	-
Galerida theklae (+) (#)	cogujada montesina	Anexo I	-	RP	-	-
Hieraaetus pennatus (#)	aguililla calzada	Anexo I	-	RP	-	VU
Hippolais pallida (+) (#)	zarcero pálido	-	-	RP	-	DD
Hippolais polyglotta (+) (#)	zarcero común	-	-	RP	-	-
Hirundo daurica (+) (#)	golondrina daurica	-	-	RP	-	-
Hirundo rustica (+) (#)	golondrina común	-	-	RP	-	-
Jynx torquilla (+) (#)	torcecuello euroasiático	-	-	RP	-	DD
Lanius meridionalis (+) (#)	alcaudón real	-	-	RP	-	-
Lanius senator (+) (#)	alcaudón común	-	-	RP	-	-
Lophophanes cristatus (+) (#)	herrerillo capuchino	-	-	RP	-	-
Loxia curvirostra (+) (#)	piquituerto común	-	-	RP	-	-
Lullula arborea (+) (#)	totovía	Anexo I	-	RP	-	-
Luscinia megarhynchos (+) (#)	ruiseñor común	-	-	RP	-	-
Monticola solitarius (+) (#)	roquero solitario	-	-	RP	-	-
Motacilla alba (+) (#)	lavandera blanca	-	-	RP	-	-
Motacilla cinerea (+) (#)	lavandera cascadeña	-	-	RP	-	EN
Muscicapa striata (+) (#)	papamoscas gris	-	-	RP	-	-
Oenanthe hispanica (+) (#)	collaba rubia	-	-	RP	-	-
Oenanthe leucura (+) (#)	collalba negra	Anexo I	-	RP	-	-
Oenanthe oenanthe (+) (#)	collalba gris	-	-	RP	-	-
Oriolus oriolus (+) (#)	oropéndola	-	-	RP	-	-
Otus scops (+) (#)	autillo	-	-	RP	-	-
Parus major (+) (#)	carbonero común	-	-	RP	-	-
Periparus ater (+)(#)	carbonero garrapinos	-	-	RP	-	-
Picus viridis (+) (#)	pito real	-	-	RP	-	-
Phoenicurus ochruros (+) (#)	colirrojo tizón	-	-	RP	-	-
Phylloscopus bonelli (+) (#)	mosquitero papialbo	-	-	RP	-	-
Ptyonoprogne rupestris (+) (#)	avión roquero	-	-	RP	-	-
Pyrrhocorax pyrrhocorax (+)	chova piquirroja	Anexo I	-	RP	IE	VU
Regulus ignicapillus (+) (#)	reyezuelo listado	-	-	RP	-	-
Saxicola torquata (#)	tarabilla común	-	-	RP	-	-
Strix aluco (+) (#)	cárabo común	-	-	RP	-	-
Sylvia atricapilla (+) (#)	curruca capirotada	-	-	RP	-	-
Sylvia cantillans (+) (#)	curruca carrasqueña	-	-	RP	-	-

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja regional
Sylvia communis (+) (#)	curruca zarcera	-	-	RP	-	-
Sylvia conspicillata (+) (#)	curruca tomillera	-	-	RP	-	-
Sylvia undata (+) (#)	curruca rabilarga	Anexo I	-	RP	-	-
Sylvia melanocephala (+) (#)	curruca cabecinegra	-	-	RP	-	-
Troglodytes troglodytes (+) (#)	chochín	-	-	RP	-	-
Tyto alba (+) (#)	lechuza común	-	-	RP	-	DD
MAMÍFEROS						
Capra pyrenaica (#)	cabra montés	-	Anexo V	-	-	VU
Eptesicus isabellinus	murciélago hortelano mediterráneo	-	Anexo IV	RP	-	-
Felis silvestris	gato montés	-	Anexo IV	RP	IE	VU
Genetta genetta (#)	gineta	-	Anexo V	-	-	LC
Martes foina (#)	garduña	-	-	-	-	NT
Meles meles	tejón	-	-	-	IE	VU
Miniopterus schreibersii	murciélago de cueva	-	Anexo II, IV	RP	-	VU
Myotis blythii	murciélago ratonero mediano	-	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
Myotis myotis	murciélago ratonero grande	-	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
Pipistrellus kuhlii	murciélago de borde claro	-	Anexo IV	RP	-	-
Pipistrellus pipistrellus	murciélago común	-	Anexo IV	RP	-	DD
Pipistrellus pygmaeus	murciélago de Cabrera	-	Anexo IV	RP	-	DD
Plecotus austriacus (+)(#)	murciélago orejudo gris	-	Anexo IV	RP	-	NT
Rhinolophus ferrumequinum (+)	murciélago grande de herradura	-	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
Rhinolophus hipposideros	murciélago pequeño de herradura		Anexo II, IV	RP	IE	EN
Tadarida teniotis	murciélago rabudo		Anexo IV	RP	-	-
ANFIBIOS						
Alytes dickhilleni	sapo partero bético	-	-	VU	-*	VU
Bufo bufo (+)	sapo común	-	-	-	-	DD
Pelodytes punctatus (+)(#)	sapillo moteado común	-	-	RP	-	DD
Pelophylax perezi	rana común	-	Anexo V	-	-	-
Salamandra salamandra	salamandra	-	-	-	-	DD
REPTILES						
Natrix maura (+)	culebra de agua	-	-	RP	-	-
Podarcis vaucheri (+)	lagartija andaluza	-	-	RP	-	-
Psammodromus algirus (+)(#)	lagartija colilarga	-	-	RP	-	-
Tarentola mauritanica (#)	salamanquesa común	-	-	RP	-	-

Se señalan con (**+**) aquellas especies de las que solo se dispone de información por haber sido citadas en los diferentes atlas y libros rojos nacionales de fauna silvestre amenazada. Es preciso tener en cuenta que la resolución de dichos trabajos es de cuadrículas UTM 10 x 10 Km. (*****) Categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (Anexo I de la Ley 7/95, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia) inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011), por lo que el catálogo regional se deberá adaptar de manera coherente con lo indicado en los epígrafes 3 y 4 del artículo 55 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (**#**) Especies no incluidas en el Formulario normalizado de Datos Red Natura 2000. **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Directiva Aves: Anexo I**, Especies objeto de conservación especial en cuanto a su hábitat. **Directiva Hábitats: Anexo II**, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC; **Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial; **EX**: extinguida.

13.5.3.2.3. Fauna de interés cinegético

Las especies de interés cinegético presentes en la ZEC "Sierra del Gavilán" son las siguientes: *Alectoris rufa* (perdiz roja), *Capra pyrenaica* (cabra montés), *Columba palumbus* (paloma torcaz), *Columba livia* (paloma bravía), *Coturnix coturnix* (codorniz común), *Corvus corone* (corneja), *Lepus granatensis* (liebre), *Oryctolagus cuniculus* (conejo), *Pica pica* (urraca), *Streptopelia turtur* (tórtola común), *Sturnus unicolor* (estornino negro), *Sus scrofa* (jabalí), *Turdus viscivorus* (zorzal *charlo*) y *Vulpes vulpes* (zorro).

Actualmente, la cabra montés está considerada como cazable en la Región de Murcia, sin embargo su caza requiere autorización administrativa, previa solicitud, debiéndose ir acompañado de un técnico de la admisitración ambiental.

La cabra montés aparece en gran parte de los sistemas montañosos del cuadrante NO de la Región de Murcia. La población de cabra montés en la ZEC parece mantenerse estable, siendo una de las cuatro subpoblaciones mayores y más saludables a nivel regional. Ésta,

NPE: A-140515-6009

se distribuye por toda la ZEC, aunque los núcleos censados se localizan fundamentalmente por la zona oeste, en la Sierra del Gavilán, Sierra del Pinar Negro y Rambla de Béjar; y por la zona este en el Monte Público Nevazo de Abajo. Son animales esencialmente rupícolas que seleccionan como hábitat las áreas de media-alta montaña, situándose en verano en las partes más altas y escarpadas y descendiendo un poco en invierno. En la ZEC las podemos encontrar por encima de los 1.000-1.200 m de altitud.

13.5.3.2.4. Especies alóctonas

El arruí (*Ammotragus lervia*) es un ungulado originario del norte de África, que fue introducido en Sierra Espuña en 1970. Desde entonces, partiendo de este núcleo central la población de arruí ha ido ampliando su área de distribución repartiéndose por otras sierras murcianas. Aunque esta especie no se ha asentado en la ZEC supone un peligro potencial por los efectos que puede causar sobre las poblaciones autóctonas y sobre los hábitats.

13.5.4. Descripción socioeconómica

13.5.4.1. Distribución territorial de la población

La Sierra del Gavilán se localiza en el municipio de Caravaca de la Cruz. Dentro de la ZEC no existe ningún núcleo de población o población dispersa. Sin embargo, la ZEC limita al sureste con Caravaca de la Cruz, fuera del ámbito del presente Plan de Gestión, que cuenta con una población de 21.390 habitantes (INE, 2011) que ha incrementado en los últimos diez años un 23%. Además, en los alrededores hay varios cortijos y corrales dispersos tales como las Casas de la Peñarrubia, dedicadas al turismo rural.

13.5.4.2. Usos del suelo

El uso predominante es forestal, seguido del pasto con arbolado, que suponen en conjunto el 94% de la superficie de la ZEC.

Tabla 102. Usos del suelo en la ZEC "Sierra del Gavilán".

Descripción	Superficie (ha)	%
Forestal	2.949,90	72%
Pasto con arbolado	896,22	22%
Pasto arbustivo	147,48	4%
Corrientes y superficies de agua	43,42	1%
Viales	32,60	1%
Frutales	6,86	0%
Frutos secos	0,38	0%
Improductivos	1,34	0%
Tierras arables	7,34	0%

Fuente: SIGPAC, 2011.

13.5.4.3. Estructura de la propiedad

El 92% de la superficie de la ZEC es de propiedad pública, incluyendo 7 montes catalogados de Utilidad Pública (CUP) y a la finca "Las Carboneras", todos ellos propiedad de la Comunidad Autónoma. Existen además dos montes particulares consorciados: "Mayrena" (MU-3061) y "Buenavista" (MU-3119), que representan el 11% restante de la superficie de la ZEC.

NPE: A-140515-6009

Tabla 103. Distribución de propiedad en hectáreas en la ZEC "Sierra del Gavilán".

Spf ZEC	Terrenos de titularidad pública							Terrenos Privados			
	Terrenos de Dominio Público					SubTotal		Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos Privados	SubTotal	
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces...)	Spf	%			Spf	%
	Comunidad Autónoma	Ayuntamiento	SubTotal								
4.085,53	3.771,74		3.771,74	5,14	1,52	3.778,40	92,48%	304,65	2,49	307,13	7,52%

Dichos montes son: "Los Enebrales" (nº 12 del CUP), "Santa Bárbara" (nº 14 del CUP), "Solana de Trigueros y Poyos de la Sierra de Gavilán" (nº 23 del CUP), "Nevazo de Abajo" (nº 186 del CUP), "Coto Angosto" (nº 223 del CUP), "La Alberquilla" (nº 214 del CUP) y "Cueva Valero" (nº 212 del CUP)..

13.5.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales

13.5.4.4.1. Actividad agrícola

En la Sierra del Gavilán, el uso agrícola ocupa aproximadamente un 1% de la superficie total. Se trata de pequeñas zonas cultivadas con nogales y, al sureste, otra área consorciada en el monte Mayrena.

Efectos ambientales: La existencia de zonas agrícolas de secano en el interior y alrededores de la ZEC enriquece en gran medida su valor paisajístico, tanto escénico como funcional.

13.5.4.4.2. Actividad ganadera

Dentro de la ZEC se localizan dos explotaciones ganaderas de équidos, con dos y una cabeza, respectivamente (Registro de Explotaciones Ganaderas. Dirección General de Ganadería. CARM, 2013). En sus alrededores existen varios corrales para el resguardo del ganado, fundamentalmente ovino, siendo muy numerosas las explotaciones ganaderas en el entorno de Caravaca de la Cruz, al sur de la ZEC.

Según el Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública, se han ofertado concesiones para pasto en los Montes Públicos de "Los Enebrales", "Santa Bárbara" y "Coto Angosto", propiedad de la Comunidad Autónoma.

Relacionado con la actividad ganadera en el interior de la ZEC se localizan tres tramos de la Vereda del Llano de Bejar.

Efectos ambientales: La actividad ganadera ocasiona el pisoteo y ramoneo de la vegetación así como la nitrificación y erosión del suelo.

13.5.4.4.3. Actividad industrial, energética y minera

En la ZEC actualmente no se desarrolla ninguna actividad industrial ni minera.

En relación con las infraestructuras de abastecimiento de energía, en la parte oriental de la ZEC (Monte Público "Santa Bárbara") existen numerosos tendidos eléctricos, algunos de los cuales se encuentran en mal estado o tienen un diseño obsoleto.

NPE: A-140515-6009

Efectos ambientales: los tendidos eléctricos suponen un impacto visual y paisajístico importante, en detrimento de la calidad de este recurso y aquellos que carecen de las protecciones adecuadas pueden constituir un peligro para la avifauna de la ZEC, causando su muerte por colisión o electrocución.

Además de las actividades descritas con anterioridad existen otras que no se desarrollan en la actualidad en la ZEC pero son potenciales y pueden influir de forma negativa en la conservación del espacio, entre estas actividades destaca la instalación de parques eólicos.

13.5.4.4.4. Actividad turística, uso público e infraestructuras

En la ZEC existe un uso público importante. Dentro de sus límites hay tres áreas recreativas:

- Área Recreativa y zona de acampada de Nevazo de Abajo, a 4 km de Caravaca de la Cruz. Tiene capacidad para unas 140 personas y cuenta con mesas y barbacoas. Se encuentra en buen estado de conservación y es la más utilizada. Una vez al año se realiza una romería que atrae a multitud de visitantes, concentrándose éstos en esta área recreativa.
- Área Recreativa del Caracolillo en el monte del Trompetero, a la que se accede por la carretera a Moratalla (RM-715). Es de pequeño tamaño y únicamente cuenta con dos mesas y una barbacoa. Se encuentra en mal estado de conservación.
- Área Recreativa de Nevazo de Arriba, a 6 km de Caravaca de la Cruz. Tiene capacidad para 80 personas y cuenta con mesas, barbacoas y columpios. Se encuentra en buen estado de conservación.

Además de estas infraestructuras de uso público, hay una red de senderos con una dificultad de media a baja que atraviesan la Sierra del Gavilán y que son utilizados por excursionistas y ciclistas:

- PR Las Fuentes-Nevazo: este sendero se adentra en la ZEC por el camino del Barrio de Buenavista y llega hasta Peña Rubia y el merendero del Nevazo.
- PR Barranco del Agua-Loma Victoria: atraviesa la ZEC desde la Casa de Mairena hasta la Casa de la Barquilla, pasando posteriormente por el camino del Llano de Béjar.
- PR Pinar Negro Gavilán: sendero que lleva, partiendo de Las Asperillas, al pico del Pinar Negro y a las Morras del Gavilán.
- PR Fuente Los Frailes-Rambla Béjar: atraviesa la ZEC a través del camino del Llano de Béjar.

Por otro lado en la ZEC se encuentran dos senderos incluidos en la propuesta de la Red de Senderos Naturales de la Región de Murcia:

- Asperillas-Mairena: de dificultad alta. Comienza en el paraje de Las Asperillas (al sur de la ZEC) y finaliza en las proximidades de la Casa de Mairena. El sendero tiene una longitud de 9,1 km y discurre por sendas, pequeños tramos de camino y por cauce de barranco pasando por el Puntal de las Asperillas, las Morras del Perdigonazo, Puntal de la Ventana, Collado de la Cruz, Cerro de los Siete Peñones y

NPE: A-140515-6009

Paraje de los Montadores y, finalmente el último tramo del recorrido pasa por los Calares de Mairena (paraje fuera de la ZEC).

- Collado del Reventón-Buenavista: de dificultad media. Recorre algunas zonas de la ZEC comenzando en el Collado del Reventón (norte de la ZEC) y finalizando en la urbanización Buenavista (fuera de los límites de la ZEC). Tiene una longitud de 4,9 Km y discurre fundamentalmente por senda aunque también por pequeños tramos de camino. Los lugares más significativos del recorrido son Barranco de las Carboneras, Peñón de Quiles, Collado del Castillico y Peña del Gato, este último antes de finalizar en la urbanización, ya fuera de la ZEC.

Por lo que respecta al entorno de la ZEC, hay un notable número de casas rurales y es importante destacar la influencia turística de la propia ciudad de Caravaca de la Cruz.

Efectos ambientales: Un uso público no regulado puede ocasionar efectos negativos en la conservación debido al aumento de residuos, pisoteo, ruido, etc., así como un mayor riesgo de incendios.

13.5.4.4.5. Actividad forestal

En la ZEC fueron realizadas repoblaciones con especies alóctonas, en suelos no adecuados o con técnicas de aterrazamiento. Se llevan a cabo trabajos selvícolas en los montes públicos consistentes en podas, clareos y fajas auxiliares, sin embargo, hay zonas donde la densidad del pinar sigue siendo muy elevada.

Otros aprovechamientos ofertados según Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública son los apícolas en los montes "Los Enebrales", "Santa Bárbara" y "Coto Angosto" y el de plantas aromáticas en los montes "Santa Bárbara", "Solana de Trigueros y y Poyos de la Sierra de Gavilán" y "Coto Angosto".

En la ZEC "Sierra del Gavilán", las infraestructuras para la lucha contra incendios son: una garita en el Nevazo de Arriba y un helipuerto en La Alberquilla. Además, en varias zonas se han realizado fajas auxiliares y áreas cortafuego.

Efectos ambientales: Las repoblaciones han ocasionado impactos negativos en la ZEC, por una pérdida de naturalidad importante, aumento de la erosión y dificultad de desarrollo y recuperación de los tipos de hábitats. Por otra parte, la alta densidad de pinar así como la presencia de masa vegetal muerta en determinadas zonas aumenta el riesgo de incendios.

13.5.4.4.6. Actividad cinegética

Teniendo en cuenta el Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública, no existen concesiones de aprovechamientos cinegéticos en ninguno de los montes del CUP situados en la ZEC. Tampoco existen cotos de caza en la zona.

13.5.4.4.7. Infraestructuras de comunicación

La carretera regional RM-715 que une Caravaca de la Cruz con Moratalla atraviesa la ZEC por el este. De esta carretera salen dos pistas forestales: una en sentido este que lleva a la Ermita de la Reja en Caravaca de la Cruz y pasa por el área recreativa del Caracolillo; y

NPE: A-140515-6009

otra en sentido oeste que termina en la pista forestal que lleva de Caravaca de la Cruz al Observatorio Forestal del Reventón. Esta última pista es la que conduce al área recreativa del Nevazo de Abajo y a esa altura aproximadamente sale otra que lleva hasta la Casa de la Barquilla. Por el oeste cruza una pista forestal a la altura de la rambla de Béjar y otra recorre la parte suroeste en el Llano de Arriba. Al noreste hay una pista que prácticamente limita al ZEC y en determinados tramos queda fuera del espacio.

13.5.5. Descripción e interpretación del paisaje

13.5.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno

El paisaje del entorno de la ZEC se caracteriza por ser agroforestal con algunos núcleos importantes de población. Al norte es fundamentalmente forestal, mientras que en las áreas que rodean la ZEC por sur, se mezclan los sistemas agrícolas, ganaderos y naturales. En la zona sureste se encuentra el núcleo urbano de Caravaca de la Cruz.

Hacia el norte y noreste, la Sierra del Gavilán forma una gran unidad montañosa con las sierras de Moratalla entre las que destacan Sierra de los Álamos, Calar de las Buitreras, Cerro el Pajarón y Sierra de Villafuerte.

El paisaje montañoso del entorno de la ZEC está formado por dos grandes sistemas naturales separados por la rambla de Béjar, éstos son: el sistema montañoso Gavilán-Buitreras y la Sierra del Buitre-Peñarrubia. La vegetación dominante está formada por masas naturales de *Pinus pinaster* y *Pinus halepensis*, mezclado con sabinar de *Juniperus phoenicea* en algunas áreas.

En el entorno sur de la ZEC la matriz agrícola está formada por mezcla de regadíos con zonas agrícolas en régimen de secano junto con pequeños retazos de vegetación natural. Al oeste abundan los cultivos en regadío de albaricoque y herbáceas (los campos de Archivel). Al sur y este son los campos cerealistas y frutales en secano junto con áreas naturales, los que van a dominar en el paisaje (Llanos de la Guitarra, de Arriba, de Béjar, los campos de la Represa y Cañada de Jaque, y los campos de Artalejo y La Agüica). Finalmente en la zona sureste de la ZEC se desarrolla una agricultura preexistente de huerta.

En la matriz agraria los elementos antrópicos son: al sureste de la ZEC la ciudad de Caravaca de la Cruz y población dispersa en su entorno de huerta y, al suroeste la población de Archivel. También dispersos por las zonas agrícolas hay numerosos cortijos y balsas de agua.

Los elementos lineales del paisaje son las vías de comunicación, las vías pecuarias y los cauces fluviales, estos últimos van a funcionar como elementos conectores. Entre los primeros destacan las carreteras regionales RM-715 al este de la ZEC y RM-702 al oeste, que une la población de Archivel con el Sabinar. Entre los segundos, se encuentran las vías pecuarias del Carril de Cehegín al norte (que coincide con la vía RM-703), la Vereda de los Barranquicos al sur y la Cañada Real de Archivel al oeste, coincidiendo esta última con la vía de comunicación RM-702. Respecto a los cauces destacan especialmente el Río Argos al oeste y sur de la ZEC con sus numerosos afluentes, los más importantes la Rambla de Béjar y el Barranco del Moro, y al nordeste el Río Benamor.

NPE: A-140515-6009

La existencia de zonas de cultivo preexistente de secano entre las áreas de vegetación natural es importante para el mantenimiento de la biodiversidad, por su papel como hábitat, recurso trófico y refugio de muchas especies y por su importancia en el funcionamiento de los procesos y flujos del paisaje. El paisaje del entorno de la ZEC está en proceso de intensificación por cambio de uso del suelo de secano a regadío, o de agrícola a urbano, lo que dificulta los flujos de materia, energía e información que ocurren a escala del paisaje. Por ello es necesario valorar y tener en cuenta las funciones y servicios ambientales que presta a la sociedad la agricultura preexistente de secano en el mantenimiento de la biodiversidad y en definitiva del paisaje rural, tan característico del Noroeste.

13.5.5.2. Paisaje interior de la ZEC

El paisaje de la ZEC es marcadamente forestal, esta formado por un conjunto de unidades de relieve sobre las que se asientan fundamentalmente coníferas. Se pueden diferenciar dos unidades paisajísticas separadas por la Rambla de Béjar, éstas se describen a continuación con detalle:

La parte occidental de la ZEC queda constituida por las Morras del Gavilán (las laderas de solana, ya que el límite de la ZEC va por la zona de cumbre); por la Cuerda del Gavilán (algunas laderas quedan fuera de la ZEC), la Sierra del Pinar Negro y el conjunto de morras, cerros y puntales que quedan al sur de ésta (Puntal de Piedra Redonda, Morra de los Chaparrales, Los Enebrales, etc.).

En las Morras del Gavilán se desarrolla un pinar de *Pinus halepensis* en la parte oeste y de *Pinus nigra* en el resto de laderas, ambos, acompañados de *Juniperus phoenicea*. Se observa marcada diferencia entre la vegetación de laderas de umbría, mucho más densa que las de solana. En las cumbres el pinar deja paso al sabinar.

La Cuerda del Gavilán posee dos vertientes diferenciadas. Destacan las formaciones de pinar de pino carrasco en la umbría, mucho más densas que en la solana, llegando incluso a situarse en zonas de cumbres. A lo largo de la línea de cumbres se extienden numerosos cortados, los que aportan gran atractivo y belleza paisajística.

En la umbría de la Sierra del Pinar la formación dominante es el pinar, mientras que en la solana y el conjunto de morras, la formación dominante es el sabinar, quedando el pinar situado en las laderas umbrosas y vaguadas. En el área del Chaparral, el pie demonte se ha repoblado con *Pinus halepensis* en zona potencial de sabina, donde los pinos se encuentran poco desarrollados, lo que contribuye a disminuir la naturalidad del lugar.

Estos sistemas se relacionan entre sí a través de los cauces, los más importantes son el Barranco de la Piedra del Barreno y el Barranco del Gato. El conjunto de morras se encuentra surcado por numerosos barrancos y ramblas. En esta zona, al suroeste de la ZEC también pasa una vía pecuaria la Vereda del Llano de Béjar, que se dirige hacia el pueblo de Archivel.

La parte oriental de la ZEC es más compleja, está configurada por numerosas elevaciones y barrancos, destacando en el paisaje los cortados de algunas cumbres, como el cerro de los Siete Peñones. Las formaciones vegetales dominantes son las repoblaciones de pinar de *Pinus halepensis* y de *Pinus pinaster*, así como de especies vegetales alóctonas (*Abies*

NPE: A-140515-6009

piensapo y *Abies alba*), estas últimas se sitúan sobre todo en los márgenes de las pistas forestales. El sabinar como formación es menos abundante, situándose en las zonas rocosas de cumbres. Y también en el sotobosque, junto con otros arbustos nobles, como carrascas (*Quercus rotundifolia*) y matorrales de romero. Hacia la parte más oriental, en los montes del Caracolillo y el Picalejo, las antiguas repoblaciones de pinar en terrazas son muy impactantes.

En la ZEC también hay pequeñas zonas cultivadas, la mayoría son de secano herbáceo, olivar y, nogal en terrazas, una pequeña parte es regadío. Las infraestructuras que se localizan sobre todo en la parte oriental son de uso público (áreas recreativas), una garita de incendios, un helipuerto, balsas de agua y depósitos de almacenamiento de agua. La red viaria queda constituida por pistas forestales que se distribuyen por toda la ZEC, destacando la carretera regional RM-715 que se dirige a Moratalla y la atraviesa por su parte más oriental.

Desde numerosos puntos de la red viaria se pueden apreciar vistas de la ZEC, de sus cortados y de los terrenos agrícolas y ganaderos circundantes y forestales, de forma que ofrecen al observador una mayor heterogeneidad visual, aumentando así la calidad paisajística del lugar.

La calidad visual del paisaje es diferente según se trate de la parte occidental o la oriental. En la parte occidental el relieve es muy montañoso y prominente con presencia de roquedos, pinares y sabinares. El agua está presente aunque no es dominante en el paisaje. El entorno rural potencia mucho la calidad visual. La naturalidad del lugar es elevada lo que hace aumentar la calidad visual del paisaje. Por todo ello la calidad visual a esta escala es alta. En la parte oriental, también se aprecia un relieve montañoso y prominente en algunas zonas, sin embargo, la presencia de repoblaciones, presencia de procesos erosivos y de infraestructuras de uso público en mal estado de conservación, contribuyen a disminuir la calidad paisajística del lugar, siendo media-alta. Esta calidad visual podría aumentar mediante actuaciones dirigidas a potenciar la naturalidad del espacio.

13.5.6. Elementos clave

Los principales elementos de conservación del ámbito de la ZEC son los tipos de hábitats y las especies de interés comunitario.

La ZEC, en su conjunto, se considera como elemento clave general, entendida como un sistema de hábitats y especies de interés para su conservación, que presenta unas necesidades básicas de gestión que el presente Plan trata de cubrir. Por otro lado, el análisis del territorio desde una perspectiva local permite identificar expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de la ZEC (fundamentalmente tipos de hábitats o especies) relevantes para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa y que requieren de medidas de gestión activa para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

En el proceso de valoración, 8 hábitats han obtenido una valoración superior al resto en función de los criterios aplicados. Estos son la vegetación de pendientes rocosas calcícolas (8210), el pastizal crasifolio (6110*), el tomillar gipsícola (1520*), la vegetación de zonas

NPE: A-140515-6009

húmedas (6430, 3140), sabinares (5210), tomillares calcícolas y dolomitícolas (4090) y los pastizales (6170).

Los datos disponibles y la observación directa, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollan en la ZEC, así como procesos naturales tales como la erosión, indican que los hábitats más afectados son: los tomillares gipsícolas (1520*), los tomillares calcícolas y dolomitícolas (4090), los coscojares y sabinares (5210), los pinares de pino blanco (9530*) y los encinares (9340).

El hábitat 8310. Cuevas no explotadas por el turismo, no ha sido cartografiado en esta ZEC, por lo que no se ha dispuesto de datos para su valoración. Sin embargo, dada la carencia de esta información y la presencia de diferentes especies de murciélagos cavernícolas, se selecciona como elemento clave.

En función de los criterios de selección, valoración y estado actual de los hábitats, se han seleccionado como elementos clave un total de siete hábitats (1520*, 4090, 5210, 9530*, 9340, 8210 y 8310), dos de ellos de interés comunitario prioritario. Entre ellos tres han sido seleccionados en función de ambos criterios, son los tomillares gipsícolas, los tomillares calcícolas y los coscojares y sabinares (1520*, 4090 y 5210); los hábitats 9530* y 9340 (pinares de *Pinus nigra* y encinares) se han seleccionado principalmente porque su estado de conservación podría mejorarse estableciendo medidas específicas. Por último el hábitat 8210 que incluye la vegetación de roquedos, no presenta problemas de conservación actual, pero se ha seleccionado como elemento clave por su alto valor ecológico ya que los roquedos de la Sierra de Gavilán constituyen una de las mejores representaciones de este tipo de hábitat a nivel regional por su extensión y estado de conservación, además en ellos se desarrollan especies catalogadas "en peligro de extinción" en la Región de Murcia como *Sarcocapnos baetica*.

El hábitat 6170 constituido por micro pastizales dominados por *Festuca histrix* se desarrolla en las partes altas de la sierra asociado a los pinares de *Pinus nigra*. Este hábitat obtuvo una valoración alta, pero no se ha observado que presente actualmente un estado de conservación desfavorable, por tanto no se ha seleccionado como elemento clave y en general se prevé que las medidas adoptadas para el conjunto de la ZEC incidirán en su conservación.

En cuanto a la flora, la especies *Acer granatense* y *Sorbus aria*, catalogadas "en peligro de extinción" en la Región de Murcia, se han seleccionado como elementos clave debido a que el proceso regresivo que sufren en la Región merece una especial atención y por tanto es interesante establecer un seguimiento de los arces y mostajos que se desarrollan en la ZEC. La especie *Sarcocapnos baetica*, también catalogada "en peligro de extinción", no se ha seleccionado como elemento clave, pero al estar incluida en el hábitat 8210, se prevé que las medidas adoptadas para la conservación del hábitat repercutirán en el mantenimiento de la especie.

En cuanto a la fauna, se han seleccionado como elementos clave específicos: el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*) y la salamandra (*Salamandra salamandra*) distribuidos únicamente en el Noroeste. Además el sapo partero bético se encuentra catalogado como vulnerable según el Catálogo Español de Especies Amenazadas; y los quirópteros, grupo muy amenazado en general, con 5 especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y 6 en el anexo IV.

NPE: A-140515-6009

Tabla 104. Elementos clave de la ZEC "Sierra del Gavilán" y criterios que justifican su selección.

Elementos clave		Justificación
Elemento clave general		
Conjunto de la ZEC		▪ Conservar y mantener la integridad de la ZEC y de sus valores ecológicos ▪ 15 tipos de hábitats de interés comunitario, 4 de ellos prioritarios ▪ Especies incluidas en la Directiva Hábitats: 5 en los anexos II y IV; y 6 en el anexo IV ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves: 4 en el anexo I ▪ Especies catalogadas a escala nacional oregional: 10 especies de flora (3 "en peligro de extinción"; 7 "vulnerables") y 4 especies de fauna (4 "vulnerables") ▪ Factores generales que afectan a su conservación: procesos erosivos naturales, insuficiente gestión silvícola (acúmulo masa vegetal muerta, riesgo de incendio, exceso de sombreado).
Elemento clave específico		
Tipos de hábitats		
Bosque	**Pinar de pino blanco** 9530*. Pinares sud-mediterráneos de pinos negros endémicos	▪ Hábitat de Interés Comunitario Prioritario ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies de interés especial: *Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*, *Pinus pinaster* ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna de la ZEC ▪ Factores que afectan a su conservación: necesidad de gestión selvícola
	Encinar 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	▪ Hábitat de Interés Comunitario ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies interés especial: *Crataegus monogyna, Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, J. phoenicea* subsp. *phoenicea, Quercus rotundifolia, Rhamnus alaternus* ▪ Alto valor natural debido a su escasez a escala regional ▪ Alta fragilidad, su estado de conservación y desarrollo depende de la regulación de la actividad selvícola ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna de la ZEC ▪ Factores que afectan a su conservación: necesidad de gestión selvícola
Matorral	**Coscojar** 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	▪ Hábitat de Interés Comunitario ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Valoración ecológica alta ▪ Presencia especies interés especial: *Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*, *J. oxycedrus* subsp. *oxycedrus* ▪ Alto valor natural debido a su escasez a escala regional ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna de la ZEC ▪ Factores que afectan a su conservación: necesidad de gestión selvícola
Tomillar	**Tomillar gipsícola** 1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	▪ Hábitat de Interés Comunitario Prioritario ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies vulnerables: *Teucrium balthazaris* ▪ Alto valor natural debido a su escasez a escala regional ▪ Alta fragilidad debido principalmente a la inestabilidad del sustrato donde se asienta ▪ Factores que afectan a su conservación: erosión
	Tomillar calcícola y dolomitícola 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	▪ Hábitat de Interés Comunitario ▪ Valoración ecológica alta ▪ Presencia de especies vulnerables: *Thymus funkii* subsp. *sabulicola* ▪ Presencia de especies de interés especial: *Centaurea granatensis*, *Globularia spinosa*, *Pterocephalus spathulatus* ▪ Alta fragilidad debido principalmente a la inestabilidad del sustrato donde se asientan (dolomías) ▪ Factores que afectan a su conservación: erosión
	Tomillar de zonas rocosas 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	▪ Hábitat de Interés Comunitario raro ▪ Valoración ecológica alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies catalogadas "en peligro de extinción": *Sarcocapnos baetica* ▪ Presencia de especies de interés especial: *Erodium saxatile* ▪ Alta fragilidad debido principalmente a la inestabilidad del sustrato donde se asientan ▪ Factores que afectan a su conservación: destrucción del sustrato

NPE: A-140515-6009

Elementos clave		Justificación
Cuevas	Hábitat 8310. Cuevas no explotadas por el turismo	▪ Hábitat de interés comunitario muy raro ▪ Sin valorar por ausencia de datos ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto valor ecológico como refugio de especies de fauna ▪ Presencia de especies catalogadas "vulnerables": *Rhinolophus ferrumequinum* ▪ Factores que afectan a su conservación: uso público
Flora		
Acer granatense (arce de Granada) ***Sorbus aria*** (mostajo)		▪ Especie catalogada "en peligro de extinción" ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia ▪ Se desconoce su situación actual en la ZEC
Fauna		
Alytes dickhilleni (sapo partero bético) ***Salamandra salamandra*** (salamandra)		▪ Especies de interés del Noroeste ▪ *Alytes dickhilleni* catalogada como vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas ▪ Factores que afectan a su conservación: destrucción de sus hábitats naturales y pérdida de los usos preexistentes.
Quirópteros (murciélagos)		▪ Grupo muy amenazado ▪ Especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats: *Miniopterus* schreibersii, *Myotis blythii*, *M. myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum* y *R. hipposideros*. ▪ Especies incluidas en el anexo IV: *Eptesicus isabellinus*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Plecotus austriacus* y *Tadaria teniotis*. ▪ Su situación actual en la ZEC presisa un seguimiento en detalle

13.5.6.1. Hábitats

Bosque

➢ Pinar

Hábitat de interés comunitario prioritario 9530*. Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos

Los pinares de *Pinus nigra* que se desarrollan en la sierra forman comunidades abiertas junto con sabinas negras (*Juniperus phoenicea*) y bajo estos crecen otras comunidades vegetales y constituyen el tipo de vegetación madura más significativa de la sierra junto con los encinares y sabinares. El estado de conservación de estas masas es en general bueno, aunque están expuestas a los procesos erosivos fundamentalmente en las zonas de mayor pendiente, este proceso ha sido agravado por los aterrazamientos que se llevaron acabo en las repoblaciones forestales especialmente en la zona noreste de la ZEC. El riesgo potencial de incendios es alto debido al acúmulo de masa vegetal, esto también potencia el desarrollo de plagas. Asimismo, el uso de especies arbóreas alóctonas en repoblaciones contribuyen a la desnaturalización de las masas forestales de la sierra y su efecto sobre el paisaje incide en el conjunto de la ZEC. Este pinar presenta un peor estado en la zona de El Reventón y Calar de Ortega.

➢ Encinar.

Hábitat de interés comunitario 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

Esta formación vegetal está constituida, en la Sierra del Gavilán, por encinas achaparradas y dispersas, sin que lleguen a alcanzar una estructura de encinar cerrado. Se distribuye por las zonas altas de la sierra y están afectada por los procesos erosivos naturales especialmente en las zonas abarrancadas donde estos fenómenos se intensifican. El riesgo potencial de incendio de estas masas es más acentuado debido al acúmulo de masa vegetal muerta. Los encinares están representados por dos asociaciones

NPE: A-140515-6009

Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae (824012) característica de las zonas más altas con dolomías y la asociación *Quercetum rotundifoliae* ocupa terrenos mesomediterráneos de suelos profundos, esta última es la más afectada sobre todo en las zonas margosas y abarrancadas donde la erosión es muy acentuada.

Matorral

- **Coscojar**

Hábitat de interés comunitario 5210. Fruticedas y arboledas de *Juniperus sp*.

El coscojar presenta un buen estado de conservación en la mayoría de la sierra aunque en las zonas de mayor pendiente y donde el sustrato es más inestable se ve afectado por la erosión natural y la provocada por los aterrazamientos forestales. Están afectados también por el riesgo potencial de incendio debido al acúmulo de masa vegetal muerta.

- **Sabinar**

Hábitat de interés comunitario 5210. Fruticedas y arboledas de *Juniperus sp*.

Las formaciones de sabina presentan los mismos problemas que el coscojar, ya que se localizan fundamentalmente en zonas altas y de elevadas pendientes donde la erosión es más acentuada. Están afectados también por el riesgo potencial de incendio debido al acúmulo de masa vegetal muerta.

- **Tomillar**

Se han elegido como elemento clave tres de los tomillares que se desarrollan en la ZEC ya que los sustratos que ocupan son los más afectados por la erosión:

Tomillar dolomitícola (4090), Tomillar calcícola (4090), Tomillar gipsícola (1520*) y Tomillar de zonas rocosas (8210).

En general las condiciones edáficas de la sierra, con abundancia de sustratos margosos-yesíferos y litosuelos, son las adecuadas para el desarrollo de los distintos tipos de tomillares. Sin embargo, estas formaciones se ven afectadas principalmente por los procesos erosivos, en su mayoría naturales debidos a las pendientes y a la inestabilidad del sustrato. Estos procesos están agravados por los aterrazamientos llevados acabo en las repoblaciones forestales, especialmente en la zona este de la ZEC. De los diferentes tipos de tomillares que se dan en la sierra los más expuestos a la erosión son los que se desarrollan sobre sustratos más inestables, dolomías (*Fumano paradoxae-Thymetum sabulicola*) y el yesos (*Lepidio subulati-Teucrietum balthazaris*), también el tomillar calcícola se ve afectado especialmente en las zonas abarrancadas y con elevadas pendientes (*Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*). En la zona este de la ZEC, Cuesta Colorada, El Caracolillo y Nevazo de Abajo, los aterrazamientos han provocado un incremento importante de la erosión y por tanto el deterioro de estas formaciones. Los tomillares de zonas rocosas tienen actualmente un buen estado de conservación en la ZEC debido a la escasez de uso público y ganadero y a la inaccesibilidad de las zonas donde se desarrollan. Su importancia es fundamental en la Sierra del Gavilán debido a la superficie que ocupan, lo que supone una buena representación del hábitat en la Región de Murcia. Además en este hábitat se desarrolla la especie *Sarcocapnos baetica*, catalogada "en peligro de extinción" y de la que no existen datos concretos de su estado de conservación en la sierra. Es importante por todo lo anterior asegurar el mantenimiento del sustrato donde se asientan estas comunidades.

NPE: A-140515-6009

13.5.6.2. Flora

- ***Acer granatense*** (arce de Granada)

El arce de granada es un iberoafricanismo de la familia Aceráceas, que se desarrolla en el norte de África, isla de Mallorca y sureste de la Península Ibérica. En la Región de Murcia está presente en escasas localidades del Noroeste donde ocupa los pies de los cantiles rocosos supramediterráneos con un mayor acúmulo de humedad.

En la ZEC "Sierra del Gavilán" existen datos de la presencia del arce en la umbría de la Cuerda del Gavilán, y en la zona de Parriza y en la parte alta del Barranco del Nevazo, sin embargo, no hay datos del estado sanitario, edad, número de individuos etc. La sequía es el factor principal que está contribuyendo a la regresión de esta especie, por lo que es necesario el desarrollo de un seguimiento que permita establecer medidas de conservación.

- ***Sorbus aria*** (mostajo)

El mostajo es una especie de distribución europea y norte africana, de la familia Rosáceas. Se desarrolla en sistemas montañosos que presentan cierta altitud y condiciones adecuadas de humedad. En la Región de Murcia está presente en pequeñas poblaciones en las montañas más húmedas, Sierra Espuña, La Selva, Sierra de Salinas y las montañas de Moratalla incluida Gavilán. Ocupa al igual que la especie anterior los pies de los cantiles rocosos donde las condiciones de humedad son más favorables.

En la ZEC "Sierra del Gavilán" existen datos de la presencia del mostajo en la Cuerda del Gavilán, también en el entorno existen datos de pequeñas poblaciones muy próximas a las Morras del Gavilán y a El Reventón.

13.5.6.3. Fauna

- ***Alytes dickhilleni*** (sapo partero bético)

Es un endemismo bético del sureste peninsular, que a escala regional se desarrolla principalmente en el Noroeste. Utiliza cuerpos de agua permanente y tiene una distribución muy restringida en la Región de Murcia. Las principales amenazas que afectan a esta especie son la destrucción o transformación del medio, fragmentación de las poblaciones, pérdida de la calidad del agua.

- ***Salamandra salamandra*** (salamandra)

Es una especie que llega de forma relíctica al noroeste murciano constituyendo estas poblaciones el límite oriental de su distribución. Las principales amenazas que afectan a esta especie son la destrucción o transformación del medio, fragmentación de las poblaciones o pérdida de la calidad del agua.

13.5.7. Diagnóstico

13.5.7.1. Análisis de actividades e impactos

En la tabla siguiente se presenta un análisis sobre las principales relaciones causa efecto entre las actividades detectadas y el estado actual de la ZEC y sus tipos de hábitats.

NPE: A-140515-6009

Tabla 105. Análisis de actividades e impactos de la ZEC "Sierra del Gavilán".

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
Forestal	Antiguas repoblaciones	Presencia de especies alóctonas	Pérdida de naturalidad	Este de la ZEC: Márgenes de algunas pistas; entorno del Cerro del Trompetero y del área recreativa Nevazo de Arriba; Monte Público Santa Bárbara	ZEC	PORF Ordenación de Montes Trabajos de gestión forestal
		Existencia de zonas aterrazadas	Dificultad para recuperación de hábitats	Montes Públicos: Cerro del Trompetero, Buenavista y Coto Angosto.	1520*, 4090, 5210, 6220*, 8210, 9340	
			Aumento de la erosión	Sustratos margosos de la ZEC	Todos	
	Insuficiente gestión (falta de recursos económicos y humanos)	Alta densidad de las masas de pinar	Dificultad para recuperación de hábitats	Este de la ZEC en los Montes Públicos de: Nevazo de Abajo, Santa Bárbara y Buenavista	9530*, 8210, 9340, 4090, 5210, 6220*, 1520*	
		Presencia de masa vegetal muerta	Alto riesgo de incendios	Monte Público La Alberquilla	Formaciones de matorral	PORF, Plan INFOMUR
		Gestión Forestal en monte Privado	Alto riesgo de incendios	Entorno de la ZEC	Todos, en menor medida los hábitats de roquedos	Proyecto FOREMED
Uso público	Inadecuada gestión del uso público	Abandono de algunas áreas recreativas	Impacto paisajístico	Áreas recreativas Nevazo de Arriba y del Caracolillo	ZEC	Plan de Uso Público y Educación Ambiental
		Falta de control de los visitantes	Destrucción de hábitats	Áreas de uso público de la ZEC	Todos	
		Falta de señalizaciones adecuadas				
		Molestias a la fauna				
Gestión de los residuos	Falta de vigilancia	Vertidos sólidos incontrolados	Pérdida del paisaje, contaminación de cauces, destrucción de hábitats	Escombrera y basuras en el Monte Público Cerro del Trompterero	1520*, 4090, 5210, 6220*	Vigilancia
Abastecimiento energético	Tendidos eléctricos	Infraestructuras sin medidas correctoras para aves	Pérdida calidad paisaje rural, muerte por colisión y electrocución de aves	Monte Público Cerro del Trompetero	Avifauna	Medidas correctoras
Agricultura	Intensificación de agricultura	Transformación de secano a regadío	Pérdida del paisaje rural, conectividad y biodiversidad	Entorno sur de la ZEC	ZEC	Programa Desarrollo Rural
Industria, energía y minas	Instalación futura de aerogeneradores Parques eólicos	Instalación futura de aerogeneradores	Destrucción de hábitats de interés comunitario, riesgo colisión aves, destrucción hábitats de flora y fauna, pérdida del paisaje	Cumbres	Sobre los elementos clave 5210, 8210; especies clave; paisaje, rapaces y cabra montés	Regulación

En la columna de respuesta se indican tanto las medidas que se están desarrollando actualmente como aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones de la ZEC.

NPE: A-140515-6009

De entre todas las actividades e impactos que ocurren en la ZEC y que afectan a su conservación, las más importantes son la gestión forestal y el uso público. De esta manera, para asegurar la conservación de los tipos de hábitats es prioritario realizar acciones de gestión forestal en la ZEC y su entorno, sobre todo selvicultura, para favorecer el desarrollo y recuperación de los hábitats que se localizan en el sotobosque, tomar medidas para disminuir el riesgo de incendios, así como buscar métodos para naturalizar los antiguos aterrazamientos lo que contribuiría a disminuir la erosión existente. El potenciar la gestión forestal es especialmente importante en la zona centro y oriental de este espacio.

Además, es necesario y prioritario planificar y regular el uso público para atender a las demandas de uso del espacio protegido salvaguardando los hábitats y las especies de la ZEC, así como aumentar la vigilancia con el fin de evitar actuaciones que deterioren el medio.

Otra actividad que tiene incidencia en la ZEC es la ganadería de forma puntual, la presencia de residuos sólidos y las infraestructuras eléctricas.

Por otro lado, la emergente intensificación del territorio del entorno de la ZEC en detrimento de las actividades preexistentes, más sostenibles e integradas, requiere medidas para fomentar los usos compatibles con la conservación.

13.5.7.2. Valoración ambiental

El análisis del estado de conservación, valoración ecológica, valoración de especies, distribución de los elementos clave, y de las actividades, permite valorar ambientalmente el Lugar y diferenciar nueve zonas:

Zona oeste de la ZEC

- Sierra del Gavilán, Pinar negro y Morras del Gavilán: es una de las áreas más accidentadas de la ZEC formada por cerros, picos y surcada por numerosos barrancos. El estado de conservación es muy bueno y la valoración ecológica y de especies es en general muy alta. Se trata también de un área de hábitat de cabra montés (todo el área está por encima de los 1.000 metros de altitud) donde abundan los elementos clave (pinar, encinar, tomillar de zonas rocosas, sabinar, siendo el único lugar de la ZEC donde se localiza el elemento clave tomillar dolomitícola). La actividad principal es la ganadería. En esta zona las actuaciones deben ir encaminadas a evitar posibles afecciones del pastoreo en las poblaciones de cabra montés y de flora de interés, ya que no se han detectado impactos de esta actividad sobre los hábitats de interés comunitario. Además primarán las acciones de seguimiento del estado de conservación de los hábitats y especies y hacia el control de actividades socioeconómicas que puedan incidir negativamente sobre ellos.
- Cuerda del Gavilán: formada por los cortados y peñas al oeste de la ZEC. El estado de conservación es bueno y la valoración ecológica es media. Sin embargo la valoración de especies es muy alta, localizándose especies catalogadas "en peligro de extinción" (*Acer granatense* y *Sorbus aria*) consideradas clave, especies de rapaces rupícolas y cabra montés. Se trata además de un enclave con elevado valor

NPE: A-140515-6009

paisajístico que aporta singularidad a la ZEC. Esta cuerda alberga elementos clave tales como sabinar y tomillar calcícola. En relación con las actividades, parte del área es coto de caza, aunque dada la inaccesibilidad del terreno posiblemente dicha actividad no se realice. Las acciones principales deberán ir dirigidas al seguimiento del estado de conservación de los hábitats y especies clave y control de las actividades socioeconómicas.

- Morras situadas al sur de la Sierra del Pinar Negro: constituida por un conjunto de morras de altitud inferior a 1.100 (El Chaparral, Puntal de Piedra Redonda, Oicas de Abajo) hasta la pista forestal. El estado de conservación es muy bueno, la valoración ecológica es fundamentalmente alta, aunque también muy alta. Para las especies la valoración es alta, localizándose abundantes elementos clave (fundamentalmente sabinar, aunque también, tomillar de roquedos, tomillar calcícola y coscojar). La actividad principal es la ganadería, aunque se dan otros aprovechamientos forestales como la apicultura o la recolección de aromáticas y se localizan algunas sendas de Pequeño Recorrido.
- Llano de Arriba: formada por laderas que descienden al río Argos. El estado de conservación es de bueno a medio y la valoración ecológica media. Se Presenta el elmento clave "Sabinar", siendo las actuaciones prioritarias las selvícolas, con el fin de fomentar su desarrollo.

Zona central de la ZEC

- Monte Público Los Enebrales y finca Cueva Valero: Área formada por cerros y puntales, con estado de conservación de bueno a muy bueno, valoración ecológica media-alta, desarrollándose elementos clave como sabinar, coscojar y tomillar calcícola, donde las principales actividades son la ganadería y la caza. También recorre la zona sendas de Pequeño Recorrido.

Zona este de la ZEC

- Cerro de los Siete Peñones: zona de elevado interés paisajístico por la belleza de sus cortados y cantiles. Presenta un estado de conservación bueno-muy bueno, valoración ecológica alta y valoración de especies alta-muy alta, habitando aves rupícolas de interés. Se desarrollan además elementos clave tales como tomillar de roquedos (donde se localiza también la especie catalogada "en peligro de extinción" *Sarcocapnos baetica* subsp *baetica*), tomillar calcícola, sabinar y coscojar. En la actualidad no se desarrolla ninguna actividad. Las actuaciones deben dirigirse al control del uso público así como el seguimiento del estado de conservación de los elementos clave.
- Los Montadores y Nevazo de Abajo: zonas boscosas con estado de conservación bueno a muy bueno, valoración ecológica alta en Los Montadores, muy alta y media en Nevazo de Abajo, presencia de especies de interés y de elementos clave (sabinar, encinar, coscojar, tomillar calcícola, entre otros). Zona donde se concentra el uso Público de la ZEC por la presencia del área recreativa Nevazo de Abajo (la más frecuentada), viales y numerosas sendas. Por otro lado, en determinadas áreas la elevada densidad del pinar impide el desarrollo de las formaciones arbustivas, aumentando además el riesgo de incendio, por ello las actuaciones prioritarias deben ir encaminadas a la gestión forestal y a la regulación del uso público.

NPE: A-140515-6009

- Hoya del Gavilán-El Reventón-Puntal de Carboneras-Peñarrubia: estado de conservación bueno-muy bueno, zona importante de cabra montés, valoración ecológica variable, presencia de especies de interés, y elementos clave como pinar, encinar, sabinar y tomillares de roquedos y gipsícola. La elevada densidad de pinar de *Pinus pinaster* en algunas zonas impide el desarrollo de elementos clave. Las actividades principales son la gestión forestal y el uso público. En esta zona es prioritario realizar actuaciones de seguimiento de especies y de hábitats y hacia el control de las actividades socioeconómicas. Por otro lado se debería redistribuir el uso público relacionado con el área recreativa Nevazo de Arriba, ya que se trata de una zona poco frecuentada muy próxima a áreas con alto valor ecológico.
- Cerro del Trompetero y Cuesta Colorada: situada al este de la ZEC muy próxima a la ciudad de Caravaca de la Cruz. Se trata de un área donde las comunidades vegetales están muy empobrecidas, el estado de conservación es medio y donde se localizan los mayores impactos de la ZEC. Entre ellos están los antiguos aterrazamientos situados sobre sustratos yesíferos, la elevada densidad de pinar, la presencia de especies alóctonas, infraestructuras para el transporte de la energía y residuos sólidos. Sin embargo destaca la presencia de hábitats gipsícolas de interés comunitario y prioritario, presentando una valoración ecológica alta-muy alta. Por lo tanto las actuaciones prioritarias deben ir dirigidas a la gestión forestal que permitan recuperar dichas formaciones y naturalizar los aterrazamientos así como aumentar la vigilancia y control de actividades y corrección de los tendidos eléctricos para minimizar los impactos sobre la avifauna.

13.5.8. Zonificación

Zona de Reserva "Cuerda del Gavilán". Las actuaciones de gestión deben ir dirigidas al control de las actividades socioeconómicas, especialmente el uso público y la caza, así como a la investigación, seguimiento y evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitats y de los elementos clave específicos de esta ZEC.

Zona de Conservación Prioritaria. Incluye el resto del ámbito de la ZEC salvo las Zonas de Uso Público y de Uso Agrario.

En estas zonas, las actuaciones deben ir dirigidas a la investigación y el seguimiento y evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitats y especialmente de los elementos clave específicos de esta ZEC, permitiendo únicamente aquellas actuaciones socioeconómicas que no interfieran en la conservación de los valores de estas zonas.

Esta zona incluye también las áreas recreativas del Nevazo de Abajo y del Caracolillo.

Zona de Uso Agrario. Incluye las zonas de cultivo del interior de la ZEC.

13.5.9. Acciones para la conservación y gestión

Se enumeran las acciones necesarias para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies y especialmente de los elementos clave específicos seleccionados, así como para garantizar la integridad de la ZEC en su conjunto. La descripción de las mismas se encuentra en el apartado 10.2 del Volumen I del presente Plan de Gestión.

NPE: A-140515-6009

Tabla 106. Acciones para la conservación y gestión en el ámbito de la ZEC "Sierra del Gavilán".

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
Acciones comunes (AC)				
AC.1ª	Integración d el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	EPRN		EPRN
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.4ª	Recursos para la gestión	EPRN		EPRN
AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	EPRN		EPRN
AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	EPRN		EPRN
AC.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
AC.9ª	Adquisición de fincas	EPRN		EPRN
AC.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
AC.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	EPRN		EPRN
AC.13ª	Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	ZEC
AC.15ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	SPC		EPRN
AC.17ª	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN
AC.18ª	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
AC.19ª	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	EPRN		EPRN
AC.20ª	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)(*)	EPRN		EPRN
AC.21ª	Medida de apoyo a Red Natura 2000	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.22ª	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.23ª	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN
AC.24ª	Determinación de la capacidad de carga ganadera	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
AC.25ª	Fomento de la apicultura acorde con la conservación.	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
AC.26ª	Caracterización de la actividad de recolección de setas.	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN
AC.27ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		EPRN
AC.28ª	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.29ª	Aprovechamiento de la biomasa.	EPRN		EPRN
AC.30ª	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	EPRN		EPRN
AC.31ª	Información, comunicación y educación ambiental	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC
AC.32ª	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		EPRN
AC.33ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	EPRN , HBT, SPC		EPRN
AC.34ª	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	EPRN, HBT, SPC		EPRN
AC. 35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	EPRN		EPRN
Acciones específicas (AE)				
AE.1ª	Elaborar Proyectos de Ordenación de Montes o instrumentos de gestión forestal equivalentes	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		SEG, MQC, REV, SMU, SMO, GAV, SRT
AE.2ª	Acondicionamiento de diversos tramos de las pistas forestales	1520*, 4030, 4090, 5210, 6170, 8130, 8210, 9340, 9530*		REV, SMU, SMO, GAV, LAV, BLC
AE.3ª	Trabajos de gestión forestal para la recuperación y conservación de los elementos clave	1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6220*, 8210, 9240, 9340, 9530*		REV, VLF, GAV, CAS, LAV, BLC, SRT, ROG
AE.16ª	Seguimiento de especies clave de flora	*Acer granatense, Antirrhinum subbaeticum, Cotoneaster granatensis, Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis, Fraxinus angustifolia, Gypsophila montserratii, Helianthemum guerrae, Narcissus nevadensis*, Phillyrea media, Populus canescens, Quercus ilex, Sorbus aria, Teline patens, Viola cazorlensis*		REV, SEG, MQC, VLF, SMU, SMO, GAV, QUI, MJT

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AE.19a	Conservación y gestión de los anfibios	*Alytes dickhillenii, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra*	*Bufo calamita, Pelobates cultripes*	SEG, MQC, REV, VLF, SMU, SMO, GAV, ROG
AE.23a	Adecuación de áreas recreativas	EPRN	SEG, GAV, MQC, LAV, BLC	

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

13.6. ZEC "Casa Alta-Salinas"

13.6.1. Características generales

La ZEC "Casa-Altas Salinas", con una superficie de 3.769 ha, es un espacio de media montaña, con cotas comprendidas entre los 860 y 1.080 m aproximadamente, que presenta fuertes pendientes y terrenos caracterizados por la presencia de afloramientos de yesos. Al norte limita con el pueblo de Los Royos, el paraje de Las Manueras y la Loma de las Yeguas. Al este, el límite de la ZEC viene marcado por la carretera regional RM-711, que une los núcleos de Caravaca de la Cruz y Lorca. Por el sur, los límites coinciden parcialmente con el del Término Municipal de Lorca y el límite regional con la provincia de Almería (Comunidad Autónoma de Andalucía).

En cuanto a los hábitats destacan los propios de terrenos gipsícolas, que presentan varias especies endémicas como *Gypsophila struthium* y *Teucrium balthazaris*. Estos tomillares gipsícolas se encuentran principalmente en la Sierra de Melgoso, aunque se reparten de forma discontinua por una gran parte de la ZEC. El resto de la superficie está dominada por pinares naturales y repoblaciones de *Pinus halepensis* y espartales principalmente. Destaca también la presencia de coscojares y matorrales de retamas y genistas, aunque menos abundantes junto con algunos pies de carrasca distribuidos por una pequeña parte del territorio.

La fauna de la ZEC está representada por diversas rapaces forestales como el águila calzada (*Hieraaetus pennatus*), incluida en el anexo I de la Directiva Aves.

La ZEC "Casa Alta-Salinas" está formada por dos unidades principales (la unidad Oeste constituida por los montes de "La Bragadita", "La Bragaica", "La Oíca", "Casa Alta" y "El Madroño"; y la unidad Este formada por la Sierra de Melgoso y la Sierra de Campo Coy), conectadas por el paraje de Los Hundidos y la zona de Los Estrechicos y Umbría de Murcia.

13.6.2. Descripción del medio físico

13.6.2.1. Clima

El ámbito de la ZEC se caracteriza por presentar unas temperaturas medias anuales entre 10 y 15ºC, con un verano cálido y un invierno suave, aunque con fuertes vientos. Posee un régimen de precipitaciones seco (entre 350 y 400 mm/m^2 anuales), con máximos en otoño y primavera. Estas lluvias provienen tanto de levante como del interior, si bien los frentes lluviosos de origen ibero-atlántico habitualmente son frenados por las sierras situadas al noroeste, las cuales reciben las lluvias, dando paso a fuertes vientos que llegan hasta la ZEC.

La ZEC se incluye en el Piso Mesomediterráneo Superior y está inscrito en la franja del Ombrótipo Seco Inferior.

13.6.2.2. Geología y litología

NPE: A-140515-6009

Destacan los numerosos cabalgamientos de la zona suroeste de la ZEC (desde El Cantar hasta La Bragadita) y la gran falla situada a lo largo de todo el Barranco del Albardinar. Además, en la Sierra de Melgoso hay un anticlinal y un sinclinal yuxtapuestos.

Los materiales que afloran pertenecen principalmente al Mesozoico (Triásico) y al Cenozoico (Terciario), aunque también hay zonas de acumulaciones del Cuaternario. Este lugar presenta abundancia de yesos y una litología muy variada, donde alternan también margas, calizas y areniscas con arcillas, limos y conglomerados. En líneas generales, las unidades donde aparecen calizas y conglomerados pertenecen al Terciario; mientras que los afloramientos de margas, areniscas y yesos pertenecen al Mesozoico y Cenozoico. A continuación se presenta una descripción de la litología en detalle, dividiendo la ZEC en 4 zonas:

- En la parte occidental existe una gran unidad de materiales del Triásico en la que se mezclan arcillas margas, areniscas y yesos. Esta unidad va desde el extremo oeste de la ZEC hasta El Cantar, y ocupa los montes de la Bragadita, Majada Llana y Majar Hondo, así como los dos márgenes de la Rambla del Cantar. Al norte de esta unidad, en Cerrillo Solo, afloran principalmente margas y yesos del Terciario. Al este de Cerrillo Solo, en La Bragaica, hay otra unidad de materiales del Terciario formada por conglomerados, areniscas, margas y molasas.

- En el área centro-oeste, ocupando el Collado del Gitano, Casa Alta y la Loma de las Salinas, afloran arcillas, conglomerados, margas y yesos, todos ellos del Terciario. Existe aquí una peculiaridad: en la zona del Cerro del Madroño hay un afloramiento de calizas micríticas lacustres del Plioceno (Terciario Superior).

- En la franja centro-este, que une el Cerro del Madroño con la Sierra de Campo Coy, predominan dos unidades principales: una unidad compuesta por yesos y otra por margas y limos, ambas del Terciario.

- Las dos unidades anteriores continúan hasta el área más oriental de la ZEC, constituyendo la Sierra de Campo Coy. En el piedemonte de esta sierra se alternan dos unidades, una de margas y yesos y otra de conglomerados, arcillas y margas; ambas del Terciario. Continuando hacia la Sierra de Melgoso aparece una unidad del Triásico formada por una mezcla de arcillas, margas, areniscas y yesos. En la zona más alta de la Sierra de Melgoso existe un afloramiento del Terciario, compuesto por areniscas con nummulites, margocalizas y margas. Además, la presencia de fósiles se hace más patente aún al este de esta sierra, donde existe un yacimiento. Las zonas bajas están formadas sobre una unidad de calizas, calizas arenosas y margas. Por último, en el piedemonte sur de la sierra se alternan los aluviones del Cuaternario con una unidad de calizas margosas y margas blancas y rosadas del Cretácico.

13.6.2.3. Edafología

Los principales tipos de suelos descritos son los siguientes:

- Xerosoles. Son los suelos más abundantes, apareciendo como suelo principal, en forma de asociaciones e inclusiones. Suelen encontrarse en zonas con poca cobertura vegetal y donde se retiene menos humedad (frecuentemente las solanas). Los Xerosoles gípsicos aparecen en toda la ZEC, aunque son más abundantes en la parte noreste

NPE: A-140515-6009

(Sierra de Melgoso y Sierra de Campo Coy) y en la parte central (Los Hundidos, Las Cuevecicas). Los Xerosoles Cálcicos se encuentran fundamentalmente en la parte centro y centro-oeste (Collado de los Hundidos, Los Estrechicos, Casa Alta, Loma de las Salinas, La Bragaica).

- Regosoles. Son casi exclusivamente calcáricos, desarrollados sobre margas y arcillas triásicas y terciarias. Abundan en la parte suroeste (desde Cerrillo Solo y La Bragadita hasta El Cantar), normalmente como asociaciones con Xerosoles y en algún caso como inclusiones. También existen muestras al noreste (Peña María y Campillo de María).
- Fluvisoles. Fundamentalmente calcáricos. Son suelos típicos de fondos de valle. Se presentan como suelo principal en la Rambla del Albardinar y en la Rambla del Hambre (al pie de la Sierra de Campo Coy). Además, también se hallan como inclusiones en otros suelos, en la parte suroeste (desde La Oíca hasta Cerrillo Solo).
- Litosoles. Casi no existen. Tan sólo se encuentran en un pequeño sector al oeste, en las inmediaciones de Los Calaricos. Son suelos poco profundos, limitados por la roca madre.
- Rendzinas. Son poco abundantes, tan sólo se encuentran como inclusiones de otros tipos de suelos en la parte central de la ZEC.

13.6.2.4. Relieve y geomorfología

En general, la ZEC comprende un espacio de media montaña con pendientes en ocasiones superiores al 30% y terrenos caracterizados por la presencia de afloramientos de yesos, situado en una cuenca drenada por varias ramblas y barrancos. Pueden distinguirse las siguientes unidades geomorfológicas:

- La parte suroeste, desde el Cerro del Pozo hasta la Rambla del Cantar, incluye una serie de elevaciones con alineación SW-NE, formadas a partir de materiales muy diversos. La altitud media apenas supera los 1000 m, aunque los montes son de difícil acceso. Destacan el Cerro de Los Pelados (el más alto de la ZEC, con 1.149 m) y el Cerrillo Solo (1.093 m). Completan esta parte las zonas de monte de La Oíca, La Bragadita, Majada Llana y los montes que limitan con Almería, como el Puntal de la Umbría de los Enebrales (1.138 m), Puntal de Tala Guitarra (1.096 m) y el Collado del Lentiscar (1.039 m). También hay alguna zona deprimida, como la propia Rambla del Cantar, y zonas de piedemonte, como la Bragaica.
- La parte centro-oeste va desde la Rambla del Cantar hasta el Collado del Gitano (1.041 m), incluyendo el Cerro del Madroño (Pico Madroños, 1.115 m), la Loma de las Salinas y Casa Alta (972 m). Se trata de una serie de montes con dirección SW-NE, moldeados fundamentalmente a partir de materiales del Terciario.
- La sección centro-este incluye una alineación de montes con abundantes afloramientos de yesos, desde el Cerro del Madroño hasta la Casa del Chico. Se trata de un conjunto de collados (como el Collado de los Hundidos, 1.021 m) y valles intermedios, con dirección SW-NE.
- Por último, la parte oriental de la ZEC está compuesta por dos sierras de materiales yesosos, con dirección SW-NE, Campo Coy y Melgoso, junto con una rambla intermedia que las separa. La Sierra de Campo Coy es una muralla de yesos en fase salina, muy uniforme, de unos 1.000 m de altitud. La Sierra de Melgoso también tiene afloramientos de yesos, aunque no tan marcados. Incluye una serie de montes entre 900 y 1.000 m de altura, separados por barrancos y ramblas, como la Rambla del Albardinar. Finalmente, los límites de la ZEC incluyen también alguna zona

NPE: A-140515-6009

deprimida, en el piedemonte de esta sierra, como el Campillo de María y el Cortijo del Campillo.

Destaca como proceso geomorfológico la erosión laminar y en regueros y también la erosión en cárcavas y barrancos. La primera de ellas se da en toda la ZEC, pero de forma más acentuada en las laderas de orientación sur de la Sierra de Campo Coy y en las ramblas y barrancos que la separan de la Sierra de Melgoso.

La erosión en cárcavas y barrancos tiene lugar fundamentalmente en la Rambla del Cantar y sus terrenos aledaños, en la zona del Cerro del Madroño y en la Sierra de Melgoso.

13.6.2.5. Hidrología

Red de drenaje. La ZEC está situada en la Cuenca Hidrográfica del Segura, entre los tramos alto y medio, y en ella se encuentran una serie de barrancos que recogen las aguas que irán a parar finalmente a la cuenca del río Luchena, a través de otros ríos, arroyos y ramblas. En la parte suroeste destaca la Rambla del Cantar que, junto con la Rambla del Apio, vierte sus aguas a la Rambla Mayor, situada en Almería. Esta última se une al río Caramel, cuyas aguas van a parar finalmente al Pantano de Valdeinfierno, entrando nuevamente en la Región de Murcia. Las aguas de la parte central son recogidas por diferentes barrancos que van a parar a la Rambla Salada (después Rambla del Periago), cuyo cauce termina en el río Luchena. Por último, en la parte noreste destaca el Barranco del Albardinar, que recoge las aguas de la Sierra de Melgoso y de Campo Coy. Esta zona se encuentra en la subcuenca del río Turilla, que también desemboca en el río Luchena.

Humedales. En la Sierra de Melgoso se encuentra la única fuente situada dentro de la ZEC, la Fuente del Saladillo. Además, en esta misma sierra existen algunas balsas de origen artificial, utilizadas para riego.

Aguas subterráneas. Dentro de la ZEC no existe ningún acuífero cartografiado, aunque la Rambla de Clavijo, que bordea el límite noreste lleva sus aguas al acuífero de Don Gonzalo-La Umbría, y la Rambla Salada a los acuíferos de Marrajo y de Pericay- Luchena-Gabar.

13.6.3. Descripción de la biodiversidad

13.6.3.1. Hábitats naturales y seminaturales

13.6.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

Del total de las 3.769,24 ha que forman la ZEC, en 2.868,67 ha se han cartografiado hábitats de interés comunitario, lo que representa el 76,11% de la superficie total. En

NPE: A-140515-6009

Casa Alta-Salinas se desarrollan 10 tipos de hábitats de interés comunitario, siendo 2 de ellos prioritarios (tabla 77, Anexo 6).

De los hábitats presentes en la ZEC destacan: por ser prioritarios, los tomillares gipsícolas (1520*) y los pastizales (6220*); por ser raros a escala de la región biogeográfica mediterránea del Estado español, la vegetación de zonas húmedas (1410, 6420 y 92D0) y los tomillares de laderas rocosas (8210); por ser los que mayor superfice ocupan, los pastizales (6220*), los tomillares calcícolas (4090), el matorral esclerófilo (5210) y los tomillares gipsícolas (1520*); y, por tener un estado de conservación excelente, los juncales (1410), los tomillares gipsícolas (1520*), los pastizales (6220*) y los tomillares de laderas rocosas (8210).

Tabla 107. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEC "Casa Alta-Salinas".

Tipo de Hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.	RZA
1410. Pastizales salinos mediterráneos de *Juncetalia maritimi*	4,58	0,57	0,02	3,00	A	R
1520*. Vegetación gipsícola ibérica de *Gypsophiletalia*	1.432,55	179,07	4,75	2,67	A	NR
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	2.849,98	456,27	12,11	2,20	B	NR
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	1.449,66	181,59	4,82	2,06	B	NR
5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos	275,68	34,78	0,92	1,46	C	NR
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	3.281,22	569,89	15,12	2,58	A	NR
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	17,64	2,21	0,06	2,26	B	R
8210. Pendientes rocosas calizas con vegetación casmofítica	181,11	22,64	0,60	2,91	A	R
92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos del *Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*	17,64	2,21	0,06	1,66	B	R
9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	274,14	34,27	0,91	2,01	B	NR

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

En la tabla siguiente se indica la estructura vegetal que forman los hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC (bosque, matorral, pastizal, etc.) y las asociaciones que los representan.

Tabla 108. Estructuras vegetales que conforman los diferentes tipos de hábitats y asociaciones en la ZEC "Casa Alta-Salinas".

Estructura			Código	Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup ocupada	Nat.	E.C.
Bosque	Encinar		9340	834034. *Quercetum rotundifoliae*	274,14	34,27	0,91	2,01	B
Matorral	Matorral esclerófilo	Coscojar	5210	421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*	1.449,66	181,59	4,82	2,06	B
	Matorral nitrófilo	Retamar	5330	433524. *Genisto scorpii-Retametum sphaerocarpae*	275,68	34,78	0,92	1,46	C
Tomillar	Tomillar calcícola		4090	309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	2.849,98	456,27	12,11	2,20	B
	Tomillar gipsícola		1520*	152034. *Lepidio subulati-Teucrietum balthazaris*	1.432,55	179,07	4,75	2,67	A
	Tomillar de laderas rocosas		8210	723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*	181,11	22,64	0,60	2,91	A
Pastizal	Pastizal gipsícola		6220*	522081. *Sedetum gypsicolae*	62,15	7,77	0,21	3,00	A
	Lastonar			52207B. *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*	2.655,92	491,55	13,04	2,48	B
	Pastizal nitrófilo			522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*	562,36	70,30	1,86	3,00	A
Vegetación de zonas húmedas	Tarayal		92D0	82D013. *Tamaricetum gallicae*	17,64	2,21	0,06	1,66	B
	Juncal		1410	14101A. *Juncetum maritimo-subulati*	4,58	0,57	0,02	3,00	A
			6420	542015 *Holoschoenetum vulgaris*	17,64	2,21	0,06	2,26	B

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

NPE: A-140515-6009

Bosque

- **Encinar**

Hábitat de interés comunitario 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

- Asociación 834034. *Quercetum rotundifoliae*

El encinar de Casa Alta-Salinas está constituido por encinas arbustivas que se mezclan con el matorral esclerófilo formando un pequeño bosquete. Se desarrolla en la zona oeste de la ZEC, en el área conocida como La Bragadita y Majada Llana. Está enriquecido con elementos propios de áreas mesomediterráneas cálidas como lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y *Rubia peregrina subsp. longifolia*. En general es un bosque pobre en encinas donde el estrato arbustivo está constituido por especies del coscojar (*Quercus coccifera, Daphne gnidium, Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus*).

Matorral

- **Matorral esclerófilo. Coscojar**

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*.

- Asociación 421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*

Constituye un matorral dominado por coscojas (*Quercus coccifera*) y lentiscos (*Pistacia lentiscus*), acompañados por diversos arbustos más o menos esclerófilos (*Juniperus oxycedrus, Olea europaea, Rhamnus lycioides subsp. lycioides*, etc.) y algunas lianas (*Lonicera implexa, Rubia peregrina, Smilax aspera*). Se distribuye en toda la mitad oeste de la ZEC desde la Cañada del Gitano hasta La Bragadita y en un pequeño enclave en la zona alta de la Sierra de Melgoso.

- **Matorral nitrófilo. Retamar**

Hábitat de interés comunitario 5330. Matorrales termomediterráneos y predesérticos

- Asociación 433524 *Genisto scorpii-Retametum sphaerocarpae*

Formaciones de retama (*Retama sphaerocarpa*) que constituyen un matorral alto mezclado con aliagas (*Genista scorpius*), junto a las que se desarrollan algunos caméfitos subnitrófilos, siendo muy común la manzanilla amarga (*Santolina chamaecyparissus subsp. squarrosa*) y otras como *Thymus vulgaris* y *Plantago sempervirens*. Se desarrolla al norte de la ZEC, en las proximidades de Los Royos, La Umbría de Murcia y en el sur en la zona de Los Bancalitos. En las áreas más afectadas por el pastoreo se observa un incremento de *Genista scorpius*.

Tomillar

Los *tomillares* que se desarrollan en Casa Alta-Salinas varían en función del sustrato sobre el que se asientan, de manera que pueden distinguirse tres tipos: tomillar calcícola, gipsícola y de laderas rocosas.

- **Tomillar calcícola**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*

Este tomillar se distribuye prácticamente por toda la ZEC. Está dominado por nanofanerófitos como *Helianthemum cinereum*, *Sideritis leucantha subsp. incana* y *Thymus membranaceus*, acompañados por otras especies calcícolas, destacando por su frecuencia *Helianthemum violaceum* o *Rosmarinus officinalis*.

NPE: A-140515-6009

- **Tomillar gipsícola**
  Hábitat de interés comunitario prioritario 1520*. Matorrales gipsícolas ibéricos (*Gypsophiletalia*)

  - Asociación 152034. *Lepidio subulati-Teucrietum balthazaris*

  Son tomillares abiertos que dejan grandes claros en el sustrato. Se caracterizan por la presencia de *Teucrium balthazaris* y la crucífera de carácter gipsófilo continental *Lepidium subulatum*. Otros táxones frecuentes en la comunidad son *Helianthemum squamatum*, *Herniaria fruticosa subsp. erecta, Reseda stricta* y *Ononis tridentata*. Ocupa las zonas con sustratos ricos en yesos, especialmente la Sierras de Campo Coy y Melgoso, al este de la ZEC. En la zona oeste, su distribución es más reducida limitada a pequeños zonas de afloramientos de yesos.

- **Tomillar de laderas rocosas**
  Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calizas con vegetación casmofítica

  - Asociación 723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*

  Constituye un tomillar abierto de ajedreas (*Satureja obovata subsp. obovata*), pinillos de oro (*Hypericum ericoides*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) y, más raramente, *Galium boissieranum*, a las que acompaña *Teucrium thymifolium*, tomillos (*Thymus vulgaris*), *Fumana ericifolia*, *Anthyllis onobrychioides*, etc. Predominan las plantas de flores amarillentas, algunas muy aromáticas en el inicio del verano. Tiene una distribución muy reducida. En la ZEC ocupa únicamente la parte suroeste de la Sierra de Melgoso.

Pastizal

Los pastizales, están muy extendidos en la ZEC, al igual que en el resto de la Región de Murcia. En Casa Alta-Salinas pueden distinguirse tres tipos de pastizales en función del sustrato y de las especies que los constituyen: el pastizal que se desarrolla sobre sustratos ricos en yesos, los pastizales nitrófilos donde la especie representativa es *Poa bulbosa*, y los lastonares dominados por *Brachypodium retusum* todos ellos incluidos en el Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*.

- **Pastizal gipsícola**
  Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*:

  - Asociación 522081. *Sedetum gypsicolae*

  Vegetación de pequeño porte (2-5 cm de altura en estado vegetativo) dominada por *Sedum gypsicola*, que cubre el suelo de forma muy discontinua, acompañado por otras otras especies perennes, siendo las uvas de milano (*Sedum sediforme subsp. sediforme*) una de las compañeras más habituales. Su distribución se concentra en un pequeño enclave próximo a la zona de El Cantar en el centro de la ZEC.

- **Lastonar**
  Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*:

NPE: A-140515-6009

- Asociación 52207B. *Teucrio pseudochamaepitys-Brachypodietum retusi*

Son formaciones dominadas por el lastón (*Brachypodium retusum*), entre el que se desarrollan otras gramineas (*Dactylis hispanica, Helictotrichon filifolium*, etc.), algunos geófitos (*Asphodelus cerasiferus, Gladiolus illyricus, Ophrys lutea*, etc.), y algunos caméfitos sufruticosos como *Phlomis lychnitis, Ruta angustifolia* y *Teucrium pseudochamaepitys*. Ocupa una gran extensión en Casa-Alta Salinas principalmente en la zona oeste de la ZEC.

➢ **Pastizal nitrófilo**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*:

- Asociación 522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*

Pastizal generalmente denso, dominado por *Poa bulbosa* y la pelosilla (*Plantago albicans*). Son además comunes en la asociación *Astragalus sesameus, Salvia verbenaca, Taraxacum obovatum subsp. ochrocarpum*, así como diversas plantas de ciclo de vida anual, que en la primavera llegan a ocultar a las plantas perennes con su intenso desarrollo vegetativo y floración (*Aegilops geniculata, Bombycilaena discolor, Erodium cicutarium, Helianthemum ledifolium*, etc.). Distribuido principalmente en la zona central de la ZEC, Cerro del Madroño, ocupa también parte de El Cantar y La Bragaica.

Vegetación de zonas húmedas

Este tipo de vegetación está representada por un tarayal disperso y principalmente por juncales que se desarrollan en las ramblas del Cantar, Bermejo y del Apio.

➢ **Tarayal**

Hábitat de interés comunitario 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae*)

- Asociación 82D013. *Tamaricetum gallicae*

Se trata de un bosquete abierto de ramblas, generalmente dominado por *Tamarix gallica*, que suele aparecer acompañado por *Tamarix canariensis* y *Tamarix africana*. Es también frecuente la presencia de *Rubia peregrina subsp. longifolia* más o menos enredada entre los arbolillos; tampoco es rara la especie subhalófila *Atriplex halimus*. En la ZEC esta asociación se desarrolla en las zonas de rambla del sector oeste, Rambla del Apio, de Bermejo y del Cantar.

➢ **Juncal**

Hábitat de interés comunitario 1410. Praderas juncales halonitrófilas mediterráneas

- Asociación 14101A. *Juncetum maritimo-subulati*

Constituye un juncal de distribución lineal, dominado y caracterizado por *Juncus subulatus*, que forma franjas estrechas alrededor de arroyos y lugares por donde corren aguas salobres, más o menos esporádicas. Además de la especie directriz, se pueden presentar otras plantas halófilas, siendo *Juncus maritimus* el acompañante más habitual. Se desarrolla únicamente en la Rambla del Cantar.

Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

NPE: A-140515-6009

- Asociación 542015. *Holoschoenetum vulgaris*

Juncales churreros dominados por *Scirpus holoschoenus subsp. holoschoenus*. Destacan como especies diferenciales de otros juncales similares *Cirsium monspessulanum subsp. ferox* (característica de la asociación), *Dorycnium rectum, Euphorbia hirsuta, Juncus acutus* y *Mentha suaveolens*. En la ZEC esta asociación se desarrolla en las zonas de rambla del sector oeste, Rambla del Apio, de Bermejo y del Cantar.

13.6.3.1.2. Otras formaciones vegetales

Además de los hábitats de interés comunitario descritos en el apartado anterior, en la ZEC se han cartografiado otras formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats, pero que forman parte de la estructura vegetal de este espacio.

Tabla 109. Estructura vegetal de las formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats presentes en la ZEC "Cas Alta-Salinas" y asociaciones que las representan.

Estructura		Asociaciones	Sup. Pol. (ha)	Sup. Rel. (ha)	Sup. ocupada (ha)	NAT	EC
Bosque	Pinar de pino carrasco	954001. Pinar de *Pinus halepensis*	2.259,73	785,80	20,85	1,90	B
Matorral	Matorral nitrófilo	145026. *Plantagini sempervirentis-Santolinetum squarrosae*	580,87	72,61	1,93	3,00	A
Pastizal	Fenalar	521412. *Brachypodietum phoenicoidis*	17,64	2,21	0,06	3,00	A
	Espartal	522222 *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*	2.707,17	557,48	14,79	2,35	B
	Albardinal	522212. *Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti*	466,67	58,33	1,55	2,10	B
	Pastizal nitrófilo	522240. Comunidad de *Hyparrhenia sinaica*	22,83	2,85	0,08	3,00	A
		228046. *Trifolio-Cynodontetum dactyli*	10,62	1,33	0,04	3,00	A
Vegetación de zonas húmedas	Aneal	621123. *Typho-Schoenoplectetum glauci*	13,06	2,24	0,06	3,00	A

Los códigos numéricos de las asociaciones se corresponden con la nomenclatura establecida en el Átlas de Hábitats de España (MMA). **Sup.Pol. (ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel. (ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada asociación en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada asociación respecto de la superficie total de la ZEC; **NAT**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC; **EC**: estado de conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

Bosque

➢ Pinar de *Pinus halepensis*

- Asociación 954001. Pinar de *Pinus halepensis*

Los pinares de pino carrasco constituyen una de las formaciones vegetales más extendidas en los paisajes de la Región de Murcia. Su origen es por lo general antrópico como consecuencia de las repoblaciones forestales llevadas a cabo en los años 50. En la mayoría de las situaciones el pinar se ha consolidado como la vegetación arbórea dominante y bajo ellos se desarrollan otros hábitats, al mismo tiempo que ofrecen cobijo a numerosas especies de animales.

El pinar presenta un escaso desarrollo en algunas zonas de la ZEC, debido a que las repoblaciones se han efectuado sobre materiales fácilmente erosionables (margas y margas yesíferas). La erosión natural está potenciada en gran parte del territorio debido al uso de terrazas forestales. En aquellas zonas donde los pinos están más

NPE: A-140515-6009

desarrollados existe un exceso de ramas bajas, que aumenta el riesgo potencial de incendios, por lo que sería necesario llevar a cabo labores de silvicultura preventiva. El pinar se distribuye principalmente en la parte oeste y media de la ZEC, en la parte este se localiza en la parte alta de la Sierra de Melgoso y en el monte público de la Sierra de Campo Coy.

Matorral

- **Matorral nitrófilo**
  - Asociación 145026. *Plantagini sempervirentis-Santolinetum squarrosae*

Matorrales poco densos dominados por plantas bajas, se caracterizan por la presencia de manzanilla amarga *Santolina chamaecyparissus subsp. squarrosa*, a la que suelen acompañar las bojas negras (*Artemisia campestris subsp. glutinosa*), *Plantago sempervirens, Helianthemum hirtum, Sideritis hirsuta* y las siemprevivas *Helichrysum stoechas subsp. stoechas* y *Helichrysum serotinum*. Se distribuye en la zona de El Cantar.

Pastizal

- **Fenalar**
  - Asociación 521412. *Brachypodietum phoenicoidis*

Esta formación constituye un fenalar denso dominado por *Brachypodium phoenicoides* que le da un aspecto verde oscuro a la comunidad. Suele estar acompañado por otras especies que se desarrollan con menor cobertura como *Festuca arundinacea subsp. fenas, Convolvulus althaeoides* y la grama (*Cynodon dactylon*). Ocupa las zonas más húmedas del borde de las ramblas del Cantar, Bermejo y del Apio, al oeste de la ZEC.

- **Espartal**
  - Asociación 522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*

Pastizal xerofítico alto, de hasta 1 m, que en condiciones óptimas puede ser bastante denso, dominado por esparto (*Stipa tenacissima*) y *Helictotrichon filifolium*, con diversas acompañantes, entre las que destacan por su carácter diferencial frente a los espartales más termófilos *Aphyllantes monspeliensis, Avenula bromoides* y *Koeleria vallesiana subsp. humilis*. En los años 40 y 50 tuvieron lugar importantes repoblaciones de esparto en la ZEC para su explotación, en al actualidad estas formaciones se han naturalizado y están distribuidas en prácticamente la totalidad del territorio.

- **Albardinal**
  - Asociación 522212. *Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti*

Pastizal xerofítico alto dominado por el albardín (*Lygeum spartum*), al que acompañan habitualmente otras gramíneas como *Dactylis hispanica, Stipa parviflora* y *Brachypodium retusum*, otras especies acompañantes son *Sedum sediforme subsp. sediforme* o esparragueras (*Asparagus horridus*). Se distribuye fundamentalmente en la zona de La Oíca, La Bragaica y el Cantar, en la zona oeste de la ZEC junto con un pequeño enclave el sur de la Sierra de Melgoso, próximo al cortijo del Campillo.

- **Pastizal nitrófilo**
  - Asociación 522240. Comunidad de *Hyparrhenia sinaica*

Pastizal dominado por la graminea *Hyparrhenia sinaica* (cerrillo) a la que suelen acompañar otras como: *Avenula bromoides, Koeleria vallesiana subsp. humilis, Dactylis hispanica, Stipa parviflora*, etc., así como algunas plantas anuales y propias

NPE: A-140515-6009

del tomillar. Su distribución es muy escasa, reducida a un pequeño enclave al sur de la sierra de Melgoso, próximo al cortijo del Campillo.

- Asociación 228046. *Trifolio-Cynodontetum dactyli*

Prados densos y ralos, dominados por hemicriptófitos con potentes rizomas. Las especies directrices son la grama (*Cynodon dactylon*) y el trébol fresa (*Trifolium fragiferum*) que crecen junto con *Lotus corniculatus subsp. corniculatus, Plantago major subsp. major, Trifolium repens*, entre otras plantas. Se distribuyen en la zona de Rambla Bermejo.

Vegetación de zonas húmedas

➢ **Aneal**

- Asociación 621123. *Typho-Schoenoplectetum glauci*

Aneales dominados por grandes helófitos, siendo las más comunes la anea (*Typha domingensis*), el carrizo (*Phragmites australis*) y *Scirpus tabernaemontani*. Se distribuye en las ramblas del Cantar, Bermejo y del Apio al oeste de la ZEC.

13.6.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats

En el Anexo 4 se detalla la metodología empleada para realizar la valoración de los tipos de hábitats. Los principales resultados obtenidos con esta valoración han sido los siguientes:

- **Prioridad y rareza de los hábitats:** Considerando los criterios de prioridad y grado de rareza, de los 10 tipos de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC, (de los cuales 2 son prioritarios y 4 son raros), destacan los tipos de hábitats de interés comunitario prioritarios y no raros (1520* y 6220*) y los raros y no prioritarios (1410, 6420, 8230, 92D0).

- **Estado de conservación de los hábitats:** Los hábitats 1410, 1520*, 6220* y 8210 tienen un estado de conservación excelente, para el resto (menos el 5330), el estado de conservación es bueno.

- **Valoración de la importancia relativa de los hábitats:** Según la superficie relativa de cada tipo de hábitat, la ZEC contribuye principalmente a la conservación del hábitat 1520* en la Región Biogeográfica Mediterránea española, seguido de los hábitats 4090, 5210, 6220* y 8210. En el ámbito del conjunto de la ZEC de la Región de Murcia es con el hábitat 1520* con el que la ZEC juega un papel más destacado seguido de los hábitats 4090, 5210 y 6220*. Sin embargo, los hábitats mejor representados en la ZEC son el 4090 y 6220*, seguido de los hábitats 1520* y 5210. En definitiva según la contribución de la ZEC a la protección de los tipos de hábitats de interés comunitario en los diferentes ámbitos, se puede destacar, en primer lugar, los tomillares gipsícolas (1520*), seguido de los tomillares (4090) y pastizales (6220*), y los coscojares (5210).

- **Resultado final de la valoración de los hábitats**: Integrando los resultados de los apartados anteriores se obtiene que son los tomillares gipsícolas (1520*) y los pastizales (6220*) los de mayor relevancia en la ZEC. También destacan los tomillares calcícolas (4090) y los coscojares (5210).

NPE: A-140515-6009

13.6.3.2. Especies de flora y fauna

Se relacionan a continuación aquellas especies presentes en la ZEC que figuran en directivas europeas, catálogos de especies amenazadas o libros rojos, así como las especies de interés cinegético.

13.6.3.2.1. Flora de interés para su conservación

Las especies de flora más significativas de Casa Alta-Salinas son las siguientes:

Tabla 110. Categoría de amenaza de las especies de flora protegida en la ZEC "Casa Alta-Salinas".

Nombre Científico	Nombre Común	Catálogo regional
Chaenorhinum rupestre	espuelilla de yesos	VU
Guiraoa arvensis	jaramago menor	VU
Neotorularia torulosa	-	VU
Quercus faginea subsp. *faginea*	roble, quejigo	VU
Senecio auricula subsp. *auricula*		VU
Teucrium balthazaris	zamarrilla de yesos	VU
Arbutus unedo	madroño	IE
Bupleurum spinosum	pendejo	IE
Crataegus monogyna (#)	espino blanco, majuelo	IE
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	enebro	IE
Juniperus phoenicea subsp. *phoenicea*	sabina negra	IE
Lonicera splendida	madreselva espléndida	IE
Pistacia terebinthus	cornicabra	IE
Quercus rotundifolia	carrasca, encina	IE
Rhamnus alaternus	aladierno	IE
Tamarix sp. (#)	taray	IE
Thymbra capitata (#)	tomillo carrasqueño, tomillo andaluz	IE
Ulmus minor	olmo	IE

(**#**) Especie no incluida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000. **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

Destacan en Casa Alta-Salinas *Teucrium balthazaris* y *Gypsophila struthium* por ser especies endémicas y características de hábitat yesíferos.

Aunque no se tienen en la actualidad datos de la presencia de quejigo (*Quercus faginea*) dentro de la ZEC, existen pequeñas poblaciones en el entorno inmediato, en zonas abarrancadas, concretamente en el Monte Periago. Esto hace pensar que puede haber agrupaciones de la especie en algunas áreas de la ZEC, especialmente en la zona oeste donde se alcanza la mayor altitud y condiciones de humedad adecuadas.

13.6.3.2.2. Fauna de interés para su conservación

En la tabla siguiente se incluyen las especies presentes en la ZEC:

Tabla 111. Categorías de amenaza de las especies de fauna más significativas de la ZEC "Casa Alta-Salinas".

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
AVES						
Accipiter gentilis	azor	-	-	RP	-	CR
Accipiter nisus	gavilán	-	-	RP	-	DD
Aegithalos caudatus	mito	-	-	RP	-	-
Aquila chrysaetos+	águila real	Anexo I	-	RP	IE	VU
Buteo buteo	busardo ratonero	-		RP	-	-
Bubo bubo+ (#)	búho real	Anexo I	-	RP	IE	VU

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Circaetus gallicus	culebrera europea	Anexo I	-	RP	IE	VU
Emberiza cia	escribano montesino	-	-	RP	-	-
Erithacus rubecula	petirrojo	-	-	RP	-	-
Falco peregrinus^{+} (#)	halcón peregrino	Anexo I	-	RP	IE	VU
Falco tinnunculus	cernícalo vulgar	-	-	RP	-	-
Galerida theklae (#)	cogujada montesina	Anexo I	-	RP	-	-
Aquila fasciatus	águila-azor perdicera	Anexo I	-	VU	EN	EN
Hieraaetus pennatus	aguililla calzada	Anexo I	-	RP	-	VU
Lanius senator	alcaudón común	-	-	RP	-	-
Locustella luscinioides	buscarla unicolor	-	-	RP	-	-
Lophophanes cristatus	herrerillo capuchino	-	-	RP	-	-
Merops apiaster	abejaruco	-	-	RP	-	-
Monticola solitarius	roquero solitario	-	-	RP	-	-
Motacilla alba	lavandera blanca	-	-	RP		-
Otus scops	autillo	-		RP		-
Parus major	carbonero común	-	-	RP	-	-
Periparus ater	carbonero garrapinos	-	-	RP	-	-
Phoenicurus ochruros	colirrojo tizón	-	-	RP	-	-
Picus viridis	pito real	-	-	RP	-	-
Pyrrhocorax pyrrhocorax^{+} (#)	chova piquirroja	Anexo I	-	RP	IE	VU
Sylvia communis	curruca zarcera	-	-	RP	-	-
Sylvia conspicillata	curruca tomillera	-	-	RP	-	-
MAMÍFEROS						
Capra pyrenaica	cabra montés	-	V	-	-	VU
Genetta genetta (#)	gineta	-	V	-	-	-
Meles meles	tejón	-	-	-	IE	VU
Mustela putorius (#)	turón	-	V	-	IE	EN
ANFIBIOS						
Bufo bufo	sapo común	-	-	-	-	DD
Bufo calamita	sapo corredor	-	IV	RP	-	DD
REPTILES						
Acanthodactylus erythrurus	lagartija colirroja	-	-	RP	-	-
Hemidactylus turcicus	salamanquesa rosada	-	-	RP	-	-
Hemorrhois hippocrepis	culebra de herradura	-	IV	RP	-	-
Malpolon monspessulanus	culebra bastarda	-	-	-	-	-
Natrix maura	culebra viperina	-	-	RP	-	-
Podarcis vaucheri	lagartija andaluza	-	-	RP	-	-
Psammodromus algirus	lagartija colilarga	-	-	RP	-	-
Psammodromus hispanicus	lagartija cenicienta	-	-	RP	-	-
Rhinechis scalaris	culebra de escalera	-	-	RP	-	-
Tarentola mauritanica	salamanquesa común	-	-	RP	-	-
Timon lepidus	lagarto ocelado	-	-	RP	-	-

Se señalan con (+) aquellas especies que han sido citadas en los atlas y libros rojos nacionales de fauna silvestre amenazada aunque la resolución de estos trabajos es de cuadrículas UTM 10 x 10 Km. (**#**) Especie no incluida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000. **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Directiva Aves:** Anexo I, Especies objeto de conservación especial en cuanto a su hábitat. **Directiva Hábitats: Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta; **Anexo V**, Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión. **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

13.6.3.2.3. Fauna de interés cinegético

Las especies de interés cinegético presentes son las siguientes: *Capra pyrenaica* (cabra montés), *Alectoris rufa* (perdiz roja), *Ammotragus lervia* (arruí), *Columba palumbus* (paloma torcaz), *Lepus granatensis* (liebre ibérica), *Oryctolagus cuniculus* (conejo), *Streptopelia turtur* (tórtola común), *Sus scrofa* (jabalí) y *Vulpes vulpes* (zorro).

NPE: A-140515-6009

Se ha citado la presencia de arruí (*Ammotragus lervia*). Se trata de un ungulado, originario del norte de África, que fue introducido en Sierra Espuña en 1970. Desde entonces, partiendo de este núcleo central la población de arruí ha ido ampliando su área de distribución repartiéndose por otras sierras murcianas, entre las que se encuentra Casa Alta-Salinas.

13.6.4. Descripción socioeconómica

13.6.4.1. Distribución territorial de la población

Según las cifras del censo de población del Instituto Nacional de Estadística (2011), en el ámbito de la ZEC solo existe 1 entidad de población, Campo Coy, sin población, y varios cortijos abandonados, de este a oeste, Casa del Chico, Casa de las Salinas, Casa Alta y la Casa Forestal abandonada de la Hocica. La entidad de población más cercana es Los Royos.

Tabla 112. Número de habitantes por entidades de población en la ZEC "Casa Alta-Salinas" y su entorno.

Municipio	Entidad	Año 2000			Año 2011			Evolución	
		Núcleo	Diseminado	Total	Núcleo	Diseminado	Total	Crecimiento	%
ZEC "Casa Alta-Salinas"									
Caravaca	Campo Coy	0	0	0	0	0	0	0	
Entorno de la ZEC									
Caravaca	Los Royos	123	7	130	66	5	71	-59	-45%
Caravaca	Retamalejo	0	11	11	0	10	10	-1	-9%
Caravaca	Tarragoya	0	7	7	0	1	1	-6	-86%

13.6.4.2. Usos del suelo

El uso predominante es forestal, seguido del pasto arbustivo, las tierras arables y el pasto arbolado, que suponen en conjunto el 89% de la superficie de la ZEC.

Tabla 113. Usos del suelo en la ZEC "Casa Alta-Salinas".

Descripción	Superficie (ha)	%
Forestal	1.455,63	39%
Pasto arbustivo	876,92	23%
Tierras arables	642,54	17%
Pasto con arbolado	374,13	10%
Corrientes y superficies de agua	227,29	6%
Sin clasificar	108,43	3%
Frutales	20,50	1%
Olivar	23,59	1%
Viales	33,81	1%
Edificaciones	0,05	0%
Frutos secos	0,22	0%
Improductivos	6,04	0%
Pastizal	0,09	0%

Fuente: SIGPAC, 2011.

13.6.4.3. Estructura de la propiedad

Aproximadamente el 43% de la superficie de la ZEC es de propiedad pública, de las cuales unas 1.700 ha se corresponden con 6 montes propiedad de la Comunidad Autónoma incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública (CUP): "Las Oicas y Casicas del Olmo" (nº 9), "Casa Alta" (nº 11), "Poyo de las Salinas" (nº 16), las dos unidades del

NPE: A-140515-6009

monte "Cordillera de Campo Coy" (nº 132), "Hondico de los Sidros" (nº 197) y "La Bragaica y los Coloraos" (nº 198).

Tabla 114. Distribución de propiedad en hectáreas en la ZEC "Casa Alta-Salinas".

Spf ZEC	Terrenos de titularidad pública							Terrenos Privados			
	Terrenos de Dominio Público					SubTotal		Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos Privados	SubTotal	
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces...)	Spf	%			Spf	%
	Comunidad Autónoma	Ayuntamiento	SubTotal								
3.769,24	1.742,49		1.742,49	27,66	53,72	1.823,87	48,39%	149,35	1.796,01	1.945,36	51,61%

El resto de la ZEC es propiedad privada, correspondiendo unas 150 ha a dos montes particulares consorciados: "Los Pelaos" (MU-3008) y dos unidades del monte "Las Salinas" (MU-3018).

De acuerdo con la información catastral, disponible para el municipio de Caravaca de la Cruz, un total de 238 parcelas están total o parcialmente incluidas en la ZEC, de las cuales 80 se corresponden con caminos o cauces (las cuales ocupan una superficie dentro de la ZEC de 75,8 ha). De las 158 parcelas restantes, 54 están totalmente dentro de la ZEC (la mayoría con una superficie comprendida entre 2 y 20 ha), y las 104 restantes tienen solo parte de su superficie dentro de la ZEC (la mayoría con una superficie dentro de la ZEC menor de 2 ha).

13.6.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales

13.6.4.4.1. Actividad agrícola

En el interior de la ZEC los cultivos agrícolas de secano ocupan aproximadamente un 20% de su superficie, localizándose en el noreste, entre la Loma de las Yeguas y la Sierra de Melgoso. Se trata de cultivos de cereal en Campo Coy, Barranco de la Casa del Chico y Cañada de Fontarrón y alrededor de la Sierra de Melgoso. Además, el entorno de la ZEC es mayoritariamente agrícola con cultivos de secano de cereal.

Efectos ambientales: La existencia de zonas agrícolas de secano en el interior y en los alrededores de la ZEC enriquece en gran medida su valor paisajístico, tanto escénico como funcional. Los riesgos para la conservación de la biodiversidad generados por esta actividad son: posibles impactos directos por la pérdida de hábitats debido a la expansión de las zonas agrícolas o los efectos de la posible intensificación agrícola.

13.6.4.4.2. Actividad ganadera

En la ZEC hay un pastoreo importante, siendo tres las vías pecuarias que lo recorren: la Vereda de la Jarosa, la Vereda del Fiscal y la Cañada Real del Cortijo del Espín. En la superficie pública, teniendo en cuenta el Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública incluidos en esta ZEC, se ha ofertado y adjudicado el aprovechamiento para 441 cabezas de ganado lanar.

Según el Registro de Explotaciones Ganaderas (Dirección General de Ganadería. CARM, 2013) existe una explotación ganadera con 1.283 cabezas de ganado ovino y 26 de ganado caprino.

NPE: A-140515-6009

En la ZEC se localizan dos explotaciones dedicadas a la reproducción para producción de carne de ovino y caprino. En el entorno de la ZEC, se encuentran un total de 8 explotaciones dedicadas a la reproducción para la producción de carne, fundamentalmente de ovino y caprino.

Efectos ambientales: Esta actividad ocasiona el pisoteo y ramoneo de la vegetación y la erosión y nitrificación del suelo. Una de las zonas de la ZEC más afectadas por la actividad son los sustratos yesíferos de Campo Coy. Por otra parte, la previsión de localizar varias granjas de porcino en los alrededores de la ZEC puede tener efectos importantes en la nitrificación del suelo.

13.6.4.4.3. Actividad energética y minera

En la ZEC se encuentran antiguas explotaciones para la extracción de yeso hoy totalmente abandonadas. La instalación de parques eólicos es una actividad potencial que puede afectar negativamente a la conservación del lugar.

Efectos ambientales: La explotación minera o la colocación de aerogeneradores pueden poner en peligro la conservación de los tipos de hábitats y especies de interés. Su instalación en el territorio esta desaconsejada ya que supondría la destrucción de hábitats especialmente del sabinar, coscojar y los tomillares de laderas rocosas, calcícola y gipsícola. También afectaría a las rapaces del entorno, las obras necesarias para su instalación contribuirían a potenciar la erosión dada la inestabilidad de los sustratos, especialmente en las zonas de yesos unido a la alteración del paisaje.

13.6.4.4.4. Uso público e infraestructuras

El uso público no está regulado en la ZEC, ni existen infraestructuras para tal efecto.

Efectos ambientales: Un uso público no regulado puede ocasionar efectos negativos en la conservación debido al aumento de residuos, pisoteo, ruido, etc. Es destacable el impacto que tiene el uso vial de la Rambla del Cantar y el camino que discurre por la cima de la barrera de yesos de las Sierras de Campo Coy y de Molgoso.

13.6.4.4.5. Actividad forestal

La gestión forestal realizada en las zonas de monte público ha consistido en tratamientos selvícolas por monte (podas, clareos y fajas) y fumigaciones para evitar plagas de procesionaria. Por otra parte, el pinar de repoblación de la ZEC presenta un escaso desarrollo en algunas zonas debido a que se asientan sobre sustratos no adecuados tales como suelos yesíferos o margosos. Otros aprovechamientos forestales de la ZEC son la apicultura, recolección de plantas aromáticas, caracoles y setas.

Efectos ambientales: La alta densidad del pinar en determinadas zonas de la ZEC, especialmente aquellas de titularidad pública, impide el desarrollo de un estrato arbustivo y aumenta el riesgo de incendios. También, las repoblaciones de pinar sobre sustratos no aptos o con técnicas no adecuadas aumentan los procesos de erosión y, junto con la utilización de especies alóctonas, disminuyen la calidad paisajística y la naturalidad de la ZEC.

NPE: A-140515-6009

13.6.4.4.6. Actividad cinegética

En la ZEC se practican las modalidades de caza mayor (batidas de jabalí) y fundamentalmente menor (perdiz roja con reclamo y conejo). Según el Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública, están ofertados y adjudicados aprovechamientos de caza menor en los montes "Casa Alta", "Las Oicas y Casicas del Olmo", "La Bragaica y los Coloraos" y "Cordillera de Campo Coy" para un total de 38 escopetas. Además, se ha detectado la presencia de arruí en la ZEC debido a la expansión de las poblaciones introducidas en Sierra Espuña aunque se desconoce el número de animales que actualmente se encuentran en Casa Alta-Salinas y la tasa de emigración.

Existen en la ZEC 12 cotos privados de zaza que ocupan aproximadamente el 58% de su superficie.

Efectos ambientales: Esta actividad puede ocasionar impactos, directos o indirectos, en la fauna. Entre ellos, la presencia de arruí puede ocasionar un ramoneo excesivo de los hábitats de la zona y el desplazamiento de la cabra montés.

13.6.4.4.7. Infraestructuras de comunicación

Por la ZEC "Casa Alta-Salinas" discurren varios caminos y pistas forestales aunque la mayoría de ellos se encuentran en mal estado. Cabe destacar el camino principal procedente de los Royos que atraviesa la parte central de la ZEC desde la Casa Alta saliendo de éste por la Loma de las Yeguas para contactar con la carretera RM-711. Al oeste hay otro camino en buen estado que lleva a la Casa Forestal de la Oica procedente del Retamalejo.

13.6.5. Descripción e interpretación del paisaje

13.6.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno

El paisaje local del entorno de la ZEC se caracteriza por ser de tipo agroforestal. El entorno sur y oeste de la ZEC es fundamentalmente forestal, mientras que los sistemas que rodean a la ZEC por el norte y este son mayoritariamente agrícolas y ganaderos.

A esta escala, en el paisaje se diferencian tres manchas de vegetación natural separadas por zonas agrícolas: el sistema Sierra de Melgoso-Periago-Casa Alta, de gran superficie; el sistema montañoso Lomas de las Yeguas-Los Hundidos y, la Sierra de Campo Coy, esta última de menor entidad.

La primera de ellas, queda definida por la Sierra de Melgoso, el Monte Periago y el Monte de Casa Alta. En su conjunto constituyen un sistema montañoso, alineado en dirección SW-NE, surcado por numerosos barrancos, cárcavas y ramblas. La vegetación dominante es un pinar de repoblación de *Pinus halepensis*.

La unidad Lomas de las Yeguas-Los Hundidos, está constituida por los montes de las Lomas de las Yeguas, la Umbría de Murcia y el Collado de los Hundidos, todos ellos alineados en dirección SW-NE, con mayor componente norte. Forman una unidad menos

NPE: A-140515-6009

compacta que la anterior y de relieve moderado, cuya vegetación característica es también un pinar de Pinus halepensis de repoblación.

Entre ambos sistemas se encuentra la Sierra de Campo Coy. Se trata de una loma alargada, de pequeña altitud, alineada en dirección SW-NE. Está formada por materiales yesíferos sobre los que se asienta fundamentalmente vegetación de matorral.

La matriz agrícola rodea estas sierras fundamentalmente por el norte, mientras que por el sur son otras unidades montañosas las que lindan con las manchas. La matriz está formada por campos de cultivo de cereal en régimen de secano, alternados con parcelas puestas en barbecho, sirviendo estas últimas de alimento para el ganado. Las zonas agrícolas se encuentran a elevada altitud (900-1.000 m) lo que les confiere cierta singularidad en el contexto de la Región de Murcia. Estas áreas se caracterizan por presentar numerosas zonas naturales sin cultivar con formaciones de matorral como lomas alternadas con collados (collado del gitano, del salteador, etc.), cerros y pequeños retazos de vegetación natural, destacando entre todos ellos el Cerro del Carro (situado en las inmediaciones de la población de los Royos).

Entre las áreas cultivadas que rodean las unidades paisajísticas destacan: al este de la Sierra de Campo Coy y Melgoso las zonas agrícolas de Campo Coy; al norte, el campo de Las Munueras, Los Ardales, Los Royos y Campillo de la Teja, entre otros y al sur de la Sierra de Melgoso el campo más destacado es la Cañada del Fontarrón.

Se trata de un paraje poco poblado donde se localizan pequeñas agrupaciones de casas (Casas de las Pocicas, Casas de los Munueras de Abajo, etc.), algunas de ellas completamente abandonadas (El Retamalejo), siendo el núcleo de población más destacado el de Los Royos.

Los elementos lineales del paisaje son las vías de comunicación y los elementos conectores. Entre los primeros destaca la carretera RM-711 al este de la ZEC, y la carretera que une la población de los Royos con la Junquera y, entre los segundos, la vía pecuaria Cañada Real del Cortijo del Espín y diversos cauces fluviales.

La estructura de esta matriz, donde se combinan sistemas antrópicos con sistemas naturales, tiene un papel significativo en el mantenimiento de la biodiversidad, por su papel como hábitat, recurso trófico y refugio de muchas especies y por su importancia en el funcionamiento de los procesos y flujos que ocurren a escala del paisaje.

13.6.5.2. Paisaje interior de la ZEC

A esta escala las unidades paisajísticas anteriores se limitan al espacio definido por la ZEC, describiéndose la Sierra de Melgoso, la Sierra de Campo Coy, Umbría de Murcia-Los Hundidos y el Monte Casa-Alta.

En la Sierra de Melgoso, el pinar más denso se localiza en la parte oeste de la Sierra, sobre todo en las umbrías y las zonas de cumbres. En la parte este, el pinar deja paso a formaciones yesíferas de matorral. En esta unidad el piedemonte y las zonas de barranco han sido en su mayoría transformadas a cultivos en cañadas, destacando entre todos ellos, los cultivos del Barranco del Albardinar y los del Campillo de María.

NPE: A-140515-6009

La Sierra de Campo Coy tiene dos vertientes diferenciadas: la vertiente norte, con pendiente más suave donde se combina un espartizal con tomillares yesíferos y un pequeño pinar procedente de repoblación; y la vertiente sur, que forma un cortado donde se instalan comunidades de roquedos.
La zona de los Hundidos y Umbría de Murcia está constituida mayoritariamente por un pinar de repoblación en terrazas, que alcanza mayor densidad en la umbría de Los Hundidos, los Estrechicos y en algunas zonas elevadas de la Umbría de Murcia. Los cultivos, fundamentalmente de secano, se instalan en el pie de monte y en las zonas llanas.

La unidad de Casa Alta queda configurada por numerosos montes entre los que destacan Cerro del Pozo, la Bragadita, Bragadica, La Oica, El Cantar, los cerros del Madroño, las Lomas de las Salinas y el Cerro del Gitano. En ellos se diferencian cuatro ecosistemas: un pinar de repoblación de *Pinus halepensis* fundamentalmente aterrazado que en algunas zonas se encuentra más naturalizado; formaciones dominantes de matorral donde a veces se desarrolla un pinar muy abierto (localizado en las áreas de barrancos de Madaja Llana, el Gasón, Puntal de Tala Guitarra y, en la parte este de La Bragadica); un ecosistema fluvial que se desarrolla en los cauces, entre los que destacan la rambla del Cantar, de Gasón y de Cehegín y por último pequeños enclaves agrícolas en régimen de secano, localizados sobre todo en la parte norte de la Bragaica, en la parte oeste del Madroño y al sur del Collado del Gitano.

Las zonas más deprimidas de la ZEC donde se suaviza la pendiente se encuentran cultivadas. Al igual que ocurre en el entorno de la ZEC, son áreas elevadas (por encima de los 900 m) cultivadas con cereal en forma de cañadas. En ellas se mantienen retazos de vegetación natural para salvar la pendiente y evitar la erosión. En la ZEC destacan las cañadas del Barranco de la Casa del Chico, y la situada entre la Sierra de Melgoso y la Sierra de Campo Coy.

En la ZEC se encuentran algunas casas, cortijos y pistas forestales, entre ellas: la Casa del Chico, Casa de las Salinas, Casa Alta y Casa Forestal de la Hocica, todas ellas abandonadas. La única que está restaurada es el Cortijo del Campillo. La red viaria queda constituida por pistas forestales que se distribuyen por toda la ZEC, destacando como única vía principal la carretera RM-711 que coincide con el límite este de la ZEC.

La singularidad de este paisaje rural estriba en la conexión entre los sistemas naturales y los sistemas antropizados que alberga, fruto de una cultura agraria que mantiene los flujos de materia, energía e información que se dan a escala del paisaje. El paisaje rural integra actividades agrícolas, ganaderas y selvícolas. Las técnicas agrícolas preexistentes han sido capaces de adaptarse a las potencialidades de uso del territorio, contribuyendo a la conservación de los recursos naturales, a la misma vez que aportan rentabilidad económica. Por eso constituyen un claro ejemplo de desarrollo sostenible.

En cuanto a la calidad visual del paisaje, la calidad escénica aportada por la existencia de elementos atractivos en el paisaje como, presencia de formas erosivas interesantes, contraste entre las zonas de cultivos de cereal en cañadas, las zonas de vegetación natural y las zonas húmedas como las ramblas, se ve disminuida debido a la existencia de repoblaciones en terrazas, ya que disminuyen la naturalidad de la ZEC.

NPE: A-140515-6009

13.6.6. Elementos clave

Los principales elementos de conservación del ámbito de la ZEC son los tipos de hábitats y las especies de interés comunitario.

La ZEC, en su conjunto, se considera como elemento clave general, entendida como un sistema de hábitats y especies de interés para su conservación, que presenta unas necesidades básicas de gestión que el presente Plan trata de cubrir. Por otro lado, el análisis del territorio desde una perspectiva local permite identificar expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de la ZEC (fundamentalmente tipos de hábitats o especies) relevantes para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa y que requieren de medidas de gestión activa para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

En el proceso de valoración cuatro hábitats han obtenido una mayor valoración sobre el resto, en función de los criterios aplicados. Estos son los tomillares gipsícolas (1520*) característicos de la ZEC, y las comunidades subestépicas de gramíneas y anuales (6220*) muy abundantes en el territorio, seguidos de los tomillares calcícolas (4090) y los coscojares (5210).

Los datos disponibles y la observación directa, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollan en la ZEC, indican que los hábitats anteriores necesitan medidas de gestión para asegurar su mantenimiento por lo que se han seleccionado como elementos clave específicos. En total en la ZEC "Casa Alta-Salinas" se han seleccionado cuatro elementos clave, de los cuales dos tienen carácter prioritario.

En la tabla siguiente se listan los elementos clave específicos seleccionados y los factores que justifican la selección de éstos y del elemento clave general.

Tabla 115. Elementos clave de la ZEC "Casa Alta-Salinas" y criterios que justifican su selección.

Elementos clave	Justificación
Elemento clave general	
Conjunto de la ZEC	▪ Conservar y mantener la integridad de la ZEC y de sus valores ecológicos ▪ 10 tipos de hábitats de interés comunitario, 2 de ellos prioritarios ▪ Especies incluidas en la Directiva Hábitats: 2 en el anexo IV ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves: 4 en el anexo I; y 8 migradoras de llegada regular ▪ Especies catalogadas a escala nacional oregional: 6 especies de flora "vulnerables" y 1 especie de fauna "en peligro de extinción" ▪ Factores generales que afectan a su conservación: insuficiente gestión silvícola (acúmulo masa vegetal muerta, riesgo de incendio, exceso de sombreado), sobrepastoreo (pisoteo, ramoneo, erosión, nitrificación del suelo), uso público inadecuado (erosión, alteración del sustrato, empobrecimiento de hábitats)
Elemento clave específico	
Tipo de Hábitat	

NPE: A-140515-6009

Elementos clave		Justificación
Matorral	**Matorral esclerófilo. Coscojar** 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies *de interés especial*: *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* ▪ Su conservación depende de la regulación de la actividad ganadera (pastoreo) y selvícola ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna de la ZEC ▪ Factores que afectan a su conservación: necesidad de gestión selvícola, sobrepastoreo, erosión
Tomillar	**Tomillar calcícola** 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna de la ZEC ▪ Importante papel en la sujeción del suelo especialmente en las zonas de sustratos margosos fácilmente erosionables ▪ Fragilidad, su conservación depende de la regulación de la actividad ganadera (pastoreo) ▪ Factores que afectan a su conservación: necesidad de gestión selvícola, sobrepastoreo, erosión
	Tomillar gipsícola 1520* Vegetación gipsícola ibérica de *Gypsophiletalia*	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario ▪ Valoración muy alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto valor ecológico por incluir especies endémicas: *Teucrium balthazaris*, *Gypsophila struthium* ▪ Alta fragilidad debido a la inestabilidad del sustrato sobre el que se asienta, su conservación depende de la regulación de actividades como el pastoreo ▪ Factores que afectan a su conservación: necesidad de gestión selvícola, ganadería, erosión, uso público
Pastizal	**Pastizal** 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario ▪ Valoración alta ▪ La alta presión ganadera que soporta hace peligrar su naturalidad ▪ Factores que afectan a su conservación: necesidad de gestión selvícola, sobrepastoreo, erosión, uso público

Matorral

➢ Matorral esclerófilo. Coscojar

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus sp*.

Esta formación se distribuye fundamentalmente en la parte oeste de la ZEC. El coscojar forma el sotobosque en gran parte de la sierra y tiene una función especial en la sujeción del suelo, principalmente en esta zona donde dominan los sustratos margosos fácilmente erosionables, constituye también un importante refugio para las especies de fauna de la ZEC. El estado de conservación del coscojar se considera bueno, sin embargo, se ha observado que ciertas actividades como el pastoreo están provocando el empobrecimiento del hábitat debido a un exceso de ramoneo sobre los individuos de la comunidad que además suponen un importante aumento de los fenómenos erosivos naturales de la ZEC. La actividad selvícola también está teniendo consecuencias negativas en el mantenimiento del hábitat debido fundamentalmente a la erosión provocada por las antiguos aterrazamientos forestales y en algunas zonas, la alta densidad del pinar dificulta el desarrollo del hábitat.

Tomillar

➢ Tomillar calcícola

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.

Tiene una distribución muy amplia que ocupa prácticamente toda la ZEC. En general los tomillares constituyen comunidades de un gran interés natural debido a las diversidad de especies que los constituyen. Tienen un importante valor ecológico como

NPE: A-140515-6009

formadores de suelo permitiendo la implantación de comunidades de matorrales en el proceso evolutivo de la vegetación. Constituyen también refugio para numerosas especies de fauna de la ZEC. El estado de conservación de los tomillares se considera bueno, sin embargo, se ha observado que la intensificación de la actividad ganadera está provocando un aumento de los procesos erosivos naturales de la ZEC, y por tanto el empobrecimiento y deterioro de estas comunidades. También está afectado por la erosión natural que se produce en la ZEC, especialmente en las zonas abarrancadas y por la erosión potenciada por los antiguos aterrazamientos forestales.

- **Tomillar gipsícola**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 1520*. Matorrales gipsícolas ibéricos (*Gypsophiletalia*)

  Se distribuye fundamentalmente en la parte este de la ZEC, Sierra de Melgoso y Campo Coy, y de forma dispersa está presente en el resto del territorio. Son tomillares abiertos que ocupan suelos poco evolucionados con alto contenido en yesos. Se caracterizan por la presencia de *Teucrium balthazaris*, endemismo murciano almeriense. La fragilidad del sustrato sobre el que se asientan los hace más vulnerables a las alteraciones. El estado de conservación de los tomillares gipsícolas se considera excelente en el Inventario Nacional de Hábitats, sin embargo, se ha observado que la actividad ganadera, el uso público y la erosión natural provocan la alteración en estas formaciones especialmente en la Sierra de Melgoso y Campo Coy. En esta última, el paso de vehículos hasta la cima de la barrera de yesos está deteriorando la estructura del sustrato y afectando notablemente el tomillar.

Pastizal

- **Pastizal**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

  Se distribuye prácticamente por toda la sierra. Es un tipo de vegetación muy extendido en la ZEC. El estado de conservación de los pastizales se considera excelente, sin embargo, se ha observado que la fuerte presión ganadera que soporta la ZEC está afectando la naturalidad de este hábitat especialmente del pastizal gipsícola. El lastonar está afectado además en gran medida por todos los procesos erosivos de la ZEC.

13.6.7. Diagnóstico

13.6.7.1. Análisis de actividades e impactos

En la tabla siguiente se presenta un análisis sobre las principales relaciones causa-efecto entre las actividades detectadas y el estado actual de la ZEC y de sus tipos de hábitats.

NPE: A-140515-6009

Tabla 116. Análisis de actividades e impactos de la ZEC "Casa Alta-Salinas".

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta futura/actual
Forestal	Insuficiente gestión (falta de recursos económicos y humanos)	Alta densidad de pinar	Dificultad para recuperación de hábitats (matorrales, pastizales y tomillares)	Monte público de la ZEC y monte privado con pinar. Especialmente en la zona de Los Hundidos y en la Umbría de Murcia, en la Sierra de Melgoso y el sureste de la ZEC	Formaciones de matorral	PORF Ordenación de montes
		Presencia de masa vegetal muerta	Alto riesgo de incendios	Zonas de pinar de la ZEC	Todos los hábitats	Plan INFOMUR* PORF Ordenación de montes
	Antiguas repoblaciones	Presencia de especies alóctonas	Pérdida de naturalidad y de calidad del paisaje	Puntal de la Umbría de los Enebrales, la Bragadita y Casa Alta	Formaciones de matorral, tomillar y pastizal	PORF Ordenación de montes
		Repoblaciones en sustratos inadecuados	Aumento de los procesos erosivos			
		Técnicas de repoblación inadecuadas (aterrazamientos)				
Ganadería	Sobrepastoreo	Pisoteo y ramoneo	Destrucción de hábitats	Principalmente en la Sierra de Campo Coy, Casa Alta y en el sureste de la ZEC	Principalmente hábitats gipsícolas	Programa Desarrollo Rural Adecuación carga ganadera
			Aumento procesos erosivos			
	Intensificación ganadera	Previsión localización granjas	Pérdida de paisaje, (eutrofización)	Entorno de la ZEC	ZEC	
Uso público	Uso indebido	Residuos	Alteración de hábitats, pérdida de paisaje	Algunos puntos de la ZEC	Hábitats	Vigilancia y control del espacio*
		Caminos en zonas con hábitats de interés	Destrucción y alteración de hábitats	Rambla del Cantar, Campo Coy	Hábitats de zonas húmedas y hábitats gipsícolas	
Agricultura	Riesgo de expansión y de intensificación	Futuros proyectos	Destrucción de hábitats, pérdida de paisaje y de biodiversidad	Áreas cultivadas del interior de la ZEC y su entorno	Todos los hábitats limitando con zonas agrícolas	Vigilancia y control del espacio* Programa Desarrollo Rural
Industria, energía y minas	Explotaciones a cielo abierto	Futuros proyectos	Destrucción de hábitats, molestias fauna y pérdida de paisaje	Entorno de la ZEC	Hábitats	Regulación
	Parques eólicos	Futuros proyectos	Alteración paisajística	ZEC y su entorno		
			Destrucción de hábitats			

En la columna de respuesta se indican las medidas que se están desarrollando actualmente (indicadas con un *). También se nombran aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones de la ZEC

NPE: A-140515-6009

La ZEC "Casa Alta-Salinas" disfruta de un estado de conservación general bueno. Sin embargo determinadas actividades tienen actualmente un impacto negativo sobre la conservación de los tipos de hábitats. Principalmente son dos las actividades clave: por una parte es necesario actuar sobre la actividad ganadera desarrollada en la ZEC y por otra es imprescindible potenciar la actividad selvícola dentro de esta área.

En el primer caso, la carga ganadera actual que soporta la ZEC está afectando a los hábitats presentes, principalmente a la vegetación gipsícola, debido al ramoneo y pisoteo de los animales. Este impacto es especialmente relevante en Campo Coy donde la valoración ecológica es de alta a muy alta debido principalmente a la presencia del elemento clave 1520*. También hay zonas muy pastoreadas en el sureste de la ZEC.

En cuanto a la actividad selvícola, la alta densidad de pinar en determinadas zonas de la ZEC dificulta el desarrollo y recuperación de determinadas formaciones de matorral. Al mismo tiempo las repoblaciones de pinar en suelos no adecuados aumentan de manera considerable la erosión en la zona. Estas repoblaciones junto con aquellas realizadas con especies alóctonas (por ejemplo cipreses) tienen un elevado impacto paisajístico y un efecto negativo sobre la biodiversidad de la ZEC. El potenciar la gestión forestal es especialmente importante en la zona centro y occidental de este espacio.

Además, la ZEC sufre otra serie de impactos, en este caso con una localización puntual, que también deben ser corregidos, tales como la presencia de residuos sólidos en algunos lugares de la ZEC, presencia de caminos con gran impacto en los tipos de hábitats (Campo Coy y Rambla del Cantar) o en la funcionalidad del sistema (Rambla del Cantar).

13.6.7.2. Valoración ambiental

La ZEC "Casa Alta-Salinas" disfruta de un estado de conservación general bueno. Sin embargo, determinadas zonas de la ZEC necesitan medidas de gestión, dado que se encuentran en mal estado de conservación por el impacto de determinadas actividades.

Uno de los principales problemas de la ZEC es la erosión potenciada por las características del sustrato donde dominan margas y margas yesíferas y la orografía de la ZEC, ya que en muchas zonas predominan los abarrancamientos y las pendientes. En estas circunstancias el impacto de ciertas actividades es mucho mayor, así el pastoreo provoca la alteración del sustrato, esta actividad tiene una especial incidencia en la Sierra de Campo Coy, en las proximidades del Cortijo del Chico y en la zona de Casa Alta. Lo mismo ocurre con el uso público en determinadas zonas de la ZEC, como la sierra de Campo Coy, donde los vehículos pueden llegar hasta la cima de la barrera de yesos, lo que provoca la paulatina destrucción del sustrato y por tanto impide el correcto desarrollo de los hábitats. La gestión silvícola es en algunas zonas insuficiente y provoca el aumento de masa vegetal muerta potenciando el riesgo de incendios. La excesiva densidad del pinar tiene también un efecto negativo sobre el desarrollo del resto de hábitats especialmente los matorrales esclerófilos (5210). Esto ocurre fundamentalmente en la zona de monte privado de la Sierra de Melgoso, la zona de la Bragadica, el monte de los Undidos y la Umbría de Murcia, Monte de los Pelaos y Majada Llana. El uso de antiguas técnicas forestales inadecuadas como son los aterrazamientos ha supuesto también un aumento de la erosión en determinadas zonas especialmente en el área próxima a la rambla del Cantar.

NPE: A-140515-6009

También, tal y como se muestra en la tabla 96, hay otros impactos en la ZEC más localizados que necesitan ser minimizados tales como el uso de especies alóctonas en repoblaciones, como en la zona de la Bragadica donde se utilizaron especies de *Cupressus* que contribuyen a desnaturalizar el paisaje de la sierra, o el vertido puntual de escombros, en la zona de la Bragadica que supone un impacto paisajístico sobre la ZEC.

Un análisis más detallado de la ZEC, respecto al estado de conservación de los hábitats, su valoración así como la distribución de las especies de interés y los elementos clave, permite diferenciar dos grandes zonas en la ZEC:

- **Zonas agrícolas:** incluye zonas localizadas en forma de mosaico con la vegetación natural por toda la ZEC, fundamentalmente en la zona central y oriental, dedicadas fundamentalmente a cultivos de secano preexistentes. Su valoración ambiental es alta por su interés paisajístico y cultural, y porque juegan un papel funcional importante al servir de zonas de alimentación y campeo de especies de fauna de interés que nidifican en la ZEC.

- **Zona forestal:** incluye el resto de la ZEC, en la que se pueden diferenciar tres subzonas (tercio oriental, central y occidental de la ZEC). El tercio oriental está formado por la Sierra de Melgoso y de Campo Coy acompañadas de un mosaico de zonas agrícolas. Destaca sobre todo los materiales yesíferos de Campo Coy. Gran parte de su superficie tiene una valoración Muy Alta. Incluye parte del área de distribución de los elementos clave 1520*, 6220* y 4090, los hábitats que han obtenido una mejor valoración. En la zona central de la ZEC, comprendida entre Los Hundidos y la Umbría de Murcia, la superficie agrícola es proporcionalmente elevada, acompañada por zonas forestales en las que dominan las repoblaciones en terrazas. Tienen una valoración Media-Alta. Incluye parte del área de distribución de los elementos clave 1520* (prolongación de la Sierra de Campo Coy), 6220* y 4090. El tercio occidental de la ZEC, está dominado por la vegetación natural, la superficie agrícola es pequeña predominando por tanto el ambiente forestal. Incluye los principales cursos de agua de la ZEC (ramblas ricas en vegetación de zonas húmedas). Su valoración es Media-Alta, con algunas zonas valoradas como Muy Altas. Incluye la práctica totalidad del área de distribución del elemento clave 5210, que junto con los tipos 6220* y 4090 cubren casi toda la zona.

13.6.8. Zonificación

Zona de Reserva "Sierra de Melgoso y Campo Coy". Incluye la Sierra de Melgoso y Campo Coy en el este de la ZEC. En esta zona, se consideran actuaciones preferentes las relacionadas con la investigación y seguimiento, conservación y gestión de los tipos de hábitats y especies de interés comunitario; la gestión forestal en el MUP Cordillera de Campo Coy y en la Sierra de Melgoso; y el control de las actividades socioeconómicas, especialmente el pastoreo en la Sierra de Campo Coy y el paso de vehículos en las Sierras de Melgoso y Campo Coy.

Zona de Conservación Prioritaria. Incluye el resto de la ZEC salvo la Zona de Uso Agrario. Las actuaciones preferentes de esta zona son, principalmente la gestión forestal y las actividades socioeconómicas preexistentes de la ZEC, controlando aquellas que afectan a la conservación de los elementos clave, así como las actividades relacionadas con la investigación y seguimiento, conservación y gestión de los hábitats y especies de interés

NPE: A-140515-6009

comunitario, especialmente los elementos clave. La gestión forestal será prioritaria en aquellas áreas repobladas en terrazas y aquellas con especies alóctonas o sobre sustratos no adecuados, principalmente localizadas en la Umbría de Murcia, Los Hundidos, los Enebrales, la Bragadita y Casa Alta.

Zona de Uso Agrario. Incluye las zonas de cultivo de los márgenes y del interior de la ZEC.

13.6.9. Acciones para la conservación y gestión

Se enumeran las acciones necesarias para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies y especialmente de los elementos clave específicos seleccionados, así como para garantizar la integridad de la ZEC en su conjunto. La descripción de las mismas se encuentra en el apartado 10.2 del Volumen I del presente Plan de Gestión.

Tabla 117. Acciones para la conservación y gestión en el ámbito de la ZEC "Casa Alta-Salinas".

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
Acciones comunes (AC)				
AC.1ª	Integración d el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	EPRN		EPRN
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.4ª	Recursos para la gestión	EPRN		EPRN
AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	EPRN		EPRN
AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	EPRN		EPRN
AC.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
AC.9ª	Adquisición de fincas	EPRN		EPRN
AC.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
AC.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	EPRN		EPRN
AC.13ª	Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	ZEC
AC.15ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	SPC		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.17a	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN
AC.18a	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
AC.19a	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	EPRN		EPRN
AC.20a	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)(*)	EPRN		EPRN
AC.21a	Medida de apoyo a Red Natura 2000	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.22a	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.23a	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN
AC.24a	Determinación de la capacidad de carga ganadera	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
AC.25a	Fomento de la apicultura acorde con la conservación.	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
AC.26a	Caracterización de la actividad de recolección de setas.	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN
AC.27a	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		EPRN
AC.28a	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.29a	Aprovechamiento de la biomasa.	EPRN		EPRN
AC.30a	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	EPRN		EPRN
AC.31a	Información, comunicación y educación ambiental	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.32ª	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		EPRN
AC.33ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	EPRN , HBT, SPC		EPRN
AC.34ª	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	EPRN, HBT, SPC		EPRN
AC. 35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	EPRN		EPRN
Acciones específicas (AE)				
AE.3ª	Trabajos de gestión forestal para la recuperación y conservación de los elementos clave	1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6220*, 8210, 9240, 9340, 9530*		REV, VLF, GAV, CAS, LAV, BLC, SRT, ROG
AE.22ª	Estudio de las poblaciones de arrui (*Ammotragus lervia*) y de ciervo (*Cervus elaphus*) y su efecto sobre los hábitats y las especies	1520*, 4030, 4090, 5210, 6220*, 9340		CAS, LAV, BLC

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

13.7. ZEC "Sierra de Lavia"

13.7.1. Características generales

La ZEC "Sierra de Lavía", con una superficie de 2.187,58 ha, incluye la Sierra de Lavia, Los Ceperos y diversos cerros entre los que destacan Loma del Castellano, Cabezo de la Venta, Sierra del Lomillo y Cerro de la Atalaya. Sus límites se corresponden con el perímetro del Monte Público nº 32, denominado Barranco de Italia, del Catálogo de Utilidad Pública y limita por el norte con la rambla del Ceacejo; por el este con la rambla del Aceniche, sus zonas agrícolas y el puerto del Aceniche, lindando con el Término Municipal de Bullas; por el sur con las zonas cultivadas de Solana de Don Francisco y los Bulleros y las áreas montañosas de El Copero, Cerro Pelado y La Fuente, limitando con el Término Municipal de Mula; y finalmente por el oeste con el campo de El Tejar, la Umbría de la Pileta y las áreas montañosas de la Atalaya. Esta ZEC está incluida en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

La ZEC conforma un espacio de media-alta montaña, con cotas comprendidas entre los 740 y 1.236 m aproximadamente, con un relieve accidentado y cubierto por grandes extensiones de pino carrasco (*Pinus halepensis*), acompañados por importantes formaciones de coscojar. Se trata de un área rica en endemismos y rarezas florísticas, con diversas especies protegidas según el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia. Cabe destacar en este espacio el encinar, que ocupa las zonas más altas de la sierra, y los sabinares mesomediterráneos de *Juniperus phoenicea*, aunque su localización es muy reducida desarrollándose únicamente en zonas rocosas de cumbre. Son abundantes también los lastonares y tomillares. Todo el territorio delimitado es de una gran riqueza en rapaces tanto rupícolas como forestales, algunas recogidas en el anexo I de la Directiva Aves, que han dado lugar a la designación de la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón", que incluye esta ZEC.

13.7.2. Descripción del medio físico

13.7.2.1. Clima

El ámbito de la ZEC se caracteriza por presentar unas temperaturas medias anuales entre 13 y 18 ºC, con un verano cálido y un invierno suave, aunque con fuertes vientos. Las precipitaciones oscilan entre los 350-500 mm/m^2 anuales (600 mm/m^2 en algunas zonas) y tienen su máximo en otoño y primavera, llegando principalmente de levante. Sierras más altas situadas al Noroeste, como La Muela o Villafuerte, detienen los frentes lluviosos de origen ibero-atlántico, y por el Efecto Foëhn, dan paso a fuertes vientos que llegan hasta los territorios ocupados por la ZEC.

Termótipos. La ZEC se incluye en el Piso Mesomediterráneo, estando representados los subpisos Superior e Inferior.

El Mesomediterráneo Inferior se encuentra en las zonas bajas y medias de los montes y se caracteriza por la presencia de algunas plantas termófilas, como el lentisco (*Pistacia lentiscus*) o el esparto (*Stipa tenacissima*), que no suelen superar los 700-800 m de altitud.

NPE: A-140515-6009

Dentro de la ZEC tiene lugar la transición hacia el Mesomediterráneo Superior, a partir de los 800-900 m, caracterizado por la regresión paulatina de las especies termófilas y la aparición de sabinas (*Juniperus phoenicea*), jaras (*Cistus laurifolius*) o encinas (*Quercus rotundifolia*).

Ombrótipos. La ZEC está incluida en la franja del Ombrótipo Semiárido (con un régimen de precipitaciones de 200-350 mm/m^2 anuales), aunque debido a la altitud, se da la transición hacia el Ombrótipo Seco con mayor cantidad de precipitaciones (350-500 mm/m^2, hasta 600 mm/m^2 ocasionalmente).

Por otra parte, la orografía influye decisivamente en el clima de un lugar. Por ello, es posible que haya algunas diferencias microclimáticas en su interior, debido a las orientaciones (solana o umbría), distintas cotas altitudinales, alternancia de zonas deprimidas entre los montes, etc. Así por ejemplo, en el Barranco de los Catalanes se dan procesos de inversión térmica que favorecen la presencia de especies que no se encuentran en otros lugares de la ZEC, como *Erinacea anthyllis*.

13.7.2.2. Geología y litología

En la ZEC pueden distinguirse dos unidades principales: el anticlinal de la Sierra de Lavia y el Sinclinal de la zona de Los Ceperos, ambos separados por el Barranco de Los Ceperos.

Los materiales que afloran pertenecen principalmente al Mesozoico. Así, el Subbético Medio comprende todas aquellas series que presentan el Dogger y el Malm (Jurásico Superior) en facies margosas. Las rocas que aparecen en este espacio son fundamentalmente de naturaleza margosa y carbonatada: margas, calizas y margocalizas. En zonas elevadas, pueden encontrarse asimismo algunas dolomías grises, también del Jurásico. Por último, en el límite noroeste de la ZEC aparecen algunas margas verdes oscuras del Cretácico.

Las principales unidades litológicas se reparten del siguiente modo:

- Dolomías. Generalmente en las zonas más altas: cumbres y anticlinal de Lavia, El Puntalico, Cabezo de la Venta, Cabezo del Jinete, ladera norte de la Sierra del Lomillo, laderas sur de las morras de Castellanos y la Melena, y por último, en las zonas más altas de Los Ceperos (Cabezo de la Bandera, Mora Sabina, Morra Peñalver, Morra Tía Lucía, Morra de los Ceperos, Morra del Corral y Cerro de la Atalaya).
- Calizas. Aparecen en un nivel altitudinal justamente inferior a las Dolomías: a ambos lados del anticlinal de Lavia y en todo el centro del Sinclinal de Los Ceperos. También se encuentra esta unidad en la ladera sur de la Sierra del Lomillo, incluyendo al Cerro del Lomillo.
- Margas, calizas y margocalizas. Esta unidad ocupa un nivel altitudinal inferior a la unidad compuesta sólo por calizas: a ambos lados de la Sierra de Lavia (llegando hasta los límites de la ZEC con el Barranco de los Ceperos y El Aceniche), zona sur de la Sierra de Lavia (desde la Umbría de Don Francisco hasta La Pimpollada) y zona oeste de Los Ceperos (Los Venenos, El Bú, La Erica y Cañada del Espejo).
- Margas verdes. Esta pequeña unidad, correspondiente al Cretácico, ocupa solamente las laderas norte de las morras de Castellanos y la Melena, llegando hasta la zona de El Jabonero.

NPE: A-140515-6009

13.7.2.3. Edafología

Los principales tipos de suelos son los siguientes:

- Litosoles. Son fundamentalmente margas, calizas y dolomías. Se hallan en gran parte de la ZEC, habitualmente en forma dominante, con inclusiones de otros tipos de suelos, o bien en asociación.

- Cambisoles. Caracterizados en la ZEC por la descarbonatación del carbonato cálcico, y su acumulación en profundidad. Por ello, debido a la naturaleza del material original y a las condiciones de formación, los Cambisoles son cálcicos. Sin embargo, edafoclimáticamente estos suelos se caracterizan por regímenes de humedad árido y xérico, encontrándose una transición entre ambos dentro de la ZEC, por lo que algunos de los suelos caracterizados como Cambisoles podrían ser Xerosoles y a la inversa.

  Estos suelos raramente se encuentran en forma dominante, sino más bien asociados con otros tipos de suelo, o como inclusiones en Litosoles o Rendsinas. Por otro lado, a pesar de que los cambisoles suelen ser buenos para el cultivo, los que se hallan representados en la ZEC no reúnen características de suelos arables.

- Xerosoles. Presentan generalmente un horizonte superficial A poco profundo y pobre en materia orgánica y tienen normalmente el horizonte cálcico como horizonte diagnóstico, aunque en ocasiones también el cámbico. Debido a esta característica pueden ser confundidos con los Cambisoles. Por las características del material parental, los Xerosoles son en su mayoría cálcicos, encontrándose algún caso de Xerosol petrocálcico (ladera Este del Cabezo de la Venta).

  Son bastante abundantes, como asociaciones o inclusiones, pero no en forma dominante. Suelen encontrarse en zonas con poca cobertura vegetal y donde se retiene menos humedad (frecuentemente las solanas de los montes).

- Rendzinas. Se encuentran en zonas forestales de pinar o en otros terrenos donde la cobertura vegetal supone un gran aporte de materia orgánica. Pueden ser de dos tipos: Rendzinas órticas y Rendzinas arídicas.

  Las Rendzinas órticas se han formado en un régimen de humedad xérico en partes altas y umbrías, mientras que las Rendzinas arídicas lo han hecho bajo un régimen de humedad arídico. Ambas tienen características similares, pero debido a la influencia climática, las Rendzinas arídicas poseen menor cantidad de materia orgánica en superficie y un lavado menos intenso del carbonato cálcico. Ambos tipos se encuentran como inclusiones o asociaciones con los otros tipos de suelos ya comentados.

13.7.2.4. Relieve y geomorfología

La ZEC está constituida fundamentalmente por relieves suaves, con alineación Noreste-Suroeste. Se trata de elevaciones calizas con frecuentes barrancos. Las pendientes son superiores al 30 % en gran parte de la ZEC, llegando en ocasiones a pasar del 50%.

NPE: A-140515-6009

Se presentan dos unidades geomorfológicas principales, la Sierra de Lavia y la zona denominada "Los Ceperos", separadas por el Barranco de Los Ceperos. Estas dos unidades incluyen la mayor parte de los montes, aunque hay también otros cerros dispersos, separados por zonas deprimidas de naturaleza margosa y detrítica.

La mayor altitud se alcanza en la Sierra de Lavia, donde destacan el Pico de Lavia (1.236 m), la Morra de los Cuchillos (1.189 m), la Morra de la Plata (1.131 m), etc. En Los Ceperos destacan elevaciones como el Cabezo de la Bandera (1.189 m) y la Morra Sabina (1.179 m). Completan la zona una serie de cerros de valores inferiores, a partir de los 900 m de altitud.

El principal proceso geomorfológico que se da es la erosión laminar, en forma de erosión remontante con pérdida de suelo, habitualmente por lluvias torrenciales. Tiene lugar fundamentalmente en zonas de suelos someros (litosuelos y suelos margosos) y en los lugares de fuerte pendiente, encontrándose los mayores valores en el centro de la Sierra de Lavia. Le sigue en importancia la zona de la Sierra y Cerro del Lomillo. El resto de la ZEC presenta valores inferiores de erosión, con aproximadamente un 25% de la superficie con valores bajos, principalmente al oeste de los Ceperos y en las Morras de Castellanos y la Melena.

13.7.2.5. Hidrología

Red de drenaje. La ZEC se sitúa en la Cuenca Hidrográfica del Segura, entre los tramos alto y medio, y existen una serie de barrancos que recogen las aguas que irán a parar finalmente al río Mula, a través de arroyos y ramblas. Algunos de los más importantes son el Barranco del Estepar (situado en la zona de "Los Ceperos"), el Barranco Hoya de Lóbrega, (situado en la ladera oriental de la Sierra de Lavia) y el Barranco de Los Ceperos. Éste último se encuentra, en su mayor parte, fuera de los límites de la ZEC, pero su situación intermedia entre las dos unidades principales que la forman le confieren el carácter de importante receptor de aguas superficiales y subsuperficiales que provienen tanto de la zona de "Los Ceperos" como de la propia Sierra de Lavia.

Humedales. Existen varias fuentes o manantiales subterráneos que afloran puntualmente y cuyas aguas vienen siendo utilizadas para la agricultura. Las más importantes son la Fuente del Pino, Fuente de la Mula, Fuente de la Hoya de los Hermanos, Fuente del Collado, Fuente del Puntalico, Fuente Escasa, Fuente de la Hoya de la Plata y Fuente Pocico del Jabonero. Aunque algunas de ellas se encuentran ya fuera de los límites de la ZEC, están conectadas con la red hidrográfica y las aguas subterráneas del mismo.

Aguas subterráneas. La ZEC pertenece a la Unidad Hidrogeológica de Bullas a la cual aporta sus aguas a través de dos acuíferos: el acuífero de Bullas y el acuífero de Ceperos.

El primero es el más grande de toda la unidad hidrogeológica. Aunque sólo una pequeña superficie de este acuífero se encuentra bajo la ZEC, ocupa alrededor de las tres cuartas partes del mismo, salvo el cuadrante noroeste.

El acuífero de Ceperos tiene dimensiones más reducidas y se encuentra casi en su totalidad en la zona noroeste de la ZEC.

NPE: A-140515-6009

Como el conjunto del Dominio Hidrogeológico Subbético, estos acuíferos están constituidos fundamentalmente por dolomías y calizas del Lías inferior-medio. Las arcillas con yesos del Trías sirven de capa impermeable.

13.7.3. Descripción de la biodiversidad

13.7.3.1. Hábitats naturales y seminaturales

13.7.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

Del total de las 2.187,58 ha que forman la ZEC, en 2.141,24 ha se han cartografiado hábitats de interés comunitario, lo que representa el 97,88% de la superficie total. En la Sierra de Lavia se desarrollan 9 tipos de hábitats de interés comunitario, siendo 2 de ellos prioritarios (tabla 87, Anexo 6).

De los hábitats presentes en la ZEC destacan: por ser prioritarios, los tipos 6110* y 6220*; por su rareza a escala de la región biogeográfica mediterránea del Estado español, el tipo muy raro 3250 y los tipos raros 6110*, 6420 y 8210; por ser los que mayor superfice ocupan, los tipos 4090, 5210, 6220*, 8210 y 9340; y, por tener un estado de conservación excelente, todos los hábitas presentes excepto el tipo 9340 que presenta un estado bueno.

Tabla 118. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEC "Sierra de Lavia".

Tipo de Hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.	RZA
3250 Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*	12,69	1,59	0,07	3,00	A	MR
4030. Brezales secos europeos	430,70	53,84	2,46	3,00	A	NR
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	2.125,15	459,42	21,00	3,00	A	NR
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	2.168,28	386,09	17,65	2,49	B	NR
6110*. Prados calcáreos cásticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	723,41	90,43	4,13	3,00	A	R
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	2.102,87	473,97	21,67	2,93	A	NR
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion*	1,58	0,20	0,01	3,00	A	R
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	1.446,82	180,85	8,27	3,00	A	R
9340. Encinares de *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	1.034,45	129,31	5,91	2,01	B	NR

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

En la tabla siguiente se indica la estructura vegetal que forman los hábitats de interés comunitario cartografiados en la ZEC (bosque, matorral, pastizal, etc.) y las asociaciones fitosociológicas que los representan.

NPE: A-140515-6009

Tabla 119. Estructuras vegetales que conforman los diferentes tipos de hábitats y asociaciones en la ZEC "Sierra de Lavia".

Estructura			Código	Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. Ocupada	Nat.	E.C.
Bosque	Encinar		9340	834034. *Quercetum rotundifoliae*	1.034,45	129,31	5,91	2,01	B
Matorral	Matorral esclerófilo	Coscojar	5210	421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*	2.126,05	380,81	17,41	2,48	B
		Sabinar		856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	42,23	5,28	0,24	3,00	A
	Matorral nitrófilo	Jaral	4030	303060. Comunidad de *Cistus laurifolius*	430,70	53,84	2,46	3,00	A
Tomillar	Tomillar calcícola		4090	309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	2.125,15	459,42	21,00	3,00	A
	Tomillar de fisuras de rocas		8210	721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*	723,41	90,43	4,13	3,00	A
	Tomillar de laderas rocosas			723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*	723,41	90,43	4,13	3,00	A
Pastizal	Pastizal crasifolio		6110*	511021. *Sedetum micrantho-sediformis*	723,41	90,43	4,13	3,00	A
	Pastizal perenne alto		6220*	522073. *Festuco hystricis- Avenetum filifoliae*	144,54	18,07	0,83	3,00	A
	Lastonar			52207B. *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*	1.947,22	454,51	20,78	2,93	A
				522077. *Pilosello capillatae-Brachypodietum retusi*	11,11	1,39	0,06	3,00	A
Vegetación de zonas húmedas	Vegetación de ramblas arcillosas		3250	225011. *Andryaletum ragusinae*	12,69	1,59	0,07	3,00	A
	Juncal		6420	542015. *Holoschoenetum vulgaris*	1,58	0,20	0,01	3,00	A

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008)

Bosque

El estrato arbóreo natural de la Sierra está constituido por un encinar localizado en las zonas más altas.

➢ Encinar

Hábitat de interés comunitario 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

- Asociación 834034. *Quercetum rotundifoliae*

Se trata de un bosquete de encinas que alcanza su máximo desarrollo sobre suelos bien estructurados y relativamente profundos, fundamentalmente en las partes más altas de la sierra como la zona de Hoya Lóbrega. Está enriquecido con elementos propios de áreas mesomediterráneas cálidas como lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*. En general es un bosque pobre en encinas donde el estrato arbustivo está constituido por especies del coscojar (*Quercus coccifera*, *Daphne gnidium* y *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*).

Matorral

Las formaciones arbustivas están constituidas por sabinares de sabina negra, cuya extensión es muy reducida, distribuidos en las zonas más altas de la sierra donde afloran sustratos rocosos; coscojares muy extendidos en toda la sierra y los matorrales de *Cistus laurifolius*. En este tipo de formaciones se puede distinguir entre matorrales esclerófilos y matorrales propios de crestas rocosas.

➢ Matorral esclerófilo

Coscojar

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

NPE: A-140515-6009

- Asociación 421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*

Constituye un matorral rico en nanofanerófitos y microfanerófitos (maquias), dominado por coscojas (*Quercus coccifera*) y lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y acompañados por diversos arbustos más o menos esclerófilos (*Juniperus oxycedrus, Olea europaea, Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides,* etc.) y algunas lianas (*Lonicera implexa, Rubia peregrina, Smilax aspera*). Este matorral se desarrolla bajo el pinar.

Jaral

Hábitat de interés comunitario 4030. Brezales secos europeos

- Asociación 303060. Comunidad de *Cistus laurifolius*

Los jarales de *Cistus laurifolius* se desarrollan preferentemente sobre suelos silicatados o relativamente pobres en bases (descarbonatados por lavado) como ocurre en el caso de la Sierra de Lavia. Constituye un matorral alto prácticamente monoespecífico. El sustrato suele estar ocupado por un manto de *Brachypodium retusum*. La zona de Hoya Lóbrega es donde mejor se aprecia la estructura de la comunidad de jaral, ya que encuentra espacio suficiente para desarrollarse y algunos ejemplares alcanzan un gran tamaño. En el resto de la superficie que ocupa en la ZEC, el jaral se desarrolla mezclado con el coscojar bajo el dosel de pinos.

➢ **Matorral alto de crestas. Sabinar**

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

- Asociación 856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*

Las formaciones abiertas de sabina negra (*Juniperus phoenicea* subsp *phoenicea*), se desarrollan en las partes más altas de la sierra donde el encinar se abre y el sustrato rocoso aflora. Su extensión en Lavia se reduce a unos cuantos individuos de sabina. Junto a la sabina se presentan, con cobertura variada, otros arbustos (*Juniperus oxycedrus, Pistacia lentiscus, Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides,* etc.).

Tomillar

➢ **Tomillar calcícola**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*

El tomillar calcícola se encuentra ampliamente distribuido en Lavia, prácticamente en toda su superficie. Está dominado por nanofanerófitos con *Helianthemum cinereum, Sideritis leucantha* subsp. *incana* y *Thymus membranaceus*, a las que acompañan otras especies calcícolas, entre las que destacan por su frecuencia o incluso abundancia: *Bupleurum fruticescens, Helianthemum violaceum, Rosmarinus officinalis, Teucrium leonis, Teucrium murcicum*.

➢ **Tomillar de fisuras de rocas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*

Estos tomillares constituyen una vegetación discontinua que ocupa las fisuras de los afloramientos rocosos. La comunidad se caracteriza por la presencia de *Teucrium*

NPE: A-140515-6009

thymifolium acompañada de otros caméfitos como *Chiliadenus glutinosus, Chaenorhinum origanifolium* subsp *crassifolium,* etc. Están distribuidos principalmente en la Sierra del Lomillo, Cabezo del Jinete y en la zona oeste de la ZEC sobre todo en los afloramientos rocosos de la Morra de los Ceperos, Morra de la Tía Lucía y Cabezo de la Bandera.

- **Tomillar de laderas rocosas**

  Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

  - Asociación 723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*

  Las especies que constituyen este hábitat ocupan superficies de roca poco inclinadas. Su distribución en Lavia se reduce a los afloramientos rocosos, al igual que el tomillar anterior. Entre las especies habituales cabe destacar la presencia de ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *obovata*), pinillos de oro (*Hypericum ericoides*) o té de roca (*Chiliadenus glutinosus*).

Pastizal

Los pastizales están en general muy extendidos en la Sierra de Lavia, al igual que en el resto de la Región de Murcia. Es un tipo de vegetación que en la mayoría de los casos se ve favorecida por el pastoreo. En Lavia pueden distinguirse tres tipos de pastizales en función de las especies que los constituyen: por un lado el pastizal compuesto por plantas crasas (*Sedum* spp.) integrado en el hábitat de interés comunitario prioritario 6110*; por otro lado las formaciones de lastón y finalmente los pastizales dominados por gramíneas altas, ambos dentro del hábitat 6220*, también de carácter prioritario.

- **Pastizal crasifolio**

  Hábitat de interés prioritario 6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*

  - Asociación 511021. *Sedetum micrantho-sediformis*

  Esta comunidad está integrada por plantas de hojas carnosas dominado por especies del género *Sedum (Sedum sediforme* subsp. *sediforme, Sedum album* subsp. *micranthum, Sedum acre)*. Ocupa principalmente las zonas de afloramientos rocosos como ocurría con los tomillares, así se localizan sobre todo en los afloramientos rocosos de Sierra del Lomillo, Cabezo del Jinete y en la zona oeste de la ZEC sobre todo en la Morra de los Ceperos, Morra de la Tía Lucia y Cabezo de la Bandera.

- **Pastizal perenne alto**

  Hábitat de interés prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

  - Asociación 522073. *Festuco hystricis- Avenetum filifoliae*

  Es un pastizal denso y alto dominado por *Helictotrichon filifolium*. Se desarrolla en las zonas altas de la sierra donde las condiciones bioclimáticas son más favorables y ocupa preferentemente las laderas rocosas del Pico de Lavia y la Morra de los Cuchillos. Además se pueden presentar en la asociación diversas gramíneas y hierbas, destacando por su frecuencia *Aphyllanthes monspeliensis*, *Avenula bromoides* etc.

NPE: A-140515-6009

- **Lastonar**
  Hábitat de interés prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

  - Asociación 52207B. *Teucrio pseudochamaepytis-Brachypodietum retusi*

  Esta asociación vegetal ocupa áreas mesomediterráneas y está distribuida prácticamente en toda la sierra de Lavia exceptuando las zonas de Hoya Lóbrega y la parte suroeste de la ZEC, en la zona de la Morra de Juan Pedro. Está dominada por el lastón (*Brachypodium retusum*) y junto a él otras gramíneas (*Dactylis hispanica, Helictotrichon filifolium*, etc.) o algunos caméfitos sufruticosos como *Phlomis lychnitis*, *Ruta angustifolia* y *Teucrium pseudochamaepitys*.

  - Asociación 522077. *Pilosello capillatae-Brachypodietum retusi*

  Esta asociación, a diferencia de la anterior, ocupa posiciones más altas correspondientes al piso bioclimático supramediterráneo, se desarrolla preferentemente en el barranco de Hoya Lóbrega. Es un pastizal dominado por el lastón (*Brachypodium retusum*) al que acompañan otros táxones como *Anarrhinum laxiflorum*, *Festuca hystrix, Pilosella capillata,* etc.

Vegetación de zonas húmedas

Las zonas húmedas son escasas en la Sierra de Lavia, asociadas a pequeñas ramblas de escorrentía.

- **Vegetación de ramblas arcillosas**
  Hábitat de interés comunitario 3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*

  - Asociación 225011. *Andryletum ragusinae*

  Este tipo de vegetación está dominada por caméfitos y hemicriptófitos, que se desarrollan sobre suelos cascajosos, la especie más característica es *Andryala ragusina*. En Lavia puede localizarse en el Barranco de las Canales y en el de Hoya Lóbrega.

- **Juncal**
  Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion*

  - Asociación 542015. *Holoschoenetum vulgaris*

  Los juncales dominados por *Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*, se desarrollan en los márgenes de las ramblas de la Sierra. Al igual que la asociación anterior están representados en el Barranco de las Canales y en el de Hoya Lóbrega.

13.7.3.1.2. Otras formaciones vegetales

Además de los hábitats de interés comunitario, en la ZEC se han cartografiado otras formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats pero que forman parte de la estructura vegetal de este espacio.

NPE: A-140515-6009

Tabla 120. Estructura vegetal de las formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats presentes en la ZEC "Sierra de Lavia" y asociaciones que las representan.

Estructura		Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	Sup. ocupada (ha)	NAT	EC
Bosque	Pinar de pino carrasco	954001. Pinar de *Pinus halepensis*	2.098,62	994,65	45,47	2,29	B
Pastizal	Fenalar	521412. *Brachypodietum phoenicoidis*	230,86	28,86	1,32	3,00	A
	Espartal	522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*	1.153,10	197,95	9,05	2,38	B

Los códigos numéricos de las asociaciones se corresponden con la nomenclatura establecida en el Átlas de Hábitats de España (MMA). **Sup.Pol. (ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel. (ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada asociación en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada asociación respecto de la superficie total de la ZEC; **NAT**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC; **EC**: estado de conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

Bosque

➢ Pinar de pino carrasco

- Asociación 954001. Pinar de *Pinus halepensis*

Los pinares de pino carrasco constituyen una de las formaciones vegetales más extendidas en los paisajes de la Región de Murcia, cuyo origen es, por lo general antrópico. En la mayoría de las situaciones el pinar se ha consolidado como la vegetación arbórea dominante y bajo ellos se desarrollan hábitats naturales, al mismo tiempo que ofrecen cobijo a numerosas especies de animales. Bajo el pinar se desarrollan los pastizales y fenalares ya que encuentran la sombra y humedad necesarias. En la mayoría del territorio el sotobosque está constituido por formaciones arbustivas esclerófilas dominadas por coscoja con enebros, mientras que en las partes más altas de la sierra, la coscoja deja paso a la encina. El desarrollo de estos hábitats está condicionado, en la Sierra de Lavia, por la densidad del pinar.

Pastizal

➢ Espartal

- Asociación 522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*

Está presente en la Sierra de Lavia donde ocupa una gran extensión centrada en las zonas más bajas y en las laderas orientadas al sur (solana). Constituye un pastizal xerofítico alto, de hasta 1 m, dominado por espartos (*Stipa tenacissima*).

➢ Fenalar

- Asociación 521412. *Brachypodietum phoenicoidis*

Esta formación vegetal está dominada por *Brachypodium phoenicoides*, tiene una estructura compacta y se desarrolla sobre suelos relativamente profundos, con cierta humedad. En Lavia se localiza en el Barranco de Hoya Lóbrega, en la Sierra del Lomillo y en el Barranco de Las Canales donde la humedad del suelo es mayor.

13.7.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats

En el Anexo 4 se detalla la metodología empleada para realizar la valoración de los tipos de hábitats. Los principales resultados obtenidos con esta valoración han sido los siguientes:

- **Prioridad y rareza de los hábitats:** Considerando los criterios de prioridad y grado de rareza, de los 9 tipos de hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC,

NPE: A-140515-6009

destacan un hábitat muy raro (3250), seguido de un tipo prioritario y raro (6110*), otro prioritario no raro (6220*) y dos raros y no prioritarios (6420 y 8210).

- **Estado de conservación de los hábitats:** Todos los tipos de hábitats menos el 9340 tienen un estado de conservación excelente.

- **Valoración de la importancia relativa de los hábitats:** Según la superficie relativa de cada tipo de hábitat, la ZEC contribuye principalmente a la conservación del hábitat 6110* en la Región Biogeográfica Mediterránea, seguido del hábitat 8210. En el ámbito de la Región de Murcia es el hábitat 4030 con el que la ZEC juega un papel más destacado seguido de los hábitats 4090, 5210, 6110*, 6220* y 9340. Los hábitats más abundantes en la ZEC son el 4090, 5210 y 6220*, seguido de los hábitats 4030, 6110*, 8210 y 9340.

- **Resultado final de la valoración de los hábitats:** Integrando los resultados de los apartados anteriores se obtiene que son los pastizales (6110*) los de mayor relevancia en la ZEC. También destacan los lastonares (6220*) y jarales (4030).

13.7.3.2. Especies de flora y fauna

Se relacionan a continuación aquellas especies presentes en la ZEC que figuran en directivas europeas, catálogos de especies amenazadas o libros rojos, así como las especies de interés cinegético.

13.7.3.2.1. Flora de interés para su conservación

Las especies de flora más significativas de la Sierra de Lavia son las siguientes:

Tabla 121. Categoría de amenaza de las especies de flora protegida en la ZEC "Sierra de Lavia".

Nombre Científico	Nombre Común	Decreto 50/2003	
		Catálogo regional	Anexo II
Quercus faginea subsp. *faginea*	roble, quejigo	VU	-
Crataegus monogyna	espino blanco, majuelo	IE	-
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	enebro común	IE	-
Juniperus phoenicea subsp. *phoenicea*	sabina negra	IE	-
Pistacia terebinthus	cornicabra, terebinto	IE	-
Quercus rotundifolia	carrasca, encina	IE	-
Rhamnus alaternus	aladierno	IE	-
Ruscus aculeatus	brusco, rusco	-	X

VU, vulnerable. **IE**: interés especial; **Anexo II**, Especies cuyo aprovechamiento requiere autorización administrativa

Otras especies de interés son:

- *Erinacea anthyllis* (piorno azul): se trata de una especie propia de zonas de cumbres, entre los 1000-1200 m. En Lavia, gracias a procesos de inversión térmica, se localiza en las zonas más deprimidas de las áreas barrancosas situadas al sureste de la ZEC, denominadas en su conjunto Barrancos de Italia (toponimia del mapa 1:50.000 del Servicio Cartográfico del Ejército).
- *Cistus laurifolius* (jara) y *Halimium atriplicifolium*: son plantas silicícolas que en Lavia se encuentran sobre suelo calizo en el Barranco de los Catalanes. Esta particularidad

NPE: A-140515-6009

se debe a que en este barranco los suelos están muy lavados y han perdido gran parte de sus carbonatos, por lo que sirve de refugio para dichas especies.

13.7.3.2.2. Fauna de interés para su conservación

Aves. La población de rapaces que se encuentra en Lavia supone aproximadamente un 50 % de la población total de la ZEPA "Sierra de Burete, Lavia y Cambrón", dada la superposición entre ambos espacios. En la sierra abundan las rapaces forestales, como el busardo ratonero (2 parejas), azor (1 pareja) y el cárabo común (1 pareja), aunque son el aguililla calzada y la culebrera europea las más abundantes, con 5 parejas respectivamente. Para éstas últimas en las Sierras de Lavia junto con Burete y Cambrón forman un núcleo muy importante. Estas aves se concentran en la parte este de la Sierra, en la zona conocida como Barrancos de Italia y Morra de los Cuchillos, sin embargo una pequeña parte se distribuye al norte de la ZEC, en la Sierra del Lomillo, El Puntalico, entorno de La Alberquilla, y umbría de Ceperos.

Los principales problemas de conservación de este grupo de avifauna están ligados a la pérdida de sus hábitats (cambios de uso del suelo, actividades forestales inadecuadamente planificadas), molestias humanas provocadas por el tránsito de personas cerca de las plataformas de nidificación y persecución ilegal (disparos, expolios). Otras actividades impactantes son los tendidos eléctricos, canteras y aerogeneradores.

Destacan otras especies de aves como la cogujada montesina, collalba negra, totovía, bisbita campestre y curruca rabilarga que se encuentran también incluidas en el anexo I de la Directiva Aves.

Mamíferos. En la ZEC están presentes 7 especies de murciélagos de interés incluidos en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y en el Listado Español de especies en Régimen de Protección Especial, dos de ellos (*Myotis myotis* y *Rhinolophus ferrumequinum*) catalogados como vulnerables a escala nacional. Los quirópteros son un grupo de mamíferos muy amenazados, principalmente por alteración y pérdida de hábitats, contaminación por biocidas, vandalismo y molestias a los refugios. Por todo ello es necesario conocer con detalle datos sobre las comunidades de murciélagos en la ZEC así como su problemática específica de conservación.

Anfibios. La ZEC y su entorno albergan numerosas fuentes y balsas para riego, lugares potenciales de dar cobijo a anfibios, habiéndose citado 5 especies.

En la siguiente tabla se indican las especies de la Sierra de Lavia incluidas en las diferentes normativas de ámbito comunitario, estatal y regional y, en el Libro Rojo de los vertebrados de la Región de Murcia.

NPE: A-140515-6009

Tabla 122. Categorías de amenaza de las especies de fauna más significativas de la ZEC "Sierra de Lavia".

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
AVES						
Accipiter gentilis	azor	-	-	RP	-	CR
Accipiter nisus (#)	gavilán	-	-	RP	-	DD
Anthus campestris (#)	bisbita campestre	-	-	RP	-	-
Athene noctua (#)	mochuelo común	-	-	RP	-	-
Bubo bubo	búho real	Anexo I	-	RP	IE	VU
Buteo buteo	busardo ratonero	-	-	RP	-	-
Circaetus gallicus	culebrera europea	Anexo I	-	RP	IE	VU
Emberiza cia	escribano montesino	-	-	RP	-	-
Galerida theklae (#)	cogujada montesina	Anexo I	-	RP	-	-
Hieraaetus pennatus	aguililla calzada	Anexo I	-	RP	-	VU
Lullula arborea (#)	totovía	Anexo I	-	RP	-	-
Merops apiaster(+) (#)	abejaruco	-	-	RP	-	-
Oenanthe leucura (#)	collalba negra	Anexo I	-	RP	-	-
Pyrrhocorax pyrrhocorax	chova piquirroja	Anexo I	-	RP	IE	VU
Strix aluco	cárabo común	-	-	RP	-	-
Sylvia undata (#)	curraca rabilarga	Anexo I	-	RP	-	-
MAMÍFEROS						
Capra pyrenaica (#)	cabra montés	-	Anexo V	-	-	VU
Eptesicus isabellinus	murciélago hortelano mediterráneo	-	Anexo IV	RP	-	-
Meles meles(+)	tejón	-	-	-	IE	VU
Myotis myotis	murciélago ratonero grande	-	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
Pipistrellus kuhlii	murciélago de borde claro	-	Anexo IV	RP	-	-
Pipistrellus pipistrellus	murciélago común	-	Anexo IV	RP	-	DD
Pipistrellus pygmaeus	murciélago de Cabrera	-	Anexo IV	RP	-	DD
Rhinolophus ferrumequinum	murciélago grande de herradura	-	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
Tadarida teniotis	murciélago rabudo		Anexo IV	RP	-	-
ANFIBIOS						
Bufo bufo(+)	sapo común	-	-	-	-	DD
Bufo calamita	sapo corredor	-	Anexo IV	RP	-	DD
Pelobates cultripes	sapo de espuelas	-	Anexo IV	RP	-	DD
Pelodytes punctatus	sapillo moteado común	-	-	RP	-	DD
Pelophylax perezi	rana común	-	Anexo V	-	-	-
REPTILES						
Achantodactylus erythrurus(+) (#)	lagartija colirroja	-	-	RP	-	-
Podarcis vaucheri(+) (#)	lagartija andaluza	-	-	RP	-	-

Se señalan con (**+**) aquellas especies que han sido citadas en los atlas y libros rojos nacionales de fauna silvestre amenazada aunque la resolución de estos trabajos es de cuadrículas UTM 10 x 10 Km. (*****) Categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (Anexo I de la Ley 7/95, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia) inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011), por lo que el catálogo regional se deberá adaptar de manera coherente con lo indicado en los epígrafes 3 y 4 del artículo 55 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (**#**) Especie no incluida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000. **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Directiva Aves: Anexo I**, Especies objeto de conservación especial en cuanto a su hábitat. **Directiva Hábitats**: Anexos II, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC; **Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta; **Anexo V**, Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión. **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

13.7.3.2.3. Fauna de interés cinegético

Se incluyen aquellas especies presentes en la Sierra de Lavia que son susceptibles de aprovechamiento en la Región de Murcia: *Alectoris rufa* (perdiz roja), *Ammotragus lervia* (arruí), *Capra pyrenaica* (cabra montés), *Cervus elaphus* (ciervo), *Lepus granatensis* (liebre ibérica), *Oryctolagus cuniculus* (conejo), *Sus scrofa* (jabalí) y *Vulpes vulpes* (zorro).

NPE: A-140515-6009

El ciervo (*Cervus elaphus*) no se encuentra en la Región de Murcia en estado silvestre, suele cazarse en monterías en cotos intensivos. En el Noroeste ha empezado a criar recientemente a partir de escapes de animales introducidos en provincias limítrofes.

La Sierra de Lavia junto con Burete y Cambrón alberga una pequeña subpoblación de cabra montés (*Capra pyrenaica*). La cabra montés aparece en gran parte de los sistemas montañosos del cuadrante NO de la Región de Murcia. En los últimos cuatro años la población regional visualizada en los censos es entre 280-400 individuos. Son animales esencialmente rupícolas que seleccionan como hábitat las áreas de media-alta montaña, situándose en verano en las partes más altas y escarpadas y descendiendo un poco en invierno. Las podemos encontrar por encima de los 1.000-1.200 m de altitud.

En la Sierra de Lavia se ha detectado la presencia del arruí (*Ammotragus lervia*). Se trata de un ungulado originario del norte de África, que fue introducido en Sierra Espuña en 1970. Desde entonces, partiendo de este núcleo central la población de arruí ha ido ampliando su área de distribución repartiéndose por otras sierras murcianas, entre las que se encuentra Lavia.

13.7.4. Descripción socioeconómica

13.7.4.1. Distribución territorial de la población

La Sierra de Lavia se localiza al sur del municipio de Cehegín y limita con los términos municipales de Lorca, Bullas y Mula.

Dentro de la ZEC no existe ningún núcleo de población o población dispersa. En su entorno, las entidades más cercanas son: Venta del Pino (abandonada), en el ámbito de la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón"; y Coy (425 habitantes, en núcleo, con un decrecimiento desde el año 2000 del 12%).

13.7.4.2. Usos del suelo

El uso predominante es forestal, seguido del pasto con arbolado, que en total suman el 96% de la superficie de la ZEC. Existe una pequeña proporción de frutales de secano, labor y viñedo de secano.

Tabla 123. Usos del suelo en la ZEC "Sierra de Lavia".

Descripción	Superficie (ha)	%
Forestal	1.493,52	68%
Pasto con arbolado	611,08	28%
Frutos secos	23,78	1%
Pasto arbustivo	28,97	1%
Viales	16,61	1%
Corrientes y superficies de agua	0,03	0%
Frutales	1,45	0%
Improductivos	0,11	0%
Olivar	1,26	0%
Tierras arables	4,66	0%
Viñedo	4,19	0%
Sin clasificar	1,91	0%

Fuente: SIGPAC, 2011.

NPE: A-140515-6009

13.7.4.3. Estructura de la propiedad

El 100% de la superficie de la ZEC es terreno público de propiedad del Ayuntamiento de Cehegín. Se trata del monte del Catálogo de Utilidad Pública (CUP) denominado "Barranco de Italia" (nº 32).

Tabla 124. Distribución de propiedad en hectáreas en la ZEC "Sierra de Lavia".

Spf ZEC	Terrenos de titularidad pública							Terrenos Privados			
	Terrenos de Dominio Público					SubTotal		Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos Privados	SubTotal	
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces…)	Spf	%			Spf	%
	Comunidad Autónoma	Ayuntamiento	SubTotal								
2.187,58	2.181,71	2.181,71	0,00	5,86	2.187,58	2.187,58	100,00%				

13.7.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales

13.7.4.4.1. Actividad agrícola

Existen pequeñas zonas cultivadas en secano en la Cañada del Espejo y una pequeña zona del monte público que se encuentra cedida para su cultivo, actualmente con almendros en secano, en el barranco de Los Ceperos. Además, la ZEC está rodeada de zonas agrícolas, algunas de ellas ocupando parte del monte público. La mayoría de estas explotaciones son de agricultura de secano, especialmente almendro, cereal y vid y alguna pequeña mancha cultivada con olivo. Únicamente algunas parcelas de pequeña extensión, en las zonas más próximas a la ZEC, se encuentran bajo explotación en regadío asociadas a las fuentes aunque se observa un aumento del regadío, especialmente para el cultivo de vid, a través de la apertura de pozos.

Efectos ambientales: La existencia de zonas agrícolas dentro y en los alrededores de la ZEC enriquece en gran medida su valor paisajístico, tanto escénico como funcional. Posibles riesgos para la conservación de la biodiversidad generados por esta actividad es la afección a las fuentes del interior y alrededores de la ZEC debido a la explotación de las aguas subterráneas y la pérdida de hábitats debido a la expansión de las zonas agrícolas.

13.7.4.4.2. Actividad ganadera

Tiene un valor socioeconómico muy importante en el Noroeste, especialmente en los municipios con menos recursos económicos, con un elevado número de cabezas de ganado, principalmente aves y ganado ovino. En los alrededores de la ZEC se localizan varios corrales para el resguardo del ganado, fundamentalmente ovino. Si bien principalmente se pastorea fuera del ámbito de la ZEC en determinadas zonas tienen permisos para adentrarse en el monte público, principalmente en las zonas este y sureste.

Relacionado con la actividad ganadera, en el límite sureste de la ZEC se encuentra la Cañada Real del Puerto del Aceniche, mientras que al norte discurren la Cañada Real de Andalucía y la Colada al Abrevadero de la Rambla del Ceacejo.

Según el Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública, en el monte "Barranco de Italia" se oferta el aprovechamiento de pastos para ganado ovino y caprino. Existe otro rebaño localizado fuera del ámbito de la ZEC, con

NPE: A-140515-6009

aproximadamente 400 cabezas, que ocasionalmente atraviesa o pastorea puntualmente en su interior.

Efectos ambientales: Esta actividad ocasiona el pisoteo y ramoneo de la vegetación así como la nitrificación y erosión del suelo.

13.7.4.4.3. Actividad industrial y minera

En la ZEC no existe ninguna explotación industrial o minera.

13.7.4.4.4. Actividad turística, uso público e infraestructura

En el noreste de la Sierra de Lavia hay un área recreativa de propiedad municipal, denominada "Merendero del Collado". Se trata de una pequeña zona de pinar entre cultivos de vid y almendro con una capacidad para 48 personas. Este equipamiento actualmente está en desuso y todo su mobiliario se encuentra en mal estado. Dentro de la ZEC el uso público se limita a la práctica del senderismo y ciclismo por un sendero de pequeño recorrido (PR3 Lavia-Cuchillos).

Por otro lado en la ZEC se encuentra un sendero incluido en la propuesta de la Red de Senderos Naturales de la Región de Murcia. Se trata del sendero "Lavia-Cuchillos", que coincide con el PR-3 Lavia-Cuchillos gestionado por el Ayuntamiento de Cehegín**.** Se inicia en la Casa del Aceniche y recorre la ZEC por su parte este (por senda y camino), atravesando los barrancos situados al sur de la Morra de los Cuchillos (paraje denominado como Barrancos de Italia), barranco de Hoya Lóbrega, Fuente de la Mula y finalmente bordea el Cabezo de la Venta hasta la Venta del Pino donde finaliza (ya fuera de la ZEC).

Efectos ambientales: Un uso público no regulado puede ocasionar efectos negativos en la conservación debido al aumento de residuos, pisoteo, ruido, etc. Tanto el sendero PR-3 como la propuesta de sendero de la Red de Senderos Naturales de la Región de Murcia atraviesa zonas de alto valor ecológico por la presencia de rapaces forestales y de especies de interés, coincidiendo con una Zona de Reserva propuesta por el presente Plan de Gestión. El fomento del uso público en estas áreas tan sensibles puede ocasionar riesgos sobre la fauna amenazada e incluso puede producir el abandono de las plataformas de nidificación por las rapaces así como efectos perjudiciales sobre las especies de interés por pisoteo de la vegetación y aumento de basuras.

13.7.4.4.5. Actividad forestal

La Sierra de Lavia es monte público de titularidad municipal pero la gestión es competencia de la Comunidad Autónoma. La gestión forestal realizada hasta ahora se ha limitado a 40 ha de tratamientos selvícolas en el monte Barranco de Italia (podas, clareos y fajas). Sin embargo, en los montes privados adyacentes se autorizan cortas de *Pinus halepensis*. Otro aprovechamiento forestal que actualmente se da en la ZEC es la recogida de hongos.

Dentro de la Sierra de Lavia no existen garitas de vigilancia ni cortafuegos. Únicamente hay, en el inicio de la pista que se dirige al Barranco Hoya Lóbrega, un depósito de agua para la lucha contra incendios

NPE: A-140515-6009

Efectos ambientales: La alta densidad del pinar en determinadas zonas de la ZEC impide el desarrollo de un estrato arbustivo que incluiría hábitats de interés comunitario como las formaciones de coscojar o el desarrollo del encinar y, además, aumenta el riesgo de incendios.

13.7.4.4.6. Actividad cinegética

En la ZEC se practican las modalidades de caza mayor (batidas de jabalí) y fundamentalmente menor (perdiz roja con reclamo y conejo). Según el Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública, en el monte "Barranco de Italia" hay permiso para 22 escopetas.

Existen un único coto privado de caza en el que queda incluida toda la ZEC.

Por otra parte, se realizan siembras cinegéticas en el Barranco Hoya Lóbrega. Además, se ha detectado la presencia de arruí en la Sierra de Lavia debido a la expansión de las poblaciones introducidas en Sierra Espuña aunque se desconoce el número de individuos que actualmente se encuentran en Lavia y la tasa de emigración.

Efectos ambientales: Esta actividad puede ocasionar impactos, directos o indirectos, en la fauna especialmente en las poblaciones de rapaces por las que ha sido designada como ZEPA. Las siembras cinegéticas ocupan en parte el hábitat de la comunidad de *Cistus laurifolius*, limitando su distribución a la periferia de los mismos. La presencia de arruí puede ocasionar un ramoneo excesivo de la vegetación y fenómenos de competencia que provoquen el desplazamiento de la cabra montés.

13.7.4.4.7. Infraestructuras de comunicación

La Sierra de Lavia la atraviesan tres pistas forestales principales:

- De norte a sureste: pista forestal de la Venta del Pino (procedente de Bullas) hacia el Término Municipal de Mula, rodeando el Pico de Lavia, la Morra de Palomares y el paraje de Gachas Mijas. De esta pista sale otra al pasar la Umbría de Don Francisco y se dirige hacia el Barranco Hoya Lóbrega.
- De norte a noreste: la pista anterior se divide a la altura de El Puntalico y se dirige hacia el paraje de Ceperos, pasa por el norte de la Cañada del Pozo hacia la Morra de Castellanos, donde se divide y se dirige por un lado a Cehegín y, por otro, hacia el paraje de El Jabonero.
- De oeste a suroeste: la pista anterior se divide a la altura de la Morra del Roble para recorrer la Cañada del Espejo.

13.7.5. Descripción e interpretación del paisaje

13.7.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno

El paisaje se caracteriza por ser de tipo agroforestal donde se combinan en igual proporción manchas de vegetación natural con zonas agrícolas. A esta escala se diferencian tres manchas que coinciden con los sistemas montañosos principales, Sierra de Lavia, Sierra de Burete y Sierra de Pedro Ponce, todas ellas de entidad considerable.

NPE: A-140515-6009

La Sierra de Lavia se define como una mancha formada por relieves moderados entre los que destacan Ceperos, Sierra de Lavia, El Lomillo y Garci-Sánchez, con escasos afloramientos rocosos y con un estrato vegetal dominante constituido por pinares de *Pinus halepensis*. En el entorno, la Sierra de Lavia está conectada con el resto de sistemas montañosos a través de las ramblas del Aceniche, que la relaciona por el noroeste con la Sierra de Burete,y la del Ceacejo, que la relaciona por el sureste con la Sierra de Pedro Ponce.

Todos estos relieves quedan inmersos en una matriz agrícola, donde las labores que se desarrollan son principalmente cultivos preexistentes de tipo extensivo (vid, almendro y cereal) aunque en algunas áreas aparecen cultivos de regadío. Esta matriz se puede dividir en cuatro zonas agrícolas en el entorno de la Sierra de Lavia: al este, entre Pedro Ponce y la Sierra de Lavia los campos de El Aceniche; al sur, las cañadas de Jara, los Bulleros y de Llanta, que constituyen terrenos llanos elevados (a una altitud de 800 m); al oeste los campos de Coy, El Hondo, el Tejar y la Atalaya; y al norte los campos de la Venta y la Garrobera, este último entre la Sierra de Lavia y la Sierra de Burete.

Además, en este entorno agroforestal, se encuentran dispersos cortijos, corrales y casas, todos ellos de arquitectura preexistente, siendo Coy, al suroeste de Lavia, el único núcleo rural de considerable importancia de este ámbito. Las vías de comunicación que se observan son caminos y vías para el acceso a las viviendas y a los campos de cultivo.

En general, este paisaje puede definirse como un paisaje rural, típicamente mediterráneo, caracterizado por constituir un mosaico de sistemas naturales, seminaturales y antrópicos en cierto equilibrio. La estructura de este paisaje, tiene un papel significativo en el mantenimiento de la biodiversidad, por su papel como hábitat, recurso trófico y refugio de muchas especies y por su importancia en el funcionamiento de los procesos y flujos que ocurren a escala del paisaje. Sin embargo, en algunas zonas del entorno de la ZEC se observa un proceso de intensificación del medio rural, donde han aumentado los elementos antrópicos no tradicionales.

Desde el punto de vista escénico la calidad visual de la Sierra de Lavia en relación con su entorno se define como media-alta por la presencia de un relieve variado en tamaño y forma con pequeñas variaciones en la vegetación donde contrastan las masas forestales de la sierra con las zonas agrícolas circundantes. Todo ello determina alguna variedad e intensidad en los colores. La presencia de un entorno rural preexistente potencia moderadamente la calidad visual del entorno, siendo un paisaje común en la región aunque muy característico. Solamente la calidad escénica del lugar se ve afectada en algunas zonas por actuaciones humanas poco armoniosas.

13.7.5.2. Paisaje interior de la ZEC

A esta escala, en la ZEC se pueden distinguir dos grandes unidades paisajísticas diferenciadas principalmente por su densidad de pinar y que quedan separadas entre sí por la zona agrícola del Barranco de los Ceperos. Al este se encuentra la unidad que denominaremos de Lavia y al oeste, la de Los Ceperos.

La unidad paisajística de Lavia queda definida principalmente por un pinar denso y homogéneo excepto en las áreas de solana, como El Puntalico, que desarrolla un pinar de menor densidad mezclado con matorral, también de escasa cobertura. Esta unidad está

NPE: A-140515-6009

constituida por los relieves del Cabezo de la Venta, Cerro del Puntalico, Cabezo del Jinete, Sierra del Lomillo, Pico de Lavia y el conjunto de relieves formados por morras que se extienden al sur de dicho Pico, donde destaca la zona rocosa de cumbre con formas agudas denominada Morra de los Cuchillos. El Pico de Lavia y la Morra de los Cuchillos se encuentran separados por una hoya denominada Barranco de Hoya Lóbrega. En esta zona, el paisaje se diversifica apareciendo un carrascal emergente entre un pinar poco denso y pequeños enclaves de cultivos cinegéticos.

La unidad paisajística de los Ceperos está formada por un pinar de baja densidad mezclado con matorral y algunos enclaves agrícolas de secano (cereal, vid y almendros). Está constituida por el Cerro de la Atalaya, las Lomas de los Ceperos, la Morra del Corral y la Loma de Castellano.

Además de estas unidades paisajísticas, rodeadas por los relieves de la Sierra de Lavia, fuera del ámbito de la ZEC, se localizan varias zonas agrícolas, en concreto, el Barranco de los Ceperos, en la parte central de la Sierra y el área de La Alberquilla, al noroeste.

Otros elementos singulares son las fuentes distribuidas por la Sierra, algunas con agua embalsada como la Fuente de la Mula en las proximidades de la ZEC. Esta fuente se encuentra en mal estado de conservación lo que hace disminuir la calidad paisajística de este enclave.

En conjunto la zona presenta un bajo grado de humanización ya que los únicos elementos antrópicos que se distinguen son caseríos, corrales y un área recreativa en el entorno de la zona de la Fuente de la Mula denominada "Merendero del Collado". También en el entorno e interior de la ZEC discurren varios caminos y pistas forestales.

Los cortijos que se localizan en el Barranco de los Ceperos están habitados, aunque también hay varios cortijos abandonados y corrales dispersos. El área recreativa de la Fuente de la Mula se encuentra actualmente muy deteriorada, por lo que disminuye la calidad escénica del lugar, al igual que ocurre con los carteles y señalizaciones que hay dispersos por la Sierra.

La red viaria no es muy abundante y está constituida por caminos y pistas forestales, estas últimas se distribuyen fundamentalmente por las zonas de baja y media ladera. Desde varios puntos de las pistas forestales se pueden apreciar vistas al exterior de la ZEC, hacia los terrenos agrícolas y ganaderos circundantes, de forma que ofrecen al observador una mayor heterogeneidad visual, aumentando así la calidad paisajística del lugar.

13.7.6. Elementos clave

Los principales elementos de conservación del ámbito de la ZEC son los tipos de hábitats y las especies de interés comunitario.

La ZEC, en su conjunto, se considera como elemento clave general, entendida como un sistema de hábitats y especies de interés para su conservación, que presenta unas necesidades básicas de gestión que el presente Plan trata de cubrir. Por otro lado, el análisis del territorio desde una perspectiva local permite identificar expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de la ZEC

NPE: A-140515-6009

(fundamentalmente tipos de hábitats o especies) relevantes para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa y que requieren de medidas de gestión activa para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

En el proceso de valoración cuatro tipos de hábitats han obtenido una mayor valoración sobre el resto, en función de los criterios aplicados. Estos son: los pastizales crasifolios (6110*), las comunidades subestépicas de gramíneas y anuales (6220*), la comunidad de *Cistus laurifolius* (4030), el tomillar calcícola (4090).

Los datos disponibles y la observación directa, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollan en la ZEC, indican que los hábitats que actualmente necesitan medidas de gestión son los matorrales esclerófilos (5210) los encinares (9340) y los jarales (4030). Estos últimos seleccionados también en el apartado de valoración de los tipos de hábitats.

El hábitat 8310. Cuevas no explotadas por el turismo, no ha sido cartografiado en esta ZEC, por lo que no se ha dispuesto de datos para su valoración. Sin embargo, dada la carencia de esta información y la presencia de diferentes especies de murciélagos cavernícolas, se selecciona como elemento clave.

Se han seleccionado como elementos clave cuatro hábitats, (4030, 5210, 9340 y 8310), todos ellos presentan problemas de conservación en la ZEC ya que su desarrollo está afectado fundamentalmente por la insuficiente gestión selvícola, y constituyen la vegetación más característica de la sierra. El hábitat 4030 que incluye las formaciones de jaral es muy escaso en la Región de Murcia y ha obtenido también una valoración alta en función del primer criterio.

Otros hábitats que obtuvieron una valoración alta como los pastizales crasifolios o las comunidades de gramíneas o los tomillares calcícolas, no se han seleccionado como elemento clave debido a que no se han observado problemas concretos de conservación en el territorio, están muy extendidos en la ZEC y en el caso de los pastizales crasifolios constituyen formaciones muy dispersas. Se prevé que las acciones generales que se adopten para garantizar la conservación de la ZEC en su conjunto repercutirán en su mantenimiento.

La ZEC cuenta además con una gran riqueza en aves, con un total de 16 especies incluidas en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial, entre las que destacan 8 incluidas en el anexo I de la Directiva Aves. En este sentido, se han considerado como elementos clave específicos aquellas especies de aves seleccionadas como tales para la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" (*Accipiter gentiles*, *Bubo bubo*, *Circaetus gallicus*, *Hieraaetus pennatus* y *Pyrrhocorax pyrrhocorax*) con la que la ZEC se superpone parcialmente (apartado 13.14.6).

Además, se han seleccionado como elemento clave específico los quirópteros, grupo muy amenazado en general, con 2 especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y 5 en el anexo IV.

Por otra parte, las especies catalogadas contarán con sus correpondientes planes de recuperación o conservación que deberá coordinarse con el presente Plan de Gestión.

NPE: A-140515-6009

Tabla 125. Elementos clave de la ZEC "Sierra de Lavia" y criterios que justifican su selección.

Elementos clave		Justificación
Elemento clave general		
Conjunto de la ZEC		▪ Conservar y mantener la integridad de la ZEC y de sus valores ecológicos ▪ 9 tipos de hábitats de interés comunitario, 2 de ellos prioritarios ▪ Especies incluidas en la Directiva Hábitats: 2 en los anexos II y IV; y 7 en el anexo IV ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves: 4 en el anexo I ▪ Especies catalogadas a escala nacional oregional: 1 especie de flora "vulnerable" y 2 especies de fauna "vulnerables" ▪ Factores generales que afectan a su conservación: insuficiente gestión silvícola (acúmulo masa vegetal muerta, riesgo de incendio, exceso de sombreado), sobrepastoreo (pisoteo, ramoneo, erosión, nitrificación del suelo), uso público inadecuado (erosión, alteración del sustrato, empobrecimiento de hábitats)
Elementos clave específicos		
HÁBITATS		
Bosque	**Encinar** 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Presencia de especies catalogadas *de interés especial*: *Quercus rotundifolia, Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea, Rhamnus alaternus,Pistacia terebinthus, Juniperus oxycedrus* subsp*. oxycedrus, Rhamnus alaternus, Crataegus monogyna* ▪ Escasez a escala regional ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna de la ZEC ▪ Actividades que afectan a su conservación: gestión selvícola, actividad cinegética
Matorral	**Coscojar** 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Presencia de especies *de interés especial*: *Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea, Juniperus oxycedrus* subsp*. oxycedrus,* ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna de la ZEC ▪ Actividades que afectan a su conservación: gestión selvícola, actividad cinegética
	Jaral 4030. Brezales atlánticos y mediterráneos	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Actividades que afectan a su conservación: gestión selvícola, roturaciones cinegéticas
Cuevas	Hábitat 8310. Cuevas no explotadas por el turismo	▪ Hábitat de interés comunitario muy raro ▪ Sin valorar por ausencia de datos ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto valor ecológico como refugio de especies de fauna ▪ Presencia de especies catalogadas "vulnerables": *Myotis myotis*, *Rhinolophus ferrumequinum* ▪ Factores que afectan a su conservación: uso público
FAUNA		
Quirópteros (murciélagos)		▪ Grupo muy amenazado ▪ Especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats: *Myotis myotis* y *Rhinolophus ferrumequinum*. ▪ Especies incluidas en el anexo IV: *Eptesicus isabellinus*, *Pipistrellus kuhlii*, *P. pipistrellus*, *P. pygmaeus* y *Tadaria teniotis*. ▪ Su situación actual en la ZEC presisa un seguimiento en detalle

Bosque

➢ Encinar.

Hábitat de interés comunitario 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

Esta formación alcanza su mejor desarrollo en el paraje de Hoya Lóbrega donde la altitud y la existencia de suelos más profundos favorecen su crecimiento. Los encinares tienen una gran importancia como protectores del suelo y refugio para la fauna además de producir alimento en forma de frutos, semillas y hojas. Se han seleccionado como elemento clave específico debido a su importante valor natural ya que son formaciones

NPE: A-140515-6009

escasas en el contexto regional y su conservación repercute en el mantenimiento del resto de hábitats. El estado de conservación del encinar es bueno, sin embargo, la alta densidad del pinar impide actualmente su correcto desarrollo y expansión, también sufre daños debido a las podas realizadas para la creación de puestos de caza.

Matorral

- **Coscojar.**

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

La superficie inventariada de coscojares es de 2.117,57 ha, están distribuidos prácticamente por todo el territorio de la ZEC. Los coscojares constituyen una formación cerrada que sirve de refugio para varias especies de fauna que tienen sus madrigueras entre los arbustos esclerófilos además de encontrar frutos que les sirven de alimento. Se han seleccionado como elemento clave por su valor natural a escala regional y su importancia como vegetación estructural de la sierra. El estado de conservación es bueno, sin embargo, la alta densidad del pinar impiden su correcto desarrollo y expansión, también sufre daños debido a las podas realizadas para la creación de puestos de caza.

- **Jaral.**

Hábitat de interés comunitario 4030. Brezales atlánticos y mediterráneos

La superficie inventariada de jarales de *Cistus laurifolius* es de 454,46 ha, desarrollados principalmente en Hoya Lóbrega y sureste de la ZEC. En la Sierra de Lavia se desarrolla en las laderas próximas a Hoya Lóbrega, y principalmente en este paraje, donde los suelos son más profundos y la vegetación es más abierta, el jaral alcanaza su estructura más característica y el máximo crecimiento de las jaras. Los jarales están escasamente representados en la Región de Murcia debido a la falta de suelos silicatados. Esta comunidad tiene un gran interés regional por su escasez. El estado de conservación del jaral es bueno, sin embargo, se han observado que las roturaciones realizadas con fines cinegéticos (concretamente en el paraje de Hoya Lóbrega donde se desarrollan los mejores ejemplares), están afectando gravemente al hábitat, con la destrucción de algunos pies y la ocupación de terreno donde se desarrolla.

13.7.7. Diagnóstico

13.7.7.1. Análisis de actividades e impactos

En la tabla siguiente se presenta un análisis de las principales relaciones causa efecto entre las actividades detectadas y el estado actual de la ZEC y sus tipos de hábitats.

Tabla 126. Análisis de actividades e impactos de la ZEC "Sierra de Lavia".

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta futura/actual
Forestal	Insuficiente gestión (falta de recursos económicos y humanos)	Alta densidad de pinar	Dificultad para recuperación de hábitats	Toda la ZEC	Todos	PORF Ordenación de montes
		Presencia de masa vegetal muerta	Alto riesgo de incendios			
		Pistas en mal estado				

NPE: A-140515-6009

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta futura/actual
Agricultura	Intensificación de agricultura	Transformación de secanos	Pérdida de paisaje, biodiversidad	Entorno de la ZEC	ZEC	Programa Desarrollo Rural
	Aumento de zonas agrícolas	-	Destrucción de hábitats	Perímetro de la ZEC	Hábitats alrededor de cultivos	Regulación
	Explotación aguas subterráneas	Fuentes naturales secas	Pérdida de hábitats y de elementos paisajísticos	Fuentes y ramblas de dentro y alrededores de la ZEC	6420, 3250	Programa Desarrollo Rural
Ganadería	Sobrepastoreo	Pisoteo y ramoneo	Alteración de hábitats	Sur – sureste de la ZEC	Formaciones de matorral	Programa Desarrollo Rural
Caza	Cultivos cinegéticos	Roturación	Alteración de hábitats	Barranco Hoya Lóbrega	4030	Control de autorizaciones (*)
	Puestos de caza	Arranque de arbustos		-	Formaciones de matorral	
Uso público	Insuficiente gestión del uso público	Abandono de infraestructuras de uso público	Impacto paisajístico	Área recreativa Merendero del Collado y Fuente del Pino	ZEC	Plan de Uso Público y Educación Ambiental
		Ausencia de señalizaciones adecuadas	Uso público inadecuado	Viales		
		Diseño inadecuado de senderos	Posibles molestias a fauna y alteración de vegetación	Sureste de la ZEC		
Industria, energía y minas	Explotaciones a cielo abierto	Previsión de nuevas explotaciones	Destrucción de hábitats, molestias fauna y pérdida de paisaje	Entorno de la ZEC	ZEC	Regulación

En la columna de respuesta se indican las medidas que se están desarrollando actualmente (indicadas con un *). También se nombran aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones de la ZEC.

Una de las actividades clave para asegurar la conservación y recuperación de los tipos de hábitats de la ZEC es la actividad selvícola, ya que la alta densidad de pinar presente dificulta el desarrollo y recuperación de las formaciones de matorral y de encinar. Estas formaciones están integradas por los siguientes tipos de hábitats: 4030 (Brezales secos europeos), 4090 (Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga), 5210 (Matorrales arborescentes de Juniperus ssp.), 6110* (Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso – Sedion albi*), 6220* (Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero - Brachypodietea*), 9340 (Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*). De ellos son de especial relevancia (en orden decreciente) según los datos obtenidos en la valoración: 6110*, 4030, 4090, 5210, y 9340.

En cuanto a la caza, el principal impacto detectado sobre los hábitats es el relacionado con los cultivos cinegéticos de Hoya Lóbrega realizados sobre el hábitat 4030 (Brezales secos europeos), considerado de importancia según los criterios utilizados en la valoración de los tipos de hábitats. Además, el arranque de materia vegetal para la creación de los puestos de caza puede llegar a afectar a este hábitat y a otras formaciones de matorral.

En relación con la actividad ganadera, ésta se desarrolla principalmente en el sur y sureste de la ZEC y puede afectar a los siguientes hábitats: 4030, 4090, 5210, 522222, 6110*, 6220*, 8210 y 8230. De ellos son de especial importancia (en orden decreciente) según los criterios utilizados en la valoración: 6110*, 6220*, 4030, 4090, 5210, 8210 y 522222.

NPE: A-140515-6009

Además de estas actividades, se desarrollan otras que si no se regulan o controlan podrían llegar a tener impactos negativos en los hábitats, tales como el uso público y la agricultura. Con el desarrollo de un uso público no controlado o regulado podrían verse afectados los hábitats alrededor de los caminos y especialmente en el área recreativa. En concreto, se ha detectado que tanto el sendero PR-3 como la propuesta de sendero de la Red de Senderos Naturales de la Región de Murcia atraviesan zonas de alto valor ecológico por la presencia de rapaces forestales y de especies de interés. El fomento del uso público en estas áreas tan sensibles puede ocasionar riesgos sobre la fauna amenazada e incluso puede producir el abandono de las plataformas de nidificación por las rapaces así como efectos perjudiciales sobre otras especies de interés por pisoteo de la vegetación y abandono de basuras.

En el caso de la agricultura, la sobreexplotación de los acuíferos sobre los que se asienta la ZEC, podría estar afectando a los tipos de hábitats, especialmente aquellos asociados a zonas húmedas (3250 - Ríos mediterráneos de caudal permanente con Glacium flavum y 6420 - Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del Molinion - Holoschoenion). En el perímetro de la ZEC, la roturación de monte para la ampliación de zonas agrícolas podría provocar la desaparición de hábitats localizados alrededor de los cultivos.

Por otro lado, la emergente intensificación del territorio del entorno de la ZEC en detrimento de las actividades preexistentes, más sostenibles e integradas, requiere medidas para fomentar los usos compatibles con la conservación. Mención especial merecen la construcción de viviendas unifamiliares en las inmediaciones de la ZEC, especialmente en el Umbría del Lomillo y Venta del Pino, que tienen asociadas infraestructuras tales como líneas eléctricas, las cuales no están diseñadas y carecen de elementos para evitar la colisión y electrocución de aves, especialmente rapaces.

13.7.7.2. Valoración ambiental

En general, la valoración ambiental de la Sierra de Lavia es alta, ya que tiene hábitats de elevada importancia para su conservación según los criterios aplicados y, además, las zonas con una alta valoración no tienen grandes impactos. Sin embargo, en determinadas zonas es necesario desarrollar una gestión activa mientras en otras únicamente sería necesario el desarrollo de medidas de seguimiento, control y regulación de las actividades que podrían llegar a tener un impacto en los hábitats, tales como la agricultura, el pastoreo o el uso público.

Un análisis más detallado de la ZEC, respecto al estado de conservación de los hábitats, su valoración así como la distribución de las especies de interés y los elementos clave, permite diferenciar dos grandes zonas:

- **Zonas agrícolas:** incluye pequeñas zonas localizadas fundamentalmente en la periferia de la ZEC y al suroeste de la misma, dedicadas fundamentalmente a cultivos de secano preexistentes. Su valoración ambiental es alta por su interés paisajístico y cultural, y porque juegan un papel funcional importante al servir de zonas de alimentación y campeo de especies de fauna de interés que nidifican en la ZEC.

- **Zona forestal:** incluye el resto de la ZEC, en principio muy homogénea, pero en la que se pueden diferenciar dos subzonas, la mitad oriental y la occidental, separadas

NPE: A-140515-6009

por el Barranco de los Ceperos. La mitad oriental, que incluye los relieves de la Sierra de Lavia, tiene una valoración ambiental muy alta, ya que incluye todo el área de distribución de uno de los matorrales identificados como elemento clave (4030) y una parte importante del resto de elementos clave. También incluye parte del área de distribución del tipo 6110*, el hábitat más destacado en el apartado de valoración. La mayor parte de esta subzona obtiene una valoración alta o muy alta respecto a la prioridad y rareza y respecto al estado de conservación de sus tipos de hábitats. Finalmente, en la mitad este y sur de esta subzona se concentran las especies de aves rupícolas y forestales que nidifican en la ZEC. La mitad occidental, que incluye los relieves de los Ceperos y su entorno, presenta una menor altitud y cobertura forestal media. En general presenta una valoración ambiental media en su mitad oeste y alta en la este. En esta última se localiza parte del área de distribución de uno de los tipos de hábitats identificados como elementos clave, el encinar (tipo 9340, aunque este encinar se encuentra mejor conservado en la mitad oriental de la ZEC), y del tipo 6110*, el mejor valorado en la ZEC. La parte este de esta subzona occidental tiene una valoración media más alta respecto a la riqueza, prioridad, rareza y estado de conservación de sus tipos de hábitats, que la parte oeste. Sin embargo, esta última tiene un valoración más alta respecto a la importancia relativa de los tipos de hábitats y la presencia de asociaciones no incluidas en la Directiva.

13.7.8. Zonificación

Zona de Reserva "Las Morras de Lavia". Incluye Hoya Lóbrega y la zona suroriental de la ZEC con presencia de la comunidad de *Cistus laurifolius* que forma parte del hábitat 4030 y esta consederado elemento clave del Plan. Esta zona presenta una importante concentración de puntos de nidificación de rapaces.

Zona de Conservación Prioritaria. Incluye el resto del ámbito de la ZEC excepto la Zona de Uso Agrario. Dentro de esta zona se incluyen las áreas que tienen la necesidad de desarrollar una gestión activa de los tipos de hábitats presentes.

Zona de Uso Agrario. Incluye la Cañada del Espejo y las pequeñas zonas de cultivo de los márgenes de la ZEC.

13.7.9. Acciones para la conservación y gestión

Se enumeran las acciones necesarias para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies y, especialmente, de los elementos clave específicos seleccionados, así como para garantizar la integridad de la ZEC en su conjunto. La descripción de las mismas se encuentra en el apartado 10.2 del Volumen I del presente Plan de Gestión.

NPE: A-140515-6009

Tabla 127. Acciones para la conservación y gestión en el ámbito de la ZEC "Sierra de Lavia".

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
cciones comunes (AC)				
C.1ª	Integración d el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	EPRN		EPRN
C.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	EPRN		EPRN
C.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	EPRN		EPRN
C.4ª	Recursos para la gestión	EPRN		EPRN
C.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	EPRN		EPRN
C.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
C.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	EPRN		EPRN
C.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
C.9ª	Adquisición de fincas	EPRN		EPRN
C.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
C.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
C.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	EPRN		EPRN
C.13ª	Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	ZEC
C.14ª	Inventario, cartografía y seguimiento de los hábitats de las ZEPA	1310, 1410, 1420, 1430, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		ZEPA
C.15ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	SPC		EPRN
C.16ª	Seguimiento biológico de las especies clave de aves de la ZEPA	*Accipiter gentiles, Aquila fasciata, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Egretta garzetta, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		ZEPA
C.17ª	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN
C.18ª	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
C.19ª	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	EPRN		EPRN
C.20ª	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)(*)	EPRN		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
C.21ª	Medida de apoyo a Red Natura 2000	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
C.22ª	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
C.23ª	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN
C.24ª	Determinación de la capacidad de carga ganadera	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
C.25ª	Fomento de la apicultura acorde con la conservación.	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
C.26ª	Caracterización de la actividad de recolección de setas.	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN
C.27ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		EPRN
C.28ª	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
C.29ª	Aprovechamiento de la biomasa.	EPRN		EPRN
C.30ª	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	EPRN		EPRN
C.31ª	Información, comunicación y educación ambiental	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC
C.32ª	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		EPRN
C.33ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	EPRN , HBT, SPC		EPRN
C.34ª	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	EPRN, HBT, SPC		EPRN
C. 5ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	EPRN		EPRN
cciones específicas (AE)				
E.2ª	Acondicionamiento de diversos tramos de las pistas forestales	1520*, 4030, 4090, 5210, 6170, 8130, 8210, 9340, 9530*		REV, SMU, SMO, GAV LAV, BLC
E.3ª	Trabajos de gestión forestal para la recuperación y conservación de los elementos clave	1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6220*, 8210, 9240, 9340, 9530*		REV, VLF, GAV, CAS, LAV, BLC, SRT, ROG
E.8ª	Restaurar la comunidad de *Cistus laurifolius* (hábitat 4030)	4030		LAV, BLC

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
E.22ª	Estudio de las poblaciones de arrui (*Ammotragus lervia*) y de ciervo (*Cervus elaphus*) y su efecto sobre los hábitats y las especies	1520*, 4030, 4090, 5210, 6220*, 9340		CAS, LAV, BLC
E.23ª	Adecuación de áreas recreativas	EPRN	SEG, GAV, MQC, LAV, BLC	

ª) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

13.8. ZEC "Cuerda de la Serrata"

13.8.1. Características generales

La ZEC "Cuerda de la Serrata", con una superficie de 1.128,72 ha, comprende la mayor parte de la sierra, quedando fuera de los límites una pequeña zona en su extremo oriental.

La Cuerda de la Serrata presenta una topografía de relieves suaves, con cotas comprendidas entre los 900 y 1.200 m aproximadamente y con dos vertientes, solana y umbría, claramente diferenciadas. En la vertiente de solana, la insolación y el dominio de suelos incipientes favorecen la presencia de vegetación fisurícola de roquedos interiores mesomediterráneos, tomillares mesomediterráneos con *Thymus membranaceus*, *Teucrium leonis* y *Helianthemum rossmaesslerii*, así como coscojares, retamares, pastizales de *Brachypodium retusum* y espartales. La vertiente de umbría se caracteriza por el dominio de un estrato arbóreo constituido por pinares de *Pinus halepensis*. En las zonas altas se desarrolla el sabinar de *Juniperus phoenicea* favorecido por la altitud y el sustrato rocoso, en ocasiones con pies dispersos de carrasca (*Quercus rotundifolia*).

13.8.2. Descripción del medio físico

13.8.2.1. Clima

La ZEC y su entorno se caracterizan por presentar unas temperaturas medias anuales entre 13 y 18 ºC, con un verano cálido y un invierno suave, y unas precipitaciones medias anuales entre 350-600 mm/m^2. La ZEC se incluye en el Piso Mesomediterráneo Superior y del Ombrotipo Seco Superior.

13.8.2.2. Geología y litología

En la ZEC destacan una serie de cabalgamientos y un buzamiento de los estratos, ambos con dirección NW-SE. También existen dos fallas al oeste del paraje denominado Rincón del Engarbo.

Los materiales que afloran pertenecen principalmente al Lías Inferior (Mesozoico). Se trata de dolomías grises del Jurásico y calizas pseudo-oolíticas y de crinoides, estas últimas caracterizadas por presentar en ocasiones restos de fauna fósil. Puntualmente aparecen también calizas nodulosas del Cretácico. El resto de materiales lo conforman derrubios de ladera. Las principales unidades litológicas se distribuyen del siguiente modo:

- Dolomías: se localizan en las laderas de mayor pendiente, en todo el noroeste de la sierra y también en el Rincón del Engarbo y al inicio del Barranco del Sacejo.
- Calizas: las calizas pseudo-oolíticas y de crinoides son las más abundantes, distribuyéndose por todo el centro de la sierra y en las laderas de solana, salvo en las zonas más bajas y en los lugares donde aparecen las dolomías. Las calizas nodulosas de Cretácico aparecen aisladamente en el límite noroeste.
- Conos de Deyección y Derrubios de Ladera: se encuentran en las faldas de la vertiente sur de la ZEC en contacto con los campos agrícolas.

NPE: A-140515-6009

El ámbito de la ZEC pertenece al Lugar de Interés Geológico "Sierras de Serrata y Mojantes", que tiene interés tectónico e hidrogeológico por las interesantes estructuras en cabalgamiento de la Serrata y en pliegue volcado de Mojantes, además de los manantiales de Archivel y Caneja, pertenecientes al acuífero de Caravaca de la Cruz.

13.8.2.3. Edafología

Los principales tipos de suelos descritos son los siguientes:

- Litosoles. Se distribuyen en gran parte de la ZEC, habitualmente en forma dominante con inclusiones de otros tipos de suelos.
- Cambisoles. Caracterizados por la descarbonatación del carbonato cálcico y su acumulación en profundidad, dando lugar a la formación de un horizonte petrocálcico. En la ZEC son cálcicos o petrocálcicos. Se encuentran en forma dominante en las laderas de solana y también como inclusiones en Litosoles o Rendsinas.
- Xerosoles. Son cálcicos o petrocálcicos, cuando la acumulación de carbonato cálcico en profundidad ha sido intensa. Se distribuyen principalmente en las laderas bajas, en zonas con poca cobertura vegetal y donde se retiene menor humedad. Pueden encontrarse en forma dominante y como inclusiones en Litosoles.
- Rendzinas. Pueden ser Rendzinas órticas o arídicas. Las primeras se encuentran en forma dominante y como inclusiones en Litosoles, mientras que las arídicas sólo se hallan como inclusiones en Xerosoles.

13.8.2.4. Relieve y geomorfología

La Cuerda de la Serrata es un relieve suave con alineación noreste-suroeste. Se trata de elevaciones calizas con abundantes estribaciones laterales y frecuentes barrancos. La mayor altitud se alcanza en el Pico de Serrata (1.211 m), seguido de la Morra del Chaparral (1.188 m) y los cerros de Los Cañarizos (1.165 m) y La Lomica (1.164 m). Completan la sierra otras elevaciones menores de entre 1.000 y 1.100 m de altura. En general no existen pendientes muy acusadas dentro de la ZEC aunque puntualmente pueden superar el 30%. En conjunto, el desnivel total de la sierra desde la base hasta la cumbre ronda los 300 m.

Uno de los procesos geomorfológicos que se da en la Cuerda de la Serrata es la erosión laminar. Aunque no se encuentran valores importantes, sí existe riesgo de erosión en los límites de la ZEC, sobre todo en el extremo suroeste. En estas zonas, donde los barrancos y estribaciones de la sierra dan paso a los terrenos agrícolas, se alcanzan pérdidas de suelo de más de 200 $Tm/ha^{-1}x\ año^{-1}$.

13.8.2.5. Hidrología

Red de drenaje. La ZEC está situada en la Cuenca Hidrográfica del Segura, entre los tramos alto y medio. En su interior hay una serie de barrancos, fundamentalmente en la vertiente de solana como el Barranco del Sacejo, que recogen las aguas de lluvia. Estos cauces van a parar posteriormente a la Rambla de Tarragoya. Asimismo, desde el Campillo del Ahorcado llegan aguas a la Rambla de Tarragoya, a través del Barranco del Toril. También en la solana existen otros pequeños barrancos, como los que parten de Morra Pelada, del Rincón del Engarbo y del Rincón del Gallego.

NPE: A-140515-6009

Aguas subterráneas. La ZEC pertenece a la Unidad Hidrogeológica de Caravaca de la Cruz, dentro del Dominio Hidrogeológico Subbético y forma parte del acuífero de Revolcadores-Serrata. Este acuífero es el más grande de la unidad hidrogeológica.

13.8.3. Descripción de la biodiversidad

13.8.3.1. Hábitats naturales y seminaturales

13.8.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

Del total de las 1.128,72 ha que forman la ZEC, en 1.107,08 ha se han cartografiado hábitats de interés comunitario, lo que representa el 98,08% de la superficie total. En la Cuerda de la Serrata se han cartografiado 7 tipos de hábitats de interés comunitario, siendo 2 de ellos prioritarios, (tabla 94, Anexo 6).

De los hábitats presentes en la ZEC destacan: por ser prioritarios, los tipos 6110* y 6220*; por su rareza a escala de la región biogeográfica mediterránea del Estado español, los tipos raros 6110* y 8210; por ser los que mayor superfice ocupan, los tipos 8210, 5210 y 6220*; y, por tener un estado de conservación excelente, los hábitas 5330, 6110* y 8210.

Tabla 128. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEC "Cuerda de la Serrata".

Tipo de Hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.	RZA
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	875,43	183,60	16,27	2,04	B	NR
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	1.258,91	157,36	13,94	1,95	B	NR
5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	97,21	12,15	1,08	3,00	A	NR
6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	329,30	41,16	3,65	3,00	A	R
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	1.176,84	147,11	13,03	2,00	B	NR
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	1.322,86	271,52	24,06	2,93	A	R
9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	191,16	23,90	2,12	2,00	B	NR

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

En la tabla siguiente se indica la estructura vegetal que forman los hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC (bosque, matorral, pastizal, etc.) y las asociaciones fitosociológicas que los conforman.

NPE: A-140515-6009

Tabla 129. Estructuras vegetales que conforman los diferentes tipos de hábitats y asociaciones en la ZEC "Cuerda de la Serrata".

Estructura		Código	Asociaciones	Sup.Pol (ha)	Sup.Rel (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.
Bosque	Encinar	9340	834034. *Quercetum rotundifoliae*	191,16	23,90	2,12	2,00	B
Matorral	Coscojar	5210	421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*	447,45	55,93	4,96	2,15	B
	Sabinar		856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	811,46	101,43	8,99	1,84	B
	Retamar	5330	433524. *Genisto scorpii-Retametum sphaerocarpae*	97,21	12,15	1,08	3,00	A
Tomillar	Tomillar calcícola	4090	309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	875,43	183,60	16,27	2,04	B
	Tomillar de extraplomos	8210	721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*	2,48	0,31	0,03	3,00	A
	Tomillar de fisuras de rocas		721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*	472,59	59,07	5,23	3,00	A
	Tomillar de laderas rocosas		723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*	847,79	212,13	18,79	2,89	A
Pastizal	Pastizal crasifolio	6110*	511021. *Sedetum micrantho-sediformis*	329,30	41,16	3,65	3,00	A
	Lastonar	6220*	52207B. *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*	239,86	29,98	2,66	2,00	B
	Pastizal nitrófilo		522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*	568,84	71,11	6,30	2,00	B
	Pastizal anual		52204B. *Erophilo spathulatae-Hornungietum petraeae*	368,14	46,02	4,08	2,00	B

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008)

Bosque

➢ Encinar.

Hábitat de interés comunitario 9340. *Encinares de Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

- Asociación 834034. *Quercetum rotundifoliae*

Bosquete de encinas poco desarrollado, extendido fundamentalmente en parajes de la vertiente norte de la sierra, como Umbría de la Serrata, Los Cañarizos, La Lomica y La Morra del Chaparral, donde los suelos son más profundos y la humedad mayor. El estrato arbustivo está constituido por especies del coscojar (*Quercus coccifera*, *Daphne gnidium* y *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*), lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*.

Matorral

➢ Coscojar.

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*.

- Asociación 421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*

Matorral rico en nanofanerófitos y microfanerófitos (maquias), dominado por coscojas (*Quercus coccifera*) y lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y acompañados por diversos arbustos más o menos esclerófilos (*Juniperus oxycedrus, Olea europaea, Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides,* etc.) y algunas lianas (*Lonicera implexa, Rubia peregrina, Smilax aspera*). Se desarrolla principalmente en la vertiente norte y en algunas zonas del sur de la sierra como el Campillo del Ahorcado.

➢ Sabinar.

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*.

- Asociación 856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*

NPE: A-140515-6009

El sabinar de sabina negra (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*) se desarrolla prácticamente en toda la sierra, ocupando las bolsas de tierra que se forman entre el sustrato rocoso. Junto a la sabina se presentan otros arbustos (*Juniperus oxycedrus*, *Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, etc.). Alcanza su mejor desarrollo en la ladera norte de la sierra, especialmente en las zonas de Cerro Gordo y Sierra Pelada, donde los sustratos rocosos son abundantes y el pinar es menos denso.

- **Retamar.**

Hábitat de interés comunitario 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

- Asociación 433524. *Genisto scorpii-Retametum sphaerocarpae*

Matorral alto de retamas (*Retama sphaerocarpa*) con aliagas (*Genista scorpius*) y otro de caméfitos subnitrófilos donde son especies comunes la manzanilla amarga (*Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa*), *Thymus vulgaris* y *Plantago sempervirens*. Se presentan fundamentalmente en zonas alteradas por la influencia humana o la ganadería. En la ZEC, están presentes en la vertiente sureste fundamentalmente en el límite del monte con los cultivos.

Tomillar

- **Tomillar calcícola.**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*

Se distribuye prácticamente por toda la sierra, con menor cobertura en las laderas orientadas al sur. Está dominado por nanofanerófitos como *Helianthemum cinereum*, *Sideritis leucantha* subsp. *incana* y *Thymus membranaceus*, a los que acompañan otras especies calcícolas, destacando por su frecuencia *Helianthemum violaceum* y *Rosmarinus officinalis*.

- **Tomillar de fisuras de rocas.**

Hábitat de interés comunitario 8210. Vegetación casmofítica calcícola del Mediterráneo occidental

- Asociación 721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*

Vegetación discontinua dominada por caméfitos aplicados al suelo que ocupan los sustratos rocosos. Están distribuidos en gran parte de la sierra exceptuando principalmente la zona norte, Cerro Gordo y Morra Pelada y gran parte de las zonas bajas de la sierra donde el sustrato rocoso es menos abundante.

- **Tomillar de laderas rocosas.**

Hábitat de interés comunitario 8210. Vegetación casmofítica calcícola

- Asociación 723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*

Tomillar abierto de ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *obovata*), pinillos de oro (*Hypericum ericoides*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) entre otros, que se desarrolla sobre sustratos rocosos. Se distribuye prácticamente por toda la sierra excepto en algunas zonas abarrancadas del sureste y suroeste.

- **Tomillar de extraplomos.**

Hábitat de interés comunitario 8210. Vegetación casmofítica calcícola

NPE: A-140515-6009

- Asociación 721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*

Comunidad discontinua, de baja cobertura, dominada por especies propias de cuevas y extraplomos, donde destaca *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *seatabensis*. En la ZEC se localiza únicamente en el Collado del Engarbo.

Pastizal

➢ **Pastizal crasifolio.**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6110*. Pastizales rupícolas crasifolios

- Asociación 511021. *Sedetum micrantho-sediformis*

Formado por plantas de hojas carnosas dominada por especies del género *Sedum* (*Sedum sediforme* subsp. *sediforme*, *Sedum album* subsp. *micranthum*, *Sedum acre*). Ocupa principalmente la zona del Cerro Gordo y las vertientes de orientación sur.

➢ **Pastizal nitrófilo.**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*

Prados densos dominados por *Poa bulbosa* y *Plantago albicans* que en primavera se enriquecen con numerosas especies anuales. Ocupa las zonas altas de Los Cañarizos, Las Lomicas y, en general, las vertientes noroeste de la sierra.

➢ **Lastonar.**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 52207B. *Teucrio pseudochamaepytis-Brachypodietum retusi*

Formación dominada por el lastón (*Brachypodium retusum*) y junto a él otras gramíneas (*Dactylis hispanica*, *Helictotrichon filifolium*, etc.) o algunos caméfitos sufruticosos como *Phlomis lychnitis*, *Ruta angustifolia* y *Teucrium pseudochamaepitys*. Ocupa áreas mesomediterráneas y está distribuida en las partes más bajas de las laderas noroeste y lomas del Cerro del Ahorcado junto con alguna vertiente de orientación sur en el Rincón del Gallego.

➢ **Pastizal anual.**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 52204B. *Erophilo spathulatae-Hornungietum petraeae*

Comunidad constituida por pequeños terófitos como *Erophila verna, Arabis auriculata* o *Hornungia petraea*. Se desarrolla en primavera o principios del verano dependiendo de las lluvias. En la Cuerda de la Serrata ocupa las zonas altas donde el suelo es más profundo y mantiene la humedad.

NPE: A-140515-6009

13.8.3.1.2. Otras formaciones vegetales

Además de los hábitats de interés comunitario, en la ZEC se han cartografiado otras formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats pero que forman parte de la estructura vegetal de este espacio.

Tabla 130. Estructura vegetal de las formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats presentes en la ZEC "Cuerda de la Serrata" y asociaciones que las representan.

Estructura		Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	Sup. ocupada (ha)	NAT	EC
Bosque	Pinar de pino carrasco	954001. Pinar de *Pinus halepensis*	965,74	331,85	29,40	2,31	B
Matorral	Matorral nitrófilo	145026. *Plantagini sempervirentis-Santolinetum squarrosae*	97,20	12,15	1,08	2,00	B
Pastizal	Espartal	522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*	713,00	113,43	10,05	1,92	B
	Pastizal nitrófilo	522240. Comunidad de *Hyparrhenia sinaica*	194,74	24,34	2,16	2,00	B

Los códigos numéricos de las asociaciones se corresponden con la nomenclatura establecida en el Átlas de Hábitats de España (MMA). **Sup.Pol. (ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel. (ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada asociación en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada asociación respecto de la superficie total de la ZEC; **NAT**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC; **EC**: estado de conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

Bosque

- **Pinar de *Pinus halepensis.***
  - Asociación 954001. Pinar de *Pinus halepensis*

  Los pinares de pino carrasco constituyen una de las formaciones vegetales más extendidas en los paisajes de la Región de Murcia. En muchos casos, su origen es antrópico, como consecuencia de las repoblaciones forestales llevadas a cabo en los años 50. En la mayoría de las situaciones el pinar se ha consolidado como la vegetación arbórea dominante y bajo ellos se desarrollan otros hábitats naturales, al mismo tiempo que ofrecen cobijo a numerosas especies de animales. El pinar de la Cuerda de la Serrata ocupa prácticamente toda la sierra aunque su desarrollo y cobertura es mayor en la umbría y especialmente en las partes medias y bajas. En la zonas de monte público situadas al norte y noroeste de la ZEC, el pinar presenta una estructura linear poco natural y muy densa.

Matorral

- **Matorral nitrófilo.**
  - Asociación 145026. *Plantagini sempervirentis-Santolinetum squarrosae*

  Tomillar poco denso caracterizado por la manzanilla amarga *Santolina chamaecyparissus* subsp. *squarrosa*, a la que suelen acompañar las bojas negras (*Artemisia campestris* subsp. *glutinosa*), *Plantago sempervirens, Helianthemum hirtum, Sideritis hirsuta* y las siemprevivas *Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* y *Helichrysum serotinum.* Esta asociación se localiza en la vertiente sur de la sierra, concretamente en el Campillo del Ahorcado y en pequeñas zonas del Rincón del Gallego, Rincón del Engarbo y Cerro de los Cholos.

Pastizal

- **Espartal.**
  - Asociación 522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*

NPE: A-140515-6009

Pastizal xerofítico alto dominado por espartos (*Stipa tenacissima*) y *Helictotrichon filifolium*. Se desarrolla en gran parte de la sierra especialmente en las laderas orientadas al sur.

- **Pastizal nitrófilo.**
  - Asociación 522240. Comunidad de *Hyparrhenia sinaica*

  Está dominado por la gramínea *Hyparrhenia sinaica* (cerrillo) a la que suelen acompañar otras como *Avenula bromoides, Koeleria vallesiana* subsp. *humilis, Dactylis hispanica, Stipa parviflora,* etc., así como algunas plantas anuales. Destacan los tonos pardo anaranjados del cerrillo y su porte erecto, que resalta en las laderas rocosas. Se localiza en la parte alta de la sierra, concretamente en la Morra del Chaparral y Cerro Gordo; y en la vertiente sur en el Campillo del Ahorcado y en pequeñas zonas del Rincón del Gallego, Rincón del Engarbo y Cerro de los Cholos.

13.8.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats

En el Anexo 4 se detalla la metodología empleada para realizar la valoración de los tipos de hábitats. Los principales resultados obtenidos con esta valoración han sido los siguientes:

- **Prioridad y rareza de los hábitats:** Considerando los criterios de prioridad y grado de rareza destaca el tipo de hábitat de interés comunitario prioritario y raro (6110*), seguido del hábitat prioritario y no raro (6220*) y el raro y no prioritario (8210).

- **Estado de conservación de los hábitats:** Los hábitats 5330, 6110* y 8210 tienen un estado de conservación excelente, el resto bueno.

- **Valoración de la importancia relativa de los hábitats:** Según la superficie relativa de cada tipo de hábitat, la ZEC contribuye principalmente a la conservación del hábitat 8210 en la Región Biogeográfica Mediterránea, seguido del hábitat 6110*. En el ámbito del conjunto de la ZEC de la Región de Murcia es también el hábitat 8210 con el que la ZEC juega un papel más destacado, seguido de los hábitats 4090, 5210 y 6110*. También, el hábitat más abundante en la ZEC es el 8210, seguido de los hábitats 4090, 5210 y 6220*. En definitiva, según la contribución de la ZEC a la protección de los tipos de hábitats de interés comunitario en los diferentes ámbitos, se pueden destacar los tomillares de pendientes rocosas (8210), el pastizal crasifolio (6110*), los sabinares y coscojares (5210) y los tomillares calcícolas (4090).

- **Resultado final de la valoración de los hábitats:** Integrando los resultados de los apartados anteriores se obtiene que son los tomillares de pendientes rocosas (8210) y los pastizales crasifolios (6110*) los de mayor relevancia en la ZEC. También destacan los sabinares y coscojares (5210), el tomillar calcícola (4090) y el lastonar (6220*).

13.8.3.2. Especies de flora y fauna

Se relacionan a continuación aquellas especies presentes en la ZEC que figuran en directivas europeas, catálogos de especies amenazadas o libros rojos, así como las especies de interés cinegético.

NPE: A-140515-6009

13.8.3.2.1. Flora de interés para su conservación

Las especies de flora más significativas de la ZEC son las siguientes:

Tabla 131. Categoría de amenaza de las especies de flora protegida en la ZEC "Cuerda de la Serrata".

Nombre Científico	Nombre Común	Catálogo regional
Celtis australis	almez, latonero, lironero	IE
Crataegus monogyna	espino blanco, majuelo	IE
Erodium saxatile	geranio de roca	IE
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	enebro común	IE
Juniperus phoenicea subsp. *phoenicea*	sabina negra	IE
Pistacia terebinthus	cornicabra, terebinto	IE
Quercus rotundifolia	carrasca, encina	IE
Rhamnus alaternus (#)	aladierno	IE
Sarcocapnos enneaphylla subsp. saetabensis	zapaticos de la virgen, rompepiedras	IE

(**#**) Especie no incluida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000. **IE**: interés especial

13.8.3.2.2. Fauna de interés para su conservación

En la Cuerda de la Serrata es frecuente observar un elevado número de especies de fauna, entre las que destacan las aves. También se pueden encontrar diversos reptiles como el lagarto ocelado o la víbora hocicuda y mamíferos como el tejón.

Aves: La Sierra ofrece refugio a rapaces forestales como azor, gavilán, culebrera europea y aves de presa de hábitos nocturnos como búho chico. Otras aves anidan en el entorno de la ZEC, tales como: buitre leonado, que nidifica en la ZEPA "Sierra de Mojantes", cernícalo primilla, catalogada "en peligro de extinción", chova piquirroja, águila real, búho real y halcón peregrino.

Mamíferos: De entre los mamíferos presentes en la ZEC destaca el tejón por estar catalogado como de interés especial en la normativa regional. Esta especie se encuentra ampliamente distribuida en la Región de Murcia y, aunque se desconoce su tendencia poblacional, sus principales factores de amenaza son la pérdida y fragmentación de su hábitat, la persecución directa y los atropellos. En la Cuerda de la Serrata se desconoce su distribución y estado de conservación.

Por otra parte, al sur de la ZEC se ha detectado un refugio potencial para albergar quirópteros en la zona del Rincón del Engarbo, sin embargo no hay citas de presencia de este grupo de mamíferos amenazados.

En la tabla siguiente se indican las especies presentes en la ZEC en las normativas de ámbito comunitario, estatal y regional, y en el Libro Rojo de los vertebrados de la Región de Murcia.

NPE: A-140515-6009

Tabla 132. Categorías de amenaza de las especies de fauna más significativas de la ZEC "Cuerda de la Serrata".

Especie	Nombre común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
AVES						
Accipiter gentilis	azor	-	-	RP	-	CR
Accipiter nisus	gavilán	-	-	RP	-	DD
Aegithalus caudatus(+)	mito	-	-	RP	-	-
Asio otus	búho chico	-	-	RP	-	CR
Circaetus gallicus (#)	culebrera europea	Anexo I	-	RP	IE	VU
Cisticola juncidis(+) *(#)*	buitrón	-	-	RP	-	-
Columba palumbus	paloma torcaz	-	-	-	-	-
Cyanistes caeruleus	herrerillo común	-	-	RP	-	-
Emberiza cia (#)	escribano montesino	-	-	RP	-	-
Galerida theklae	cogujada montesina	Anexo I	-	RP	-	-
Falco naumanni	cernícalo primilla	Anexo I	-	RP	EN	CR
Falco subbuteo(+)	alcotán	-	-	RP	-	DD
Gyps fulvus	buitre leonado	Anexo I	-	RP	EX	EN
Hieraaetus pennatus	águililla calzada	Anexo I	-	RP	-	VU
Hippolais polyglotta	zarcero común	-	-	RP	-	-
Lanius meridionalis	alcaudón real	-	-	RP	-	-
Lanius senator (#)	alcaudón común	-	-	RP	-	-
Lophophanes cristatus(+)	herrerillo capuchino	-	-	RP	-	-
Loxia curvirostra	piquituerto común	-	-	RP	-	-
Monticola solitarius(+)	roquero solitario	-	-	RP	-	-
Parus major	carbonero común	-	-	RP	-	-
Periparus ater(+)	carbonero garrapinos	-	-	RP	-	-
Phoenicurus ochruros(+)	colirrojo tizón	-	-	RP	-	-
Picus viridis(+)	pito real	-	-	RP	-	-
Pyrrhocorax pyrrhocorax	chova piquirroja	Anexo I	-	RP	IE	VU
Sylvia cantillans(+) *(#)*	curruca carrasqueña	-	-	RP	-	-
Sylvia conspicillata (#)	curruca tomillera	-	-	RP	-	-
Sylvia communis(+)	curruca zarcera	-	-	RP	-	-
Sylvia melanocephala	curruca cabecinegra	-	-	RP	-	-
Tetrax tetrax	sisón común	Anexo I	-	VU	VU	CR
MAMÍFEROS						
Capra pyrenaica (#)	cabra montés	-	Anexo V	-	-	VU
Martes foina(+)	garduña	-	-	-	-	NT
Meles meles	tejón	-	-	-	IE	VU

Se señalan con (**+**) aquellas especies que han sido citadas en los atlas y libros rojos nacionales de fauna silvestre amenazada aunque la resolución de estos trabajos es de cuadrículas UTM 10 x 10 Km. (#) Especie no inluida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000. **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Directiva Aves:** Anexo I, Especies objeto de conservación especial en cuanto a su hábitat. **Directiva Hábitats: Anexo V**, Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión. **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial; **EX**: extinguida.

13.8.3.2.3. Fauna de interés cinegético

Las especies de interés cinegético presentes en la ZEC son las siguientes: *Alectoris rufa* (perdiz roja), *Columba palumbus* (paloma torcaz), *Lepus granatensis* (liebre ibérica), *Oryctolagus cuniculus* (conejo), *Sus scrofa* (jabalí), *Vulpes vulpes* (*zorro)* y *Capra pyrenaica* (cabra montés). En relación con esta última, recientemente se han detectado varios ejemplares sedentarios en esta sierra y probablemente provenientes de la Sierra de Mojantes.

NPE: A-140515-6009

13.8.4. Descripción socioeconómica

13.8.4.1. Distribución territorial de la población

Dentro de la ZEC no existe ningún núcleo de población. Sin embargo, en sus alrededores se encuentran varios cortijos y corrales dispersos, así como varias entidades de población, siendo las más cercanas Caneja, Cabezuela, Vereda y Barranda, todos en el Término Municipal de Caravaca de la Cruz.

Tabla 133. Número de habitantes por entidades de población en el entorno de la ZEC "Cuerda de la Serrata".

Municipio	Entidad	Año 2000			Año 2011			Evolución	
		Núcleo	Diseminado	Total	Núcleo	Diseminado	Total	Crecimiento	%
aravaca	Barranda	751	53	804	770	58	828	24	3%
aravaca	Cabezuela	26	53	79	32	58	90	11	14%
aravaca	Caneja	166	20	186	153	15	168	-18	-10%
aravaca	Vereda	23	53	76	13	58	71	-5	-7%

13.8.4.2. Usos del suelo

El uso predominante es forestal, seguido del pasto arbustivo, que en total suman el 98% de la superficie de la ZEC. El resto de usos del suelo tienen una representación muy baja.

Tabla 134. Usos del suelo en la ZEC "Cuerda de la Serrata".

Descripción	Superficie (ha)	%
Forestal	620,39	55%
Pasto arbustivo	490,92	43%
Tierras arables	6,93	1%
Corrientes y superficies de agua	4,24	0%
Frutales	2,74	0%
Frutos secos	0,28	0%
Improductivos	0,02	0%
Pasto con arbolado	0,01	0%
Viales	3,21	0%

Fuente: SIGPAC, 2011.

13.8.4.3. Estructura de la propiedad

El 12% de la superficie de la ZEC es terreno público, incluyendo el monte catalogado de utilidad pública (CUP) nº 21 denominado "Umbría de Serrata Caneja", propiedad de la Comunidad Autónoma de Murcia.

Tabla 135. Distribución de propiedad en hectáreas en la ZEC "Cuerda de la Serrata".

Spf ZEC	Terrenos de titularidad pública							Terrenos Privados			
	Terrenos de Dominio Público					SubTotal		Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos Privados	SubTotal	
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces...)	Spf	%			Spf	%
	Comunidad Autónoma	Ayuntamiento	SubTotal								
1.128,72	126,53		126,53	0,88	11,31	138,72	12,29%		990,00	990,00	87,71%

De acuerdo con la información catastral disponible, un total de 90 parcelas están total o parcialmente incluidas en la ZEC, de las cuales aproximadamente un tercio tienen una superficie menor de 2 hectáreas. Del total de parcelas, 23 están completamente dentro de

NPE: A-140515-6009

la ZEC, de las cuales la mayoría (todas menos 9) tienen una superficie mayor de 2 hectáreas.

El tamaño de las parcelas está comprendido entre las 0,11 hectáreas de la más pequeña y las 146 hectáreas de la más grande.

13.8.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales

13.8.4.4.1. Actividad agrícola

En el entorno de la ZEC la mayoría de las explotaciones son de herbáceas en secano y, en menor medida, almendros. Sin embargo, al sur hay explotaciones de regadío, algunas de ellas bajo plástico, asociadas a la apertura de pozos, dos de ellos localizados dentro de la ZEC. En el interior de la ZEC, el uso agrícola ocupa una escasa proporción, en forma de pequeñas zonas cultivadas de almendros o cereal en sus bordes y en un pequeño enclavado en el Barranco del Sacejo. La existencia de zonas agrícolas de secano en los alrededores de la ZEC enriquece en gran medida su valor paisajístico, tanto escénico como funcional.

Efectos ambientales: Posibles riesgos para la conservación de la biodiversidad generados por la agricultura son: la sobreexplotación de las aguas subterráneas; la pérdida de hábitats debida a la expansión de las zonas agrícolas; el impacto paisajístico de la agricultura intensiva; y los efectos de los fitosanitarios en la fauna, especialmente al cernícalo primilla (*Falco naumanni*).

13.8.4.4.2. Actividad ganadera

En la ZEC y sus inmediaciones se localizan varios corrales para el resguardo del ganado, fundamentalmente ovino. Se desarrolla un pastoreo importante, principalmente en el monte de titularidad privada localizado al este y sureste. En el Monte Público nº 21 del CUP, según su plan anual de aprovechamiento, existe una concesión de pastos para 32 cabezas de ganado lanar.

En el entorno inmediato al sur de la ZEC se encuentran explotaciones de ovino y caprino y de cerdos.

Además, al sur de la ZEC discurre la Vereda de los Barranquicos que va desde Singla hasta los Llanos del Tornajuelo, donde enlaza con la Cañada Real del Moral.

Efectos ambientales: La actividad ganadera puede ocasionar el pisoteo y ramoneo de la vegetación y la erosión y nitrificación del suelo.

13.8.4.4.3. Actividad energética y minera

En la zona este de la Cuerda de la Serrata y limitando con la ZEC hay una explotación de áridos. Por otra parte, la instalación de parques eólicos es una actividad potencial.

Efectos ambientales: La explotación de áridos ocasiona un elevado impacto paisajístico y riesgos en la conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario, mientras que la

NPE: A-140515-6009

instalación de parques eólicos podría suponer una pérdida de calidad del paisaje y naturalidad de la ZEC.

13.8.4.4.4. Actividad forestal

La gestión forestal realizada hasta ahora en la Cuerda de la Serrata ha consistido en la poda del pinar en la zona de monte público y a la fumigación para evitar plagas de procesionaria.

Otros aprovechamientos de la ZEC son la recolección de caracoles y hongos y, especialmente, la apicultura (100 colmenas).

En relación a la prevención de incendios, en el Cerro Gordo, al este de la ZEC, hay una garita de vigilancia contra incendios.

Efectos ambientales: La densidad del pinar en las zonas de monte público de la ZEC impide el desarrollo de los hábitats de interés comunitario como las formaciones de coscojar o el desarrollo del encinar y, además, aumenta el riesgo de incendios. Por otra parte, las fumigaciones no selectivas pueden afectar negativamente a la fauna de la ZEC y su entorno.

13.8.4.4.5. Actividad cinegética

En la ZEC se practican modalidades de caza mayor (batidas de jabalí) y fundamentalmente menor (perdiz roja con reclamo y conejo). En el Monte Público nº 21 del CUP, según su plan anual de aprovechamiento, existe una concesión de caza menor para un total de 4 escopetas.

Existen 6 cotos privados de caza que ocupan la casi totalidad de la ZEC (95%).

Efectos ambientales: La actividad cinegética puede ocasionar impactos, directos o indirectos, en la fauna.

13.8.4.4.6. Infraestructuras de comunicación

Al este de la Cuerda de la Serrata hay una pista forestal, proveniente de la carretera RM-730, que termina en el Cerro Gordo, donde se encuentra la garita de vigilancia contra incendios. Además de esta pista, al sur hay varios caminos en mal estado que se adentran parcialmente en la ZEC, como el del Campillo del Ahorcado o el del Rincón del Engarbo.

13.8.5. Descripción e interpretación del paisaje

13.8.5.1. Paisaje de la ZEC y su entorno

El paisaje del entorno de la ZEC se caracteriza por ser una matriz de carácter agrícola y ganadero, en la que quedan incluidas manchas de vegetación natural. La agricultura es extensiva con parcelas de tamaños variables que se sitúan en las zonas de menor pendiente. Las zonas agrícolas de la vertiente norte y zona oeste de la ZEC, definidas por los campos del Jardín, la Tejera, Cruz del Puerto y Cañada del Puerto, son fundamentalmente cultivos de cebada con algunas pequeñas parcelas de cultivo de

NPE: A-140515-6009

almendros. En cambio las áreas agrícolas del sur se caracterizan por ser un poco más heterogéneas, ya que se combinan cultivos herbáceos de secano de cebada y avena y almendros en terrazas con explotaciones puestas recientemente en regadío.

En la matriz hay componentes antrópicos de la arquitectura rural preexistente, como casas y cortijos de piedra, algunos de ellos habitados. Además, en la zona abundan los corrales que sirven de refugio para el ganado ovino. La presencia de estas estructuras junto con otros elementos como árboles dispersos, setos de vegetación natural entre parcelas de cultivo, linderos, etc. tienen un papel significativo en el mantenimiento de la biodiversidad, por su papel como hábitat, recurso trófico y refugio de la fauna de la zona. Tal es el caso del cernícalo primilla (*Falco naumanni*), presente en el entorno de la ZEC.

Dentro de esta matriz agrícola se diferencian tres manchas de vegetación natural: Cuerda de la Serrata, Sierra de Mojantes y Lomas de la Bandera (relieves suaves situados al sureste de la ZEC). La Cuerda de la Serrata se define paisajísticamente como una pequeña sierra de altitud media y con relieves moderados donde las formaciones vegetales dominantes son un pinar de *Pinus halepensis,* que queda relegado a las zona más bajas de la Sierra junto con un sabinar de *Juniperus phoenicea* en las zonas más altas.

Por otra parte, al sureste de la Serrata, fuera del ámbito ZEC, hay una cantera de áridos que actualmente está en uso. Dicha cantera, genera un impacto visual, pues no posee ningún elemento que haga de barrera visual y se observa desde la carretera regional RM-730.

Los elementos lineales del paisaje son las vías de comunicación que rodean a la ZEC. Las carreteras comunican los núcleos rurales cercanos, siendo Barranda y Caneja los más significativos de este ámbito. Además hay caminos para acceder a las viviendas y campos de cultivo.

13.8.5.2. Paisaje interior de la ZEC

En la ZEC hay marcadas diferencias entre la vertiente norte y la vertiente sur por el tipo de formación vegetal dominante y por la topografía. En la vertiente norte se combinan dos estructuras vegetales. Por una parte, el pinar de *Pinus halepensis*, mezcla de repoblaciones y masas naturales, se sitúa en las partes bajas de la ladera, por otra parte, en la zona media-alta de la ladera, se asientan formaciones de matorral, tomillares rupícolas y sabinares. Mientras, en la vertiente sur, la distribución de la vegetación queda determinada por la orientación. En las laderas más frescas (componente norte y noreste), se localizan las masas de pinar, mucho menos abundantes y menos densas que en la vertiente norte, llegando incluso a desaparecer en la parte este de la ZEC. El resto son formaciones de matorral y espartal en las que aparecen ejemplares dispersos de pinos con sabinas. Por otro lado, el relieve en la vertiente sur es más heterogéneo apareciendo un mayor número de barrancos y vaguadas que en la vertiente norte, destacando el Barranco del Sacejo, situado al sureste de la ZEC.

En la Sierra hay pequeños enclaves agrícolas que se localizan: al noreste, muy cerca del Puerto de Mojantes hay terrenos agrícolas de cereal o abandonados; y en la parte alta del barranco del Sacejo un pequeño enclave de cultivo de almendros.

NPE: A-140515-6009

Los elementos antrópicos no son abundantes, siendo los más significativos los corrales. Estos se sitúan en las partes bajas de la ladera en los límites de la ZEC, coincidiendo la mayoría con el cambio de uso del suelo (forestal-agrícola). Además de estas edificaciones, destaca la caseta de vigilancia, que está situada en el Cerro Gordo, al noreste de la ZEC y la pista forestal que accede a ella.

Al encontrarse la Cuerda de la Serrata inmersa en una llanura agrícola hace que desde ella se puedan contemplar vistas con gran amplitud de campo visual. La belleza y el contraste del entorno (Sierra de Mojantes en primer plano, junto con un mosaico de cultivos, núcleos rurales y cadenas montañosas, en segundo plano), dotan a la ZEC de una calidad visual escénica muy alta. A su vez, la Sierra puede ser contemplada desde muchos lugares, lo que le añade una elevada fragilidad paisajística. La ZEC posee en conjunto una elevada naturalidad, ofrece un paisaje característico de la Región, con cierta diversidad en la intensidad de los colores, y con alguna variedad en la vegetación. El paisaje circundante potencia la calidad escénica del conjunto y todo ello permite que la calidad visual del paisaje sea alta.

13.8.6. Elementos clave

Los principales elementos de conservación del ámbito de la ZEC son los tipos de hábitats y las especies de interés comunitario.

La ZEC, en su conjunto, se considera como elemento clave general, entendida como un sistema de hábitats y especies de interés para su conservación, que presenta unas necesidades básicas de gestión que el presente Plan trata de cubrir. Por otro lado, el análisis del territorio desde una perspectiva local permite identificar expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de la ZEC (fundamentalmente tipos de hábitats o especies) relevantes para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa y que requieren de medidas de gestión activa para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

Según los criterios de selección de los elementos clave específicos, entre los tipos de hábitats con una mayor valoración, se determina que los hábitats 8210, 6110* y 5210 necesitan medidas de gestión específicas para asegurar su mantenimiento, por lo que se seleccionan como elementos clave específicos. Los hábitats 4090 y 6220*, a pesar de obtener una valoración alta, no se han seleccionado como elementos clave ya que actualmente no requieren medidas de gestión específicas para asegurar su conservación, si bien aquellas que se tomen para garantizar el mantenimiento y la integridad de la ZEC en su conjunto repercutirán positivamente en su conservación.

NPE: A-140515-6009

Tabla 136. Elementos clave de la ZEC "Cuerda de la Serrata" y criterios que justifican su selección.

Elementos clave		Justificación
Elemento clave general		
Conjunto de la ZEC		▪ Conservar y mantener la integridad de la ZEC y de sus valores ecológicos ▪ 7 tipos de hábitats de interés comunitario, 1 de ellos prioritarios ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves: 6 en el anexo I; y 3 migradoras de llegada regular ▪ Especies catalogadas a escala nacional oregional: 2 especies de fauna (1 "en peligro de extinción"; 1 "vulnerable") ▪ Factores generales que afectan a su conservación: insuficiente gestión silvícola (acúmulo masa vegetal muerta, riesgo de incendio, exceso de sombreado), sobrepastoreo (pisoteo, ramoneo, erosión, nitrificación del suelo)
Elemento clave específico		
Tipo de Hábitat		
Matorral	**Sabinar y coscojar** 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Valoración alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies catalogadas como de interés especial en la Región de Murcia: *Quercus coccifera, Juniperus phoenicea, Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* ▪ Factores que afectan a su conservación: sobrepastoreo y necesidad de actividad selvícola
Tomillar	**Tomillar de fisuras de rocas, de laderas rocosas y de extraplomos** 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Hábitat raro ▪ Valoración alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies catalogadas como de interés especial en la Región de Murcia: *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *seatabensis* ▪ Fragilidad debido a que algunas especies constituyentes enraizan en pequeños acúmulos de tierra entre las rocas y pueden ser fácilmente desenraizadas (fundamentalmente en el caso de especies pertenecientes a la asociación 723042) ▪ Factores que afectan a su conservación: actividad ganadera debido al pisoteo y ramoneo de la vegetación y a la erosión del suelo (asociación 723042), actividades que supongan la destrucción del sustrato (asociación 721153, 721154)
Pastizal	**Pastizal crasifolio** 6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario ▪ Hábitat raro ▪ Valoración alta ▪ La alta presión ganadera que soporta la sierra aumenta los procesos erosivos y el desenraizamiento de las especies constitutivas del tomillar crasifolio ▪ Factores que afectan a su conservación: pisoteo y erosión del suelo provocado por el ganado

Matorral

➢ Sabinar

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

Las formaciones de sabinar son escasas en el territorio murciano. El estado de conservación del sabinar en la Cuerda de la Serrata es, en general, bueno. Sin embargo, en las zonas donde el pinar es muy denso limita el desarrollo de esta formación vegetal. Por otra parte, se ha observado que el exceso de pastoreo está incidiendo negativamente sobre este hábitat, especialmente en el Cerro Gordo, donde se han observado individuos jóvenes de sabina y otras especies del hábitat ramoneados y una excesiva nitrificación del suelo.

NPE: A-140515-6009

- **Coscojar**
  Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

  El coscojar forma el sotobosque en gran parte de la Cuerda de la Serrata y tiene una importante función en la sujeción del suelo. El estado de conservación del coscojar es bueno, sin embargo, se ha observado que ciertas actividades como el pastoreo están provocando el empobrecimiento del hábitat debido a un exceso de ramoneo sobre los individuos de la comunidad, junto con la erosión provocada por el paso del ganado. Las laderas de la vertiente sur son las más pastoreadas y donde los impactos de esta actividad son mayores debido a las características de estas zonas (fuerte insolación y pendientes acusadas). A su vez, en las zonas donde el pinar es muy denso aumenta el riesgo de incendios y el desarrollo de esta formación vegetal se ve limitado.

Tomillar

- **Tomillar de fisuras de rocas, de laderas rocosas y de extraplomos**
  Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

  Se han seleccionado como elementos clave específicos los tomillares de fisuras de rocas, de laderas rocosas y de extraplomos. En general los tomillares constituyen comunidades de gran interés debido a la diversidad de especies que los constituyen. Son un tipo de vegetación característico de la ZEC ya que se desarrollan sobre litosuelos, muy abundantes en la sierra. Los tomillares de laderas rocosas están afectados fundamentalmente por el pisoteo del ganado que aumenta la erosión del sustrato, potenciada por las fuertes pendientes de la sierra, y el desenraizamiento de las especies de tomillar. El ramoneo excesivo provoca a su vez un empobrecimiento de la comunidad.

  Los tomillares de fisuras de rocas y de extraplomos no están afectados por actividades que se desarrollan actualmente. Sin embargo, se han seleccionado como elemento clave dada su singularidad e importancia en la Región de Murcia, su rareza y, en el caso de los tomillares de extraplomos, por incluir especies catalogadas como *de interés especial* como *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis*. Estos tomillares se verían profundamente alterados si tuvieran lugar actividades que supusieran la destrucción del sustrato donde se asientan, tales como el establecimiento de parques eólicos o el desarrollo de actividades extractivas.

Pastizal

- **Pastizal crasifolio**
  Hábitat de interés comunitario 6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*

  Las especies que conforman la comunidad enraízan en los pocos centímetros de tierra que se acumula entre las rocas pero sin introducir sus raíces en ellas por lo que pueden ser arrancadas fácilmente, esta característica los hace muy vulnerables frente a procesos erosivos. Los pastizales se ven afectados por la actividad ganadera ya que erosiona el suelo.

NPE: A-140515-6009

13.8.7. Diagnóstico

13.8.7.1. Análisis de actividades e impactos

Entre las actividades socioeconómicas que ocurren en la ZEC se pueden destacar dos: la ganadería y la gestión selvícola. Para asegurar la conservación de los tipos de hábitats es prioritario realizar acciones encaminadas a limitar la actividad ganadera en aquellas zonas que se encuentren sobrepastoreadas y especialmente donde se asientan los tomillares de laderas rocosas y los pastizales crasifolios ya que son formaciones sensibles a esta actividad. Estas zonas se localizan principalmente en la vertiente sur y en los extremos este y oeste de la sierra. Por otra parte, la alta densidad de pinar en determinadas zonas de la ZEC dificulta el desarrollo y recuperación de determinados tipos de hábitats, especialmente los coscojares y sabinares. Además, el pinar del Monte Público Umbría de Serrata Caneja tiene un importante impacto paisajístico debido a lo poco naturalizada que se encuentra la repoblación.

Tabla 137. Actividades socioeconómicas e impactos en la ZEC "Cuerda de la Serrata".

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
Forestal	Insuficiente gestión (falta de recursos económicos y humanos)	Alta densidad de pinar	Dificultad para recuperación de hábitats	Laderas umbría de la vertiente sur y vertiente norte, especialmente en el Monte Público	Sabinar y coscojar (5210)	PORF Ordenación de montes
		Poca naturalidad	Paisajístico	Monte Público	ZEC	
		Alta densidad de pinar y presencia de masa vegetal muerta	Alto riesgo de incendios	Vertiente norte y laderas umbría de la vertiente sur	Todos los hábitats salvo el tomillar de extraplomos o de fisuras de roca	Plan INFOMUR* PORF Ordenación de montes
Ganadería	Sobrepastoreo	Pisoteo y ramoneo	Destrucción de hábitats	Principalmente en la vertiente sur y al oeste de la ZEC	Tomillar de laderas rocosas (8210), coscojar (5210)	Programa Desarrollo Rural Adecuación carga ganadera
			Erosión		Tomillar de laderas rocosas (8210), pastizal crasifolio (6110*)	
		Nitrificación del suelo	Afección a tipos de hábitats		Tomillar de laderas rocosas (8210)	
Agricultura	Intensificación de agricultura	Transformación de secano a regadío	Pérdida de paisaje, biodiversidad	Entorno de la ZEC	ZEC	Programa Desarrollo Rural
			Efecto de fitosanitarios sobre la fauna			
Industria, energía y minas	Explotaciones a cielo abierto	Cantera al este de la ZEC	Destrucción de hábitats, pérdida de paisaje	Este de la ZEC	Hábitats	Regulación
	Aerogeneradores	Actividad potencial	Destrucción de hábitats, pérdida de paisaje, afección a la fauna	Cumbres	Fundamentalmente al tomillar de extraplomos y de fisuras de roca	

En la columna de respuesta se indican las medidas que se están desarrollando actualmente (marcadas con *). También se indican aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones de la ZEC.

13.8.7.2. Valoración ambiental

En general, la valoración ambiental de la ZEC es alta, ya que tiene hábitats de elevada importancia para su conservación, según los criterios aplicados en la valoración y, además, las zonas con una alta valoración no tienen grandes impactos. Sin embargo, en determinadas zonas es necesario desarrollar una gestión activa mientras en otras únicamente sería necesario el desarrollo de medidas de seguimiento, control y regulación de las actividades que podrían llegar a tener un impacto en los hábitats, tales como el pastoreo o la agricultura.

NPE: A-140515-6009

Un análisis detallado de la ZEC permite diferenciar 3 zonas:

- **Zona forestal**: incluye la vertiente norte de la sierra y las laderas de orientación umbría de la vertiente sur. En estas zonas la vegetación dominante es el pinar de *Pinus halepensis*, de origen antrópico en el caso del Monte Público de Serrata Caneja. A pesar de su origen antrópico y su bajo grado de naturalidad en algunas zonas, tienen una valoración ambiental alta al incluir parte del área de distribución de los matorrales y tomillares de ladera seleccionados como elementos clave.

- **Zonas de matorral y tomillar rupícola**: ocupa el resto del ámbito de la ZEC salvo las pequeñas zonas cultivadas. En esta zona la vegetación más característica la conforman el sabinar, el tomillar de fisuras de rocas y de laderas rocosas y el pastizal crasifolio, y se desarrolla una importante actividad ganadera. Tienen una valoración ambiental muy alta al incluir las zonas de la ZEC con mayor grado de naturalidad, así como incluir gran parte del área de distribución de los elementos clave específicos identificados.

- **Zona agrícola**: incluye las pequeñas zonas de cultivo del interior de la ZEC, dedicadas fundamentalmente a cultivos de secano preexistentes. Su valoración ambiental es alta por su interés paisajístico y cultural, y porque juegan un papel funcional importante al servir de zonas de alimentación y campeo de especies de fauna de interés que habita en la ZEC.

13.8.8. Zonificación

Zona de Conservación Prioritaria. Incluye toda la ZEC, a excepción de las Zonas de Uso Agrario. Las actuaciones de gestión deben ir dirigidas a minimizar el impacto de la actividad ganadera, a naturalizar el pinar del Monte Público y favorecer el desarrollo del coscojar y sabinar, así como a la investigación y seguimiento y evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitats y especialmente de los elementos clave específicos.

Zona de Uso Agrario. Incluye las pequeñas zonas de cultivo del interior y márgenes de la ZEC. En esta zona las actuaciones deben ir dirigidas al mantenimiento de la actividad agrícola, evitando su intensificación.

13.8.9. Acciones para la conservación y gestión

Se enumeran las acciones necesarias para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies y, especialmente, de los elementos clave específicos seleccionados, así como para garantizar la integridad de la ZEC en su conjunto. La descripción de las mismas se encuentra en el apartado 10.2 del Volumen I del presente Plan de Gestión.

NPE: A-140515-6009

Tabla 138. Acciones para la conservación y gestión en el ámbito de la ZEC "Cuerda de la Serrata".

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
Acciones comunes (AC)				
AC.1ª	Integración d el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	EPRN		EPRN
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.4ª	Recursos para la gestión	EPRN		EPRN
AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	EPRN		EPRN
AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	EPRN		EPRN
AC.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
AC.9ª	Adquisición de fincas	EPRN		EPRN
AC.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
AC.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	EPRN		EPRN
AC.13ª	Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	ZEC
AC.15ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	SPC		EPRN
AC.17ª	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN
AC.18ª	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
AC.19ª	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	EPRN		EPRN
AC.20ª	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)(*)	EPRN		EPRN
AC.21ª	Medida de apoyo a Red Natura 2000	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.22ª	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.23ª	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN
AC.24ª	Determinación de la capacidad de carga ganadera	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
AC.25ª	Fomento de la apicultura acorde con la conservación.	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
AC.26ª	Caracterización de la actividad de recolección de setas.	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN
AC.27ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia* *Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		EPRN
AC.28ª	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.29ª	Aprovechamiento de la biomasa.	EPRN		EPRN
AC.30ª	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	EPRN		EPRN
AC.31ª	Información, comunicación y educación ambiental	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC
AC.32ª	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		EPRN
AC.33ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	EPRN , HBT, SPC		EPRN
AC.34ª	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	EPRN, HBT, SPC		EPRN
AC. 35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	EPRN		EPRN
Acciones específicas (AE)				
AE.3ª	Trabajos de gestión forestal para la recuperación y conservación de los elementos clave	1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6220*, 8210, 9240, 9340, 9530*		REV, VLF, GAV, CAS, LAV, BLC, SRT, ROG
AE.22ª	Estudio de las poblaciones de arrui (*Ammotragus lervia*) y de ciervo (*Cervus elaphus*) y su efecto sobre los hábitats y las especies	1520*, 4030, 4090, 5210, 6220*, 9340		CAS, LAV, BLC

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

13.9. ZEC "Rambla de la Rogativa"

13.9.1. Características generales

La ZEC "Rambla de la Rogativa", con una superficie de 294,49 ha, está formada por la Rambla de la Rogativa, parte de Arroyo Blanco y sus márgenes. Es colindante con las ZEC "Revolcadores", y "Sierra de Villafuerte", entre los que actúa como corredor. La Rambla de la Rogativa es un curso de agua intermitente que atraviesa un valle abierto situado a gran altitud (1.000-1.200 m), aunque la lámina de agua discurre encajada por una pequeña parte de él. Dominan en el cauce los suelos pedregosos y grandes pendientes. Arroyo Blanco es un curso estrecho de zonas altas situado entre montañas, que lleva agua prácticamente todo el año.

En las laderas de las montañas colindantes se desarrollan fundamentalmente sabinares albares en las zonas rocosas acompañados de sabinas negras (*Juniperus phoenicea*) y pinos blancos (*Pinus nigra* subsp. *mauritanica*), tomillares calcícolas y pastizales de *Brachypodium phoenicoides*. En las proximidades de la Ermita de la Rogativa, se han realizado repoblaciones forestales con *Pinus nigra* subsp. *mauritanica*.

En las proximidades del cauce, donde el suelo es más profundo, se instala la vegetación propia de zonas húmedas constituida por saucedas, espinedas, juncales y vegetación acuática principalmente.

En cuanto a las especies de flora, Arroyo Blanco constituye un paraje de gran interés botánico y en relación a la fauna destaca la presencia de búho real (*Bubo bubo*) y águila culebrera (*Circaetus gallicus*), ambas incluidas en el anexo I de la Directiva Aves mientras que en el grupo de anfibios se han citado especies como el sapo partero bético (*Alytes dickhilleni*) y el sapo corredor (*Bufo calamita*).

13.9.2. Descripción del medio físico

13.9.2.1. Clima

El clima de la ZEC se caracteriza por un invierno frío y un verano templado, con fuertes vientos provenientes del noroeste. Se incluye en el Supramediterráneo, presente en altitudes comprendidas entre 1.100-1.300 m y 1.700-1.800 m, con unas temperaturas entre 8ºC y 13ºC. Por otra parte, pertenece al Ombrotipo seco, con unas precipitaciones entre 350 y 500 mm/m^2 anuales (en ocasiones hasta 600 mm/m^2), con máximos en otoño y primavera.

13.9.2.2. Geología y litología

Las rocas más abundantes son las areniscas, margas y calizas del Cretácico, que se encuentran en la mayor parte de la ZEC, desde su extremo sur hasta la zona de El Balcón, reapareciendo nuevamente en Arroyo Blanco. También hay arenas, margas y calizas del Terciario, entre El Balcón y La Molata (Casa Abajo).

Cabe nombrar además algunos tramos de materiales del Cuaternario, entre Cortijo Nuevo y Casas de Alfaro y a la altura de La Matanza-El Balcón. Por último, entre Casa Abajo y

NPE: A-140515-6009

Arroyo Blanco, existe una zona donde se mezclan aluviones, glacis y otros materiales del Cuaternario indiferenciado.

13.9.2.3. Edafología

Los principales tipos de suelos descritos son los siguientes:

- Litosoles. Estos suelos se hallan fundamentalmente en la mitad norte, en asociación con Regosoles.
- Regosoles. La forma más abundante es la de Regosoles calcáricos, que se encuentran en forma dominante en toda la mitad sur. Además existen Regosoles litosólicos en la mitad norte, en asociación con Litosoles.
- Cambisoles. Son cálcicos y se encuentran fundamentalmente al norte, en asociación con Rendsinas órticas.
- Rendsinas. Sólo hay Rendsinas órticas, formadas por lo general en un régimen de humedad xérico. Se encuentran fundamentalmente al norte, en asociación con Cambisoles cálcicos.

13.9.2.4. Relieve y geomorfología

La ZEC está compuesta por dos cursos de agua (Rambla de la Rogativa y Arroyo Blanco) que discurren por terrenos rocosos, entre sierras de alturas entre 1.300 y 1.600 m. En la cabecera, el cauce de la Rogativa se encuentra a una altura de unos 1.200 m sobre el nivel del mar, descendiendo hasta los 1.000 m al confluir con el de Arroyo Blanco. El tramo más encajado se sitúa entre el Santuario de la Rogativa y Collado Serrano.

El principal proceso geomorfológico que se presenta es la erosión, fundamentalmente en forma de erosión laminar y en regueros. En general, en casi toda la ZEC hay zonas con pérdidas medias de erosión de entre 25-100 $Tm/ha^{-1}x$ $año^{-1}$. Sin embargo, los valores más altos se encuentran en Arroyo blanco, entre Collado Serrano y el extremo noreste de la ZEC, alcanzando máximos superiores a 200 $Tm/ha^{-1}x$ $año^{-1}$. Además, el conjunto de la Subcuenca Hidrográfica de la Rambla de la Rogativa presenta un riesgo potencial de erosión en cauce alto.

13.9.2.5. Hidrología

Red de drenaje. La ZEC está situada en el tramo alto de la Cuenca Hidrográfica del Segura. A su vez, forma parte de dos subcuencas, la de Rambla de la Rogativa y la de Arroyo Blanco.

En su recorrido, la Rogativa recibe aguas de varios barrancos, a ambos lados de su cauce. Por la margen izquierda, destacan el Barranco del Escribano, Barranco del Cementerio y el Barranco del Ruico; por la margen derecha, el Barranco de Loma Parrilla (en la ZEC "Revolcadores"), el Barranco del Salvalejo y el Barranco de las Almenicas. Por su parte, Arroyo Blanco recibe aportes fundamentalmente del Barranco del Arroyo Alazor y los afluentes de este último, que recogen las aguas de los cerros del suroeste de la ZEC "Sierra de Villafuerte".

Aguas subterráneas. La parte norte pertenece a la Unidad Hidrológica de Fuente Segura-Fuensanta y, dentro de ésta, al acuífero de Osera de Taibilla. Esta Unidad

NPE: A-140515-6009

Hidrogeológica está formada principalmente por materiales carbonatados del Cretácico y presenta unas aguas de calidad muy buena, con una baja conductividad eléctrica (la menor de las del Noroeste) y unas concentraciones estables.

13.9.3. Descripción de la biodiversidad

13.9.3.1. Hábitats naturales y seminaturales

13.9.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

Del total de las 294,49 ha que forman la ZEC, en 188,81 ha se han cartografiado hábitats de interés comunitario, lo que representa el 64,11 % de la superficie total. En la ZEC "Rambla de la Rogativa" se desarrollan 10 tipos de hábitats de interés comunitario, 3 de ellos prioritarios (tabla 93, Anexo 6).

En la ZEC pueden diferenciarse dos grupos de hábitats, por un lado los hábitats asociados directamente al curso de agua (6420, 92A0, 3250, 7220* y 3140) y por otro lado, los que ocupan las laderas próximas a la rambla, que constituyen formaciones propias del bosque y matorral mediterráneo (4090, 9530*, 6220* y 9340). De entre ellos, destacan: por ser prioritarios, los tipos 6220*, 7220* y 9530*; por su rareza a escala de la región biogeográfica mediterránea del Estado español, los tipos muy raros 3140, 3250 y 7220*; por ser los que mayor superfice ocupan, los tipos 6200*, 4090 y 9530*; y, por tener un estado de conservación excelente, todos los hábitas presentes excepto los tipos 92A0 y 9340 que presentan un estado bueno.

Tabla 139. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEC "Rambla de la Rogativa".

Tipo de Hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E. C.	RZA
3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.	5,84	0,73	0,25	3,00	A	MR
3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*	29,01	3,63	1,23	3,00	A	MR
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	145,57	44,13	14,98	2,61	A	NR
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	227,12	38,36	13,03	2,95	A	NR
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion vulgaris*	43,21	8,75	2,97	3,00	A	R
7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	5,50	0,69	0,23	3,00	A	MR
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	5,39	0,67	0,23	3,00	A	R
92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	21,11	4,01	1,36	2,30	B	R
9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	84,30	10,54	3,58	1,98	B	NR
9530*. Pinares (sud)-mediterráneos de pinos negros endémicos	143,69	43,21	14,67	2,79	A	NR

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

En la tabla siguiente se indica la estructura vegetal que forman los hábitats de interés comunitario presentes en la ZEC y las asociaciones que los representan.

NPE: A-140515-6009

Tabla 140. Estructuras vegetales que conforman los diferentes tipos de hábitats y asociaciones en la ZEC "Rambla de la Rogativa".

Estructura		Código	Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. Ocupada	Nat.	E.C.
Bosque	Pinar de pino blanco	9530*	853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum salzmannii*	80,63	27,48	9,33	2,86	A
	Sabinar de sabina albar		853352. *Juniperetum phoeniceo-thuriferae subsp. pinetosum clusianae*	63,06	15,73	5,34	2,70	A
	Encinar	9340	834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*	84,30	10,54	3,58	1,98	B
Tomillar	Tomillar calcícola	4090	309074. *Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*	145,57	44,13	14,98	2,61	A
	Tomillar de fisura de rocas	8210	721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*	2,78	0,35	0,12	3,00	A
	Tomillar de extraplomos		721187. *Moehringietum giennensis*	2,61	0,33	0,11	3,00	A
Pastizal	Pastizal perenne alto	6220*	522073. *Festuco hystricis- Avenetum filifoliae*	82,16	10,47	3,55	2,99	A
	Lastonar		522077. *Pilosello capitatae-Brachypodietum retusi*	144,79	27,87	9,47	2,93	A
Vegetación de zonas húmedas	Sauceda	92A0	82A061. *Salicetum discoloro-angustifoliae*	21,11	4,01	1,36	2,30	B
	Vegetación de ramblas arcillosas	3250	225011. *Andryaletum ragusinae*	29,01	3,63	1,23	3,00	A
	Juncal	6420	54201J. *Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum vulgaris*	43,21	8,75	2,97	3,00	A
	Herbazal acuático	3140	214011. *Charetum vulgaris*	5,84	0,73	0,25	3,00	A
	Helechal de tobas calizas	7220*	622027. *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris*	5,50	0,69	0,23	3,00	A

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008)

Bosque

➢ Pinar de pino blanco

Hábitat de interés comunitario prioritario 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos

- Asociación 853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum salzmannii*

Bosque abierto constituido por pinos blancos (*Pinus nigra* subsp. *mauritanica*) y sabinas negras (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*) que ocupan zonas de cumbre con fuertes pendientes. Se desarrolla prácticamente en toda la ZEC, desde la zona de Puerto Hondo en el sur, hasta las proximidades de la Loma del Collado Serrano.

➢ Sabinar

Hábitat de interés comunitario prioritario 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos

- Asociación 853352. *Juniperetum phoeniceo-thuriferae* subsp. *pinetosum clusianae*

La asociación se caracteriza por constituir un bosque abierto de sabina albar (*Juniperus thurifera*) que suele estar mezclada con pinos, también acompañan a la sabina en el estrato arbustivo, enebros y plantas de matorral como el romero (*Rosmarinus officinalis*). Se desarrolla al norte de la ZEC, desde la Loma del Collado Serrano hasta Arroyo Blanco.

NPE: A-140515-6009

- **Encinar**

Hábitat de interés comunitario 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

- Asociación 834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*

Se trata de una asociación característica de zonas supramediterráneas y sustratos calizo-dolomíticos. Está constituida por encinas acompañadas de pinos blancos y algún ejemplar de sabina albar. Se desarrolla de forma fragmentada prácticamente en toda la ZEC, exceptuando la zona entre la Loma del Collado Serrano y Arroyo Blanco.

Tomillar

- **Tomillar calcícola**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 309074. *Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*

Constituye una comunidad dominada por especies de caméfitos como *Helianthemum cinereum* subsp. *rotundifolium, Salvia oxyodon, Thymus vulgaris* o *Teucrium leonis* también es común la presencia, en estas formaciones, de otras especies calcícolas como *Biscutella valentina, Centaurea granatensis* o *Fumana paradoxa*, entre otras. Se distribuye prácticamente por toda la ZEC.

- **Tomillar de fisuras de rocas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*

Este tomillar coloniza paredes rocosas de forma discontinua ya que las especies constituyentes enraizan únicamente en las grietas de las rocas o en los rellanos donde se acumula algo de tierra. Las especies características son *Saxifraga camposii* subsp. *leptophylla, Kernera boissieri, Potentilla caulescens* y *Teucrium rotundifolium,* a las que suelen acompañar otras plantas de roquedos como *Campanula hispanica, Draba hispanica, Erinus alpinus* subsp. *hispanicus, Festuca plicata, Globularia spinosa, Hieracium loscossianum* y *Jasione foliosa* subsp. *foliosa*.

- **Tomillar de extraplomos**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

- Asociación 721187. *Moehringietum giennensis.*

Constituye un tipo de vegetación herbácea dominada por *Sarcocapnos baetica*, que se desarrolla en laderas rocosas súper verticales con una cobertura muy baja. Otras especies que pueden acompañar son *Chaenorhinum villosum* subsp. *granatensis* y *Moehringia intricata* subsp. *giennensis.* Tiene una escasa representación a escala regional, relegada a las montañas calizas del noroeste.

Pastizal

- **Pastizal perenne alto**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

NPE: A-140515-6009

- Asociación 522073. *Festuco hystricis-Avenetum filifolii*

Pastizal alto dominado por *Helictotrichon filifolium* que suele estar acompañada por otras especies entre las que destacan *Aphyllanthes monspeliensis*, *Asphodelus rubescens, Avenula bromoides, Festuca moleroi* o *Festuca hystrix.* Se desarrolla desde el sur de la ZEC, hasta la zona de la Loma del Collado Serrano.

➢ **Lastonar**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 522077. *Pilosello capitatae-Brachypodietum retusi*

Comunidad dominada por el lastón que suele estar acompañado por otros taxones propios del piso supramediterráneo como *Anarrhinum laxiflorum*, *Bufonia perennis* subsp. *tuberculata, Festuca hystrix, Pilosilla capillata, Pilosella tardans, Silene legionensis* o *Teucrium webbianum*. Se distribuye prácticamente por toda la ZEC.

Vegetación de zonas húmedas

➢ **Sauceda**

Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

- Asociación 82A061. *Salicetum discoloro-angustifoliae*

Constituye una sauceda arbustiva dominada por la especie *Salix eleagnos*, acompañada en ocasiones por otras mimbreras como *Salix purpurea*. Es característico de la asociación la presencia de lianas como *Clematis vitalba* y *Lonicera peryclimenum* subsp. *hispanica*. Ocupa una estrecha franja al norte de la ZEC desde Arroyo Blanco hasta las proximidades de la Loma del Collado Serrano y al sur desde el Molino de Javanas hasta la Casa de la Rambla.

➢ **Vegetación de ramblas arcillosas**

Hábitat de interés comunitario 3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*

• Asociación 225011. *Andryaletum ragusinae*

Se trata de una comunidad algo heterogénea en cuanto a las especies que la constituyen, aunque generalmente están presentes especies como *Andryala ragusina, Mercurialis tomentosa, Ononis natrix* y *Scrophularia canina.* En general cubren el suelo de forma poco densa. Se distribuye prácticamente por toda la ZEC. Excepto en la zona de Arroyo Blanco, en el extremo sur y en la zona desde el Molino de Javanas hasta el Barranco de los Ciruelos.

➢ **Juncal**

Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

- Asociación 54201J. *Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum vulgaris*

Se trata de un juncal que presenta una estructura reticular, donde se desarrollan por un lado las macollas de *Scirpus holoschoenus* (junco churrero) y entre los huecos crecen especies de hojas anchas como *Cirsium pyrenaicum.* Se distribuye prácticamente por toda la ZEC.

NPE: A-140515-6009

- **Herbazal acuático**

  Hábitat de interés comunitario 3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.

  - Asociación 214011. *Charetum vulgaris*

  Herbazales sumergidos de *Chara vulgaris* que forma mantos más o menos continuos en el fondo de pozas en ramblas de caudal más o menos intermitente. Se desarrolla desde el Molino de Javanas hasta las proximidades del Barranco de Ciruelo y al sur en una pequeña superficie cerca de la Casa de la Rambla.

- **Helechal de tobas calizas**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)

  - Asociación 622027. *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris*

  Constituye una comunidad mixta donde la especie dominante es el culantrillo (*Adiantum capillus-veneris*) acompañada por masas almohadilladas de musgos, entre los cuales destaca por su abundancia *Eucladium verticillatum*. En las zonas más húmedas la especie dominante es el culantrillo mientras que en aquellas con menos aportaciones de agua destaca la presencia de *Trachelium caeruleum*. Se desarrollan en paredes, muros, torrenteras por donde rezuman aguas cargadas de carbonatos. En la ZEC ocupa una pequeña superficie localizada al norte, en la zona de Arroyo Blanco.

13.9.3.1.2. Otras formaciones vegetales

Además de los hábitats de interés comunitario descritos en el apartado anterior, en la ZEC se han cartografiado otras formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats pero que forman parte de la estructura vegetal de este espacio.

Tabla 141. Estructura vegetal de las formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats presentes en la ZEC "Rambla de la Rogativa" y asociaciones que las representan.

Estructura		Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	Sup. ocupada (ha)	NAT	EC
Bosque	Pinar	954000. Pinar de repoblación de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*	9,88	2,27	0,77	1,00	C
Matorral	Matorral alto	411070. Comunidad de *Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*	18,71	2,34	0,79	2,00	B
Pastizal	Fenalar	521415. *Festuco trichophyllae-Brachypodietum phoenicoidis*	41,74	6,92	2,35	3,00	A
	Espartal	522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*	4,67	0,58	0,20	1,01	C
Vegetación de zonas húmedas	Espineda	411546. *Rubo ulmifolii-Rosetum corymbosae*	47,52	5,94	2,02	2,46	B
	Juncal	621230. *Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti*	11,34	1,89	0,64	3,00	A
	Aneal	621123. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*	11,34	1,42	0,48	3,00	A
	Herbazal helofítico	621046. *Helosciadetum nodiflori*	1,89	0,24	0,08	3,00	A
	Herbazal alto	82D051. *Equiseto ramosissimi-Erianthetum ravennae*	8,18	1,02	0,35	3,00	A

Los códigos numéricos de las asociaciones se corresponden con la nomenclatura establecida en el Átlas de Hábitats de España (MMA). **Sup.Pol. (ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel. (ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada asociación en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada asociación respecto de la superficie total de la ZEC; **NAT**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC; **EC**: estado de conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

NPE: A-140515-6009

Bosque

- **Pinar**
  - Asociación 954000. Pinar de repoblación de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*

Se trata de una repoblación de pino blanco que se localiza en el extremo sur de la ZEC, en las proximidades de la Ermita de la Rogativa. La repoblación se realizó mediante aterrazamientos sobre terrenos margosos lo que ha influido en el desarrollo de los árboles, además de presentar un aspecto poco natural debido a la disposición en hileras.

Matorral

- **Matorral alto**
  - Asociación 411070. Comunidad de *Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*

Matorral dominado por inhiestas (*Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*) al que suelen acompañar arbustos espinosos como *Berberis vulgaris* subsp. *australis* o *Crataegus monogyna* y que ocupa suelos ricos en bases de zonas supramediterráneas. Se desarrolla en la zona próxima a la Loma del Collado Serrano y en dos pequeñas localidades antes de entrar en Arroyo Blanco.

Pastizal

- **Fenalar**
  - Asociación 521415. *Festuco trichophyllae-Brachypodietum phoenicoidis*

Pastizal denso y alto dominado principalmente por *Avenula mirandana*, *Brachypodium phoenicoides*, *Bromus erectus*, *Elytrigia repens*, *Elytrigia intermedia*. Ocupa suelos profundos y húmedos, de zonas supramediterráneas. Se desarrolla desde el sur de la ZEC hasta el inicio de Arroyo Blanco.

- **Espartal**
  - Asociación 522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*

Pastizal xerofítico alto, de hasta 1 m, que en condiciones óptimas puede ser bastante denso. Está dominado por espartos (*Stipa tenacissima*) y *Helictotrichon filifolium* principalmente acompañados por otras especies, entre las que destacan, por su carácter diferencial frente a los espartales más termófilos, *Aphyllantes monspeliensis*, *Avenula bromoides* y *Koeleria vallesiana* subsp. *humilis*. Se desarrolla de forma discontinua en las laderas próximas a Arroyo Blanco.

Vegetación de zonas húmedas

- **Espineda**
  - Asociación 411546. *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*

Zarzal dominado por emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*), zarzamoras (*Rubus ulmifolius*) y, en menor abundancia, algunas enredaderas como *Clematis vitalba, Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*, baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*) y diversas especies de rosa, particularmente *Rosa micrantha*. Se desarrolla en toda la ZEC.

- **Juncal**
  - Asociación 621230. *Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti*

Juncal dominado por *Sparganium erectum* subsp. *neglectum* y/o *Juncus subnodulosus*, acompañados por especies como *Iris pseudacorus,* carrizo (*Phragmites australis*), *Scrophularia auriculata*, *Sonchus maritimus* subsp. *aquatilis* y *Veronica anagallis-*

NPE: A-140515-6009

aquatica. Se desarrolla en la zona de Arroyo Blanco, en las proximidades del Cortijo Nuevo y de la Casa de la Rambla.

- **Aneal**
  - Asociación 621123. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*

  Aneales dominados por grandes helófitos, siendo los más comunes la anea (*Typha domingensis*), el carrizo (*Phragmites australis*) y *Scirpus tabernaemontani*. Se desarrolla en la zona de Arroyo Blanco, en las proximidades del Cortijo Nuevo y de la Casa de la Rambla.

- **Herbazal helofítico**
  - Asociación 621046. *Helosciadetum nodiflori*

  Herbazal denso y de baja talla dominado por apios silvestres (*Apium nodiflorum*) y/o berros (*Rorippa nasturtium-aquaticum*), en los que pueden observarse algunas hierbas acompañantes como *Veronica anagallis-aquatica* y *Veronica beccabunga*. La diversidad de esta formación está relacionada con la pureza del agua, empobreciéndose si aumenta la eutrofización. Se desarrolla en las proximidades de la Casa de la Rambla.

- **Herbazal alto**
  - Asociación 82D051. *Equiseto ramosissimi-Erianthetum ravennae*

  Herbazales de gran talla, dominados principalmente por la masiega o sisca fina (*Saccharum ravennae*), que forma densas macollas, acompañada de la sisca (*Imperata cylindrica*). Se desarrolla desde la Loma del Collado Serrano hasta el inicio de Arroyo Blanco.

13.9.3.1.3. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats

En el Anexo 4 se detalla la metodología empleada para realizar la valoración de los tipos de hábitats. Los principales resultados obtenidos con esta valoración han sido los siguientes:

- **Prioridad y rareza de los hábitats:** Considerando los criterios de prioridad y grado de rareza, de los 9 tipos de hábitat de interés comunitario presentes en la ZEC, destacan un hábitat prioritario y muy raro (7220*), seguido de dos no prioritarios y muy raros (3140 y 3250). A continuación se encuentran dos hábitats prioritarios y no raros (6220* y 9530*) y dos raros y no prioritarios (6420 y 92A0).

- **Estado de conservación de los hábitats:** Todos los hábitats, salvo el 9340, tienen un estado de conservación excelente.

- **Valoración de la importancia relativa de los hábitats:** Según la superficie relativa de cada tipo de hábitat, la ZEC contribuye principalmente a la conservación del hábitat 3250 en la Región Biogeográfica Mediterránea española, seguido de los hábitats 6420 Y 7220*. En el ámbito de la Región de Murcia son los hábitats 3250, 6420 y 92A0 donde la ZEC juega un papel más destacado, seguido de los hábitats 3140 y 9530*. Por último, los hábitats mejor representados en la ZEC son el 4090, 6220* y 9530*, seguido de los hábitats 6420 y 9340.

NPE: A-140515-6009

- **Resultado final de la valoración de los hábitats**: Integrando los resultados de los apartados anteriores se obtiene que es la vegetación de zonas húmedas (hábitats 3250, 6420 y 7220*) la de mayor relevancia en la ZEC, así como la sauceda (92A0) y los pinares (9530*).

13.9.3.2. Especies de flora y fauna

Se relacionan a continuación aquellas especies presentes en la ZEC que figuran en directivas europeas, catálogos de especies amenazadas o libros rojos, así como las especies de interés cinegético.

13.9.3.2.1. Flora de interés para su conservación

Las especies de flora más significativas de la Rambla de la Rogativa son las siguientes:

Tabla 142. Categoría de amenaza de las especies de flora protegida en la ZEC "Rambla de la Rogativa".

Nombre Científico	Nombre Común	Decreto 50/2003	
		Catálogo regional	Anexo II
Acer granatense	arce de Granada	EN	-
Fraxinus angustifolia	fresno	EN	-
Sarcocapnos baetica subsp. *baetica*	zapaticos de la virgen	EN	
Adonis vernalis	adonis de primavera	VU	-
Anagallis tenella	anagálide de pantano	VU	
Astragalus cavanillesii	garbancera amarilla	VU	-
Dactylorhiza elata	-	VU	-
Geranium pyrenaicum subsp. *pyrenaicum*	geranio de los Pirineos	VU	-
Juniperus thurifera subsp. *thurifera*	sabina albar	VU	-
Paeonia broteroi	peonía, rosa albardera	VU	-
Quercus faginea	roble, quejigo	VU	-
Sambucus nigra	saúco, sabuco	VU	-
Tussilago fárfara (#)	pata de burro	VU	-
Berberis hispanica	anro, agracejo	IE	-
Celtis australis	almez, latonero, lironero	IE	-
Centaurea granatensis	-	IE	-
Coriaria myrtifolia	emborrachacabras	IE	-
Crataegus monogyna	espino blanco, majuelo	IE	-
Globularia spinosa	globularia	IE	-
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	enebro común	IE	-
Juniperus phoenicea subsp. phoenicea	sabina negra	IE	-
Lonicera periclymenum subsp. hispanica	madreselva española	IE	-
Pinus nigra subsp. *clusiana*	pino blanco	IE	-
Populus alba	álamo blanco	IE	-
Quercus rotundifolia	encina, carrasca	IE	-
Salix eleagnos	sarga	IE	-
Salix fragilis	mimbrera	IE	-
Salix purpurea subsp. *lambertiana*	sauce	IE	-
Salix triandra subsp. *discolor*	-	IE	-
Sorbus domestica	serbal común	IE	-
Ruscus aculeatus	rusco	-	X

(**#**) Especie no incluida en el Formulario normalizado de Datos Natura 2000. **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

Es de destacar también que la especie *Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica* se encuentra catalogada como vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas.

NPE: A-140515-6009

13.9.3.2.2. Fauna de interés para su conservación

Tabla 143. Categorías de amenaza de las especies de fauna más significativas de la ZEC "Rambla de la Rogativa".

Especie	Nombre Común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
AVES						
Accipiter nisus (#)	gavilán	-	-	RP	-	DD
Bubo bubo	búho real	Anexo I	-	RP	IE	VU
Circaetus gallicus (#)	águila culebrera	Anexo I	-	RP	IE	VU
Falco tinnunculus (#)	cernícalo vulgar	-	-	RP	-	-
MAMÍFEROS						
Pipistrellus pipistrellus	murciélago enano	-	Anexo IV	RP	-	DD
Pipistrellus pygmaeus	murciélago de Cabrera	-	Anexo IV	RP	-	DD
Plecotus austriacus	orejudo gris	-	Anexo IV	RP	-	NT
Rhinolophus ferrumequinum	murciélago grande de herradura	-	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
Rhinolophus hipposideros	murciélago pequeño de herradura	-	Anexo II, IV	RP	IE	EN
Tadarida teniotis	murciélago rabudo	-	Anexo IV	RP	-	-
ANFIBIOS						
Alytes dickhilleni (#)	sapo partero bético	-	-	VU	-	VU
Discoglossus jeanneae	sapillo pintojo meridional	-	Anexo II, IV	RP	-	DD
Pelophilax perezi (#)	rana común	-	Anexo V	-	-	-

(*) Categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (Anexo I de la Ley 7/95, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia) inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011), por lo que el catálogo regional se deberá adaptar de manera coherente con lo indicado en los epígrafes 3 y 4 del artículo 55 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (**#**) Especie no incluida en el Formulario normalizado de Datos Natura 2000. **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Directiva Aves:** Anexo I, Especies objeto de conservación especial en cuanto a su hábitat. **Directiva Hábitats: Anexo II**, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC; **Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta; **Anexo V**, Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión. **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

En la ZEC se han encontrado algunos anfibios de interés, localizados en Arroyo Blanco y en cuerpos de agua artificiales como la Balsa de Puerto Hondo.

El sapo partero bético (*Alytes dickhylleni*), se distribuye únicamente en el Noroeste. Se trata de un endemismo peninsular y se puede encontrar en lugares próximos a cuerpos de agua permanente en pinares, quejigares, matorrales y roquedos, a una altitud de 700-2.000 m. Se encuentra catalogado como vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. El sapillo pintojo meridional (*Discoglossus jeanneae*) tiene un área de distribución reducida, estando incluido en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats.

Para la conservación de anfibios es necesario asegurar el mantenimiento de los hábitats naturales de reproducción y, paralelamente la conservación de las actividades agrícolas y ganaderas preexistentes, ya que estas prácticas llevan asociadas infraestructuras de captación de agua (abrevaderos, fuentes, balsas, etc.), hábitats también usados por este grupo animal. Además, es importante que estas infraestructuras tengan agua de forma permanente o semipermanente, sobre todo en la época de reproducción. En este sentido es necesario estudiar con detalle la fenología de las especies para compatibilizar los usos agrícolas y ganaderos con su conservación. Otros problemas de conservación para los anfibios son la contaminación de las aguas, la intensificación agrícola (por el uso de fertilizantes y pesticidas e insecticidas), atropellos y la persecución directa asociada a la escasa sensibilización de la población.

NPE: A-140515-6009

En la ZEC se han citado 6 especies de murciélagos, dos de ellos incluidos en el anexo II de la Directiva Hábitats. En general sus principales amenazas son alteración y pérdida de hábitats, la contaminación por biocidas, el vandalismo y molestias a los refugios. Por todo ello es necesario conocer con detalle datos sobre las comunidades de murciélagos en la ZEC así como su problemática específica de conservación.

Peces. En la ZEC se han citado 2 especies diferentes de peces alóctanas, en las localidades de Arroyo Blanco (*Salmo trutta*) y Puerto Hondo (*Cyprinus carpio*).

13.9.3.2.3. Fauna de interés cinegético y piscícola

Las especies de interés cinegético presentes en la ZEC son las siguientes: *Alectoris rufa* (perdiz roja) y *Sus scrofa* (jabalí); mientras que son especies de interés piscícola *Cyprinus carpio* (carpa) y *Salmo trutta* (trucha común).

13.9.4. Descripción socioeconómica

13.9.4.1. Distribución territorial de la población

La ZEC se encuentra en el municipio de Moratalla, en el que un elevado porcentaje de la población (alrededor de un 30%) vive fuera del núcleo principal. En su ámbito existen dos pequeños núcleos de población, Puerto Hondo en el extremo sur y Arroyo Blanco al norte, y algunos cortijos diseminados. Las entidades de población más próximas, en su entorno se encuentran la mitad de ellas deshabitadas y el resto con una población escasa.

Tabla 144. Número de habitantes por entidad de población en el entorno de la ZEC "Rambla de la Rogativa".

Municipio	Entidad	Año 2000			Año 2011			Evolución	
		Núcleo	Diseminado	Total	Núcleo	Diseminado	Total	Crecimiento	%
Moratalla	Arroyo Blanco	0	3	3	0	7	7	4	133%
Moratalla	Casa Nueva	0	7	7	0	5	5	-2	-29%
Moratalla	Casas Alfaro	0	10	10	0	2	2	-8	-80%
Moratalla	Los Castillicos	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Los Prados	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Puerto Hondo	0	0	0	0	0	0	0	

13.9.4.2. Usos del suelo

El uso predominante es pasto arbustivo, seguido de las tierras arables, las superficies de agua y el pasto con arbolado, que en total suman el 90% de la superficie de la ZEC. El resto de usos del suelo tienen una representación muy baja.

Tabla 145. Usos del suelo en la ZEC "Rambla de la Rogativa".

Descripción	Superficie (ha)	%
Pasto arbustivo	126,95	43%
Tierras arables	67,95	23%
Corrientes y superficies de agua	37,67	13%
Pasto con arbolado	32,74	11%
Forestal	15,35	5%
Viales	7,32	2%
Frutales	1,54	1%
Frutos secos	3,02	1%
Improductivos	0,63	0%
Pastizal	1,06	0%
Zona urbana	0,27	0%

Fuente: SIGPAC, 2011.

NPE: A-140515-6009

13.9.4.3. Estructura de la propiedad

De la superfice de la ZEC, aproximadamente el 25% se corresponde terrenos de titularidad públicam incluyendo los montes titularidad de la Comunidad Autónoma "Beteta" con el nº 187 del Catálogo de Montes de Utilidad Pública (CUP) y el extremo norte del monte "Loma Parrilla y Cantarrales" (nº 628).

Tabla 146. Distribución de propiedad en hectáreas en la ZEC "Rambla de la Rogativa".

Spf ZEC	Terrenos de titularidad pública							Terrenos Privados			
	Terrenos de Dominio Público					SubTotal		Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos Privados	SubTotal	
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces...)	Spf	%			Spf	%
	Comunidad Autónoma	Ayuntamiento	SubTotal								
294,49	27,33		27,33		45,61	72,94	24,77%		221,55	221,55	75,23%

De acuerdo con la información catastral disponible, un total de 270 parcelas están total o parcialmente incluidas en la ZEC, de las cuales 79 se corresponden con caminos o cauces (con una superficie dentro de la ZEC de 49,9 ha). De las 191 parcelas restantes, 121 están totalmente dentro (la mayoría con una superficie menor de 1 ha) y 70 tienen solo parte de su superficie dentro de la ZEC (de las cuales 35 tienen menos de 1 ha).

13.9.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales

13.9.4.4.1. Actividad agrícola

De la superficie dedicada a la agricultura predominan los terrenos de labor en secano: Arroyo Blanco, entorno de Collado Serrano y de El Balcón, entre el Molino de Javanas y Cortijo Cantarrales y en las inmediaciones de Puerto Hondo. Se cultivan frutales en secano, sobre todo en Casas de Alfaro. Los cultivos en regadío representan una menor proporción y se concentran principalmente en el entorno de Casa Alfaro y Casa Nueva, aunque también en Arroyo Blanco y en la intersección de éste con la Rogativa

Efectos ambientales: La existencia de zonas de agricultura dentro y en los alrededores de la ZEC enriquece en gran medida su valor paisajístico, tanto escénico como funcional. Además, la agricultura de secano ofrece recursos para muchas especies de aves y de anfibios. Sin embargo, una agricultura intensiva y transformaciones de secano a regadío pueden suponer un impacto para el paisaje, los tipos de hábitats y la fauna.

13.9.4.4.2. Actividad ganadera

Tiene un valor socioeconómico muy importante en el Noroeste, especialmente en los municipios con menos recursos económicos, como es el caso de Moratalla, con un elevado número de cabezas de ganado, principalmente aves y ganado ovino. En la ZEC hay pastoreo de ganado ovino.

En su entorno se localizan explotaciones de ovino y caprino.

Efectos ambientales: Esta actividad ocasiona el pisoteo y ramoneo de la vegetación y la erosión y nitrificación del suelo. Se desarrolla en algunos enclaves de la ZEC, como en los

NPE: A-140515-6009

parajes de Casas de Alfaro y Fuente de los Almeces, aunque la mayor presión de pastoreo se da en Arroyo Blanco.

13.9.4.4.3. Actividad minera

Dentro de la ZEC se llevaron a cabo importantes extracciones de áridos, aunque actualmente no se realizan.

Efectos ambientales: Las actividades extractivas han supuesto un impacto grave sobre los tipos de hábitats y la mayoría de los elementos del cauce. Nuevas actividades podrían provocar la alteración del cauce.

13.9.4.4.4. Actividad turística, uso público e infraestructura

La única zona recreativa que se encuentra dentro de la ZEC es la Fuente de los Almeces. Sin embargo, la principal infraestructura relacionada con el uso público, aunque está fuera de sus límites, es el Santuario de la Rogativa, donde suelen realizarse romerías anualmente que recorren la pista forestal de Puerto Hondo.

La pista forestal de Puerto Hondo coincide con el GR-7 que recorre el norte de la Región de Murcia, desde la Comarca del Altiplano hasta la Puebla de Don Fabrique en Andalucía.

Efectos ambientales: Un uso público no regulado puede ocasionar efectos negativos en la conservación debido al aumento de residuos, pisoteo, ruido, riesgo de incendios, etc.

13.9.4.4.5. Actividad forestal

En los Montes Públicos del ámbito de la ZEC fueron realizadas antiguas repoblaciones con especies o métodos inadecuados. Existe una elevada densidad de pies de *Pinus sylvestris* en Beteta y de *Pinus nigra* en Loma Parrilla. No existe aprovechamiento forestal.

Efectos ambientales: Las antiguas repoblaciones propiciaron la pérdida de naturalidad y el aumento de la erosión, lo que a su vez dificulta la recuperación y el desarrollo de los tipos de hábitats. Además, la alta densidad de pies dificulta el desarrollo adecuado del sotobosque.

13.9.4.4.6. Actividad cinegética y piscícola

En relación con la caza, en la ZEC existe un refugio en el Monte Público Cantarrales y varios cotos privados. Principalmente se caza perdiz y se hace alguna batida de jabalí.

Efectos ambientales: Esta actividad puede ocasionar impactos, directos o indirectos, en la fauna.

13.9.4.4.7. Infraestructuras de comunicación

El límite de la ZEC coincide en su mayor parte en la margen izquierda con la pista forestal de Puerto Hondo. Además de este vial, la rambla es atravesada por varios caminos de uso particular desde la pista hacia los cortijos y casas que hay en el otro margen de la rambla.

NPE: A-140515-6009

13.9.5. Descripción e interpretación del paisaje

La descripción del paisaje se ha realizado desde una perspectiva global que describe conjuntamente la rambla y su entorno más inmediato por el que discurre. Para ello se han descrito los componentes físicos, bióticos y antrópicos que forman el paisaje.

La ZEC recorre un paisaje rural agreste y montañoso, y juega un papel importante como elemento diversificador, siendo sensiblemente diferente según la subcuenca. La subcuenca formada por la Rambla de la Rogativa se compone de un valle abierto situado a gran altitud (1.200-1.000 m), que discurre entre grandes elevaciones. En la margen izquierda, la vertiente de solana de los montes de Los Cocorotes, Beteta, El Pocico presenta un pinar de pino blanco (*Pinus nigra*) mezclado con sabina albar (*Juniperus thurifera*) y sabina negra (*Juniperus phoenicea*). En algunas zonas rocosas se desarrolla un encinar (*Quercus rotundifolia*) mezclado con sabinas. En el área del Monte Público Beteta, el pinar está constituido por bosques mixtos de pino carrasco, blanco y rodeno y pinares de repoblación de pino silvestre (*Pinus sylvestris*). En la margen derecha la densidad de la vegetación es menor, está formada por las laderas de los montes de Sierra Seca, Cerro Blanco, Cerro del Morrón, Cerro del Salvalejo, entre otros. La vegetación dominante es un matorral con un pinar abierto. Por otro lado, en ambos márgenes se disponen cultivos de secano en terrazas, fundamentalmente cereal.

Las infraestructuras humanas son escasas, están formadas por casas, cortijos, la red viaria y antiguas extracciones de áridos. Abundan pequeños caminos que atraviesan la rambla y su entorno, que sirven de acceso a los cultivos y casas.

La propia Rambla de la Rogativa es un curso de agua intermitente que atraviesa terrenos margosos. Su cauce es amplio, aunque la lámina de agua sólo discurre por una pequeña parte de él, esto es debido a que la rambla está sometida a un régimen de perturbaciones característico de ambientes mediterráneos (avenidas y sequías). La vegetación es escasa, destacando los juncales y algunos chopos. En el paisaje dominan los fenómenos erosivos (taludes desprovistos de vegetación), siendo abundantes los diques de contención.

La subcuenca de Arroyo Blanco es un curso de agua de zonas altas que discurre encajado entre montañas, conservando agua prácticamente durante todo el año. Posee vegetación característica de ribera (choperas, saucedas, juncales y vegetación acuática) y es aquí donde se encuentran los hábitats y las especies de flora y fauna más representativos de la ZEC. Las laderas de ambos márgenes están formadas por un pinar de *Pinus nigra* y algunos enclaves cultivados. Las infraestructuras humanas son prácticamente inexistentes, entre ellas se encuentra el cortijo de Arroyo Blanco.

Escénicamente, la calidad de la ZEC depende de varios factores, del estado de conservación, la peculiaridad del paisaje y su integración con el entorno. Así, podemos diferenciar el paisaje de la Rambla de la Rogativa y el de Arroyo Blanco. En la Rambla de la Rogativa el paisaje tiene una calidad alta, ya que el entorno potencia mucho la calidad escénica, encontrándose muy integrado y con elevada naturalidad. Se trata además de un paisaje muy singular en el contexto regional. En Arroyo Blanco la calidad del paisaje es muy alta, ya que es un curso de zonas altas, bien conservado e integrado en una zona montañosa de alta calidad paisajística, expresando un paisaje poco común en la Región de Murcia.

NPE: A-140515-6009

13.9.6. Elementos clave

Los principales elementos de conservación del ámbito de la ZEC son los tipos de hábitats y las especies de interés comunitario.

La ZEC, en su conjunto, se considera como elemento clave general, entendida como un sistema de hábitats y especies de interés para su conservación, que presenta unas necesidades básicas de gestión que el presente Plan trata de cubrir. Por otro lado, el análisis del territorio desde una perspectiva local permite identificar expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de la ZEC (fundamentalmente tipos de hábitats o especies) relevantes para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa y que requieren de medidas de gestión activa para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

En el proceso de valoración, 5 hábitats han obtenido una valoración superior al resto en función de los criterios aplicados. En primer lugar los relacionados con la vegetación de zonas húmedas Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum* (3250), Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion* (6420) y Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*) (7220*), además de los Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* (92A0) y los Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos (9530*).

Los datos disponibles y la observación directa, teniendo en cuenta las actividades que se desarrollan en la ZEC, fundamentalmente pastoreo, indican que los hábitats más afectados son los que corresponden a la vegetación de zonas húmedas que incluyen las formaciones de saucedas (92A0), los juncales (6420) y los helechales de tobas calcáreas (7220*). Además estos hábitats sufren el efecto de las fluctuaciones que tienen lugar en el caudal hídrico de la rambla que supone un empobrecimiento de los mismos. Se han seleccionado, por tanto, los hábitats anteriores como elementos clave para asegurar su mantenimiento en la ZEC.

Se selecciona como elemento clave específico los sistemas de aguas continentales dada su importancia en el contexto del noroeste de la Región de Murcia y dado que 2 tipos de hábitats de agua dulce de interés comunitario cartografiados en la Región lo han sido también en la ZEC (hábitats de aguas estancadas: 3140; hábitats de aguas corrientes: 3250).

Además, se ha seleccionado como elemento clave la asociación 621230 *Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti* debido a su singularidad en la Región de Murcia, ya que su distribución es muy escasa, limitada a algunas zonas altas del noroeste, y a que está afectada fundamentalmente por la disminución del caudal hídrico y por el sobrepastoreo, por lo que sería conveniente su seguimiento.

También el hábitat 9530*, correspondiente al pinar de pino blanco, alcanzó una valoración alta y su estado de conservación es bueno. Sin embargo, en esta ZEC se ha dado prioridad, en la selección de elementos clave, no sólo a los hábitats más afectados sino también más característicos de la ZEC, representados por la vegetación de zonas húmedas. Por tanto no se selecciona como elemento clave.

NPE: A-140515-6009

La flora de la ZEC se caracteriza por la presencia de 30 especies incluidas en el Catálogo Regional de Flora Protegida de la Región de Murcia, de las cuales tres están catalogadas "en peligro de extinción": *Fraxinus angustifolia* y *Acer granatensis* y *Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica*. La presencia de estas tres últimas especies es puntual por lo que no se han incluido como elementos clave y su mantenimiento y conservación serán atendidos a través de sus correpondientes planes de conservación que deberán coordinarse con el presente Plan de Gestión.

Respecto a la fauna se han seleccionado como elementos clave específicos: el sapillo pintojo meridional y el sapo partero bético debido a que su distribución es muy limitada en la Región de Murcia y presentan una situación de amenaza a escala regional; y los quirópteros, grupo muy amenazado en general, con 2 especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y 4 en el anexo IV.

Tabla 147. Elementos clave en la ZEC "Rambla de la Rogativa" y criterios que justifican su selección.

Elementos clave		Justificación
Elemento clave general		
Conjunto de la ZEC		▪ Conservar y mantener la integridad de la ZEC y de sus valores ecológicos ▪ 10 tipos de hábitats de interés comunitario, 3 de ellos prioritarios ▪ Especies incluidas en la Directiva Hábitats: 3 en los anexos II y IV; y 4 en el anexo IV ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves: 1 en el anexo I ▪ Especies catalogadas a escala nacional oregional: 13 especies de flora (3 "en peligro de extinción"; 10 "vulnerables") y 2 especies de fauna "vulnerables" ▪ Factores generales que afectan a su conservación: procesos erosivos naturales, insuficiente gestión silvícola (acúmulo masa vegetal muerta, riesgo de incendio, exceso de sombreado), sobrepastoreo (pisoteo, ramoneo, erosión, nitrificación del suelo)
Elementos clave específicos		
Tipos de Hábitats		
Vegetación de zonas húmedas	**Hábitat de agua dulce** (hábitats de aguas estancadas: 3140; hábitats de aguas corrientes: 3250	▪ Hábitats de interés comunitario muy raros ▪ Valoración de hábitats alta (3250) ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Factores que afectan a su conservación: sobrepastoreo, variaciones del caudal hídrico
	Sauceda 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Hábitat raro ▪ Valoración alta ▪ Interés ecológico como refugio de fauna de la ZEC ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies de interés especial: *Salix eleagnos*, *Salix purpurea* subsp. *lambertiana* ▪ Factores que afectan a su conservación: disminución del caudal hídrico y sobrepastoreo
	Juncal 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	▪ Hábitat de interés comunitario ▪ Hábitat raro ▪ Valoración alta ▪ Interés ecológico como refugio de fauna de la ZEC ▪ Factores que afectan a su conservación: disminución del caudal hídrico y sobrepastoreo
	Helechal de tobas calizas 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	▪ Hábitat de interés comunitario prioritario ▪ Hábitat raro ▪ Valoración alta ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alta fragilidad debido principalmente a la inestabilidad del sustrato donde se asientan y a la dependencia del mantenimiento de condiciones de humedad adecuadas ▪ Factores que afectan a su conservación: disminución del caudal hídrico

NPE: A-140515-6009

Elementos clave		Justificación
Otras formaciones de interés	**Juncal** 621230. *Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti*	▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto valor ecológico como indicador de aguas muy limpias ▪ Factores que afectan a su conservación: disminución del caudal hídrico y sobrepastoreo
Fauna		
Alytes dickhilleni (sapo partero ibérico)		▪ Su distribución en la Región de Murcia se limita al Noroeste ▪ Catalogado como vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. ▪ Su situación actual en la ZEC se desconoce
Discoglossus jeanneae (sapillo pintojo meridional)		▪ Especie incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats. ▪ Situación de regresión en toda la Región de Murcia. ▪ Se tienen pocos datos acerca de su situación actual en la ZEC.
Quirópteros (murciélagos)		▪ Grupo muy amenazado ▪ Especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats:*Rhinolophus ferrumequinum* y *R. hipposideros*. ▪ Especies incluidas en el anexo IV: *Pipistrellus pipistrellus*, *P. pygmaeus*, *Plecotus austriacus* y *Tadaria teniotis*. ▪ Su situación actual en la ZEC presisa un seguimiento en detalle

13.9.6.1. Hábitats

13.9.6.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario

Vegetación de zonas húmedas

- **Sauceda**

  Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

  Se distribuye en una estrecha franja desde Arroyo Blanco hasta las proximidades de la Loma del Collado Serrano y al sur desde el Molino de Javanas hasta la Casa de la Rambla. El bosquete de sauces de la rambla de la Rogativa ocupa una pequeña franja próxima al cauce. Se ha observado que las especies que lo constituyen se ven afectadas por la presión ganadera.

- **Juncal**

  Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

  Se distribuye prácticamente por toda la ZEC. El juncal de juncos churreros (*Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*) presenta un estado de conservación general bueno en la ZEC, aunque la presión ganadera está provocando su empobrecimiento en diversas zonas.

- **Helechal de tobas calizas**

  Hábitat de interés comunitario 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)

  Se distribuye en el norte, en la zona de Arroyo Blanco. Estas formaciones de helechos dependen estrechamente del mantenimiento de unas condiciones de humedad constantes que permitan el desarrollo de un lecho de musgos y de las especies características, las fluctuaciones drásticas de los niveles de humedad suponen la desaparición de este hábitat.

NPE: A-140515-6009

13.9.6.1.2. Otras formaciones vegetales de interés

Vegetación de zonas húmedas

- **Juncal**
  - Asociación 621230. *Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti*

  Se distribuye principalmente en la zona de Arroyo Blanco y en las proximidades del Cortijo Nuevo y de la Casa de la Rambla. El juncal de *Sparganium erectum* subsp. *neglectum* y/o *Juncus subnodulosus*, *Juncus subnodulosus* es muy escaso en la Región de Murcia, donde se desarrolla únicamente en algunos puntos del noroeste, ya que ocupa áreas supramediterráneas y zonas de aguas frías y limpias. Se ha observado que el juncal se encuentra afectado por el ramoneo del ganado así como por las fluctuaciones que sufre el caudal de la rambla, por lo que es conveniente, dada su singularidad, establecer medidas de seguimiento que aseguren el mantenimiento de esta asociación.

13.9.6.2. Fauna

Alytes dickhilleni (sapo partero bético) es un anfibio de pequeño tamaño (menor de 5 cm) endémico del sureste ibérico, y dentro de la Región de Murcia se distribuye únicamente en el Noroeste. Está asociado preferentemente a bosques mediterráneos (altitud 900-2.000 m) y se reproduce en los cursos de agua permanentes asociados a éstos así como en albercas y fuentes con agua de forma permanente y vegetación acuática. Es muy vulnerable a las alteraciones de los cursos de agua (calidad y cantidad) de su hábitat.

Se tiene constancia de su presencia en la ZEC "Rambla de la Rogativa", aunque no existen datos relativos al número de individuos, estado actual, etc. Las alteraciones que puede sufrir el caudal de Arroyo Blanco, unido al posible abandono de las construcciones preexistentes para albergar agua o la canalización de las mismas pueden estar afectando a la especie por lo que serían necesarios estudios que determinaran su situación actual a fin de establecer las medidas oportunas.

Discoglossus jeanneae (sapillo pintojo meridional) es un endemismo de la mitad oriental de la Península Ibérica, que en la Región de Murcia se distribuye en el Noroeste, Altiplano y término de Cartagena, aunque los últimos trabajos de muestreo sugieren su desaparición en la mayor parte de las localidades donde se citaba. Se reproduce en charcas, arroyos y fuentes.

NPE: A-140515-6009

13.9.7. Diagnóstico

13.9.7.1. Análisis de actividades e impactos

Tabla 148. Análisis de actividades e impactos de la ZEC "Rambla de la Rogativa".

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
Ganadería	Sobrepastoreo	Pisoteo y ramoneo excesivos	Destrucción de hábitats, nitrificación, erosión	Toda la ZEC, sobre todo en Arroyo Blanco, Casa Alfaro y Fuente de los Almeces	4090, 6220*, 92A0, 3250,6420, Asociaciones: 521415, 522222, 621230	Programa Desarrollo Rural Adecuación carga ganadera
Forestal	Antiguas repoblaciones	Con especies alóctonas	Pérdida de naturalidad	Monte Público Beteta	Hábitats	PORF Ordenación de montes
	Insuficiente gestión (falta de recursos económicos y humanos)	Alta densidad de pinar	Dificultad para recuperación de hábitats	Monte Público	Tomillar calcícola (4090), encinar (9340), pastizal (6220*), sabinar albar (9530*)	
			Alto riesgo de incendios		Todos excepto aquellos de zonas húmedas.	Plan INFOMUR* PORF Ordenación de montes
		Poca naturalidad	Paisajístico		ZEC	PORF Ordenación de montes
Agricultura	Intensificación de agricultura	Transformación de secano a regadío	Pérdida de paisaje, biodiversidad	Entorno de Casa Alfaro y Casa Nueva, Arroyo Blanco	Todos	Programa Desarrollo Rural
		Posible sobreexplotación aguas superficiales y subterráneas	Disminución del caudal hídrico	Toda la ZEC, sobre todo en Rambla de la Rogativa	Vegetación de zonas húmedas	Programa Desarrollo Rural Coordinación con la CHS
		Uso de agroquímicos	Contaminación de las aguas	Zonas de regadío	Fauna y agua	Programa Desarrollo Rural
Industria, energía y minas	Antigua extracción de áridos en el cauce	Inactiva	Destrucción de hábitats, pérdida de paisaje	Casa Alfaro	Hábitats	Regulación
Uso público	Inadecuada gestión del uso público	Falta de regulación de los visitantes	Destrucción de hábitats	Área recreativa Fuente de los Almeces y en el entorno de la ZEC Santuario de la Rogativa	Todos	Plan de Uso Público y Educación Ambiental

En la columna de respuesta se indican tanto las medidas que se están desarrollando actualmente (indicadas con un *) como aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones de la ZEC.

De entre todas las actividades que ocurren en la ZEC y que afectan a su conservación, la más importante es el pastoreo.

Para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y sobre todo de los elementos clave es prioritario realizar acciones encaminadas a regular la actividad ganadera en aquellas zonas de la ZEC que se encuentran sobrepastoreadas, especialmente en la zona de Arroyo Blanco donde se asientan las comunidades más sensibles a esta actividad.

Por otra parte, la alta densidad de pinar en determinadas zonas de monte público de la ZEC dificulta el desarrollo y recuperación de determinados tipos de hábitats, especialmente el encinar y sabinar así como el pastizal. Además las antiguas técnicas de repoblación con especies alóctonas o métodos de aterrazamiento tienen un impacto paisajístico negativo.

Aunque la agricultura mayoritaria que se desarrolla en la ZEC es de secano una pequeña parte es de regadío. La intensificación agrícola es una actividad potencial que puede ocasionar impactos por sobreexplotación de aguas superficiales y subterráneas y

NPE: A-140515-6009

contaminación local por agroquímicos, afectando a los hábitats de zonas húmedas, al paisaje y a la fauna de la ZEC.

13.9.7.2. Valoración ambiental

En general, la valoración ambiental de la ZEC es alta, pudiendo diferenciarse dos zonas:

Zona de Arroyo Blanco: incluye el cauce y su entorno inmediato. En esta zona es donde el estado de conservación es mayor, la valoración de los tipos de hábitats es fundamentalmente muy alta y la valoración de especies va de alta a muy alta. En Arroyo Blanco se encuentran localizados todos los elementos clave específicos de esta ZEC y las actividades que se desarrollan son fundamentalmente el pastoreo y la agricultura.

Zona de la Rambla de la Rogativa: incluye el cauce y su entorno inmediato. En esta zona el estado de conservación es fundamentalmente bueno, y la valoración de los tipos de hábitats y de las especies es variable. En esta zona también se distribuyen los elementos clave específicos y las actividades que se desarrollan son el pastoreo, la agricultura y la gestión forestal.

13.9.8. Zonificación

Zona de Conservación Prioritaria. Incluye el tramo de la ZEC constituido por Arroyo Blanco y la Rambla de la Rogativa, excetuando las zonas de cultivo y el área recreativa. Las actuaciones de gestión deben ir dirigidas al mantenimiento de las actividades socioeconómicas preexistentes de la ZEC, al control de la actividad ganadera así como a la investigación, seguimiento y evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitats y especialmente de los elementos clave específicos.

Zona de Uso Agrario. Incluye las zonas de cultivo presentes en la ZEC.

1.1.1.

13.9.9. Acciones para la conservación y gestión

Se enumeran las acciones necesarias para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies y, especialmente, de los elementos clave específicos seleccionados, así como para garantizar la integridad de la ZEC en su conjunto. La descripción de las mismas se encuentra en el apartado 10.2 del Volumen I del presente Plan de Gestión.

Tabla 149. Acciones para la conservación y gestión en el ámbito de la ZEC "Rambla de la Rogativa".

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
Acciones comunes (AC)				
AC.1ª	Integración d el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	EPRN		EPRN
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.4ª	Recursos para la gestión	EPRN		EPRN
AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	EPRN		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	EPRN		EPRN
AC.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
AC.9ª	Adquisición de fincas	EPRN		EPRN
AC.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
AC.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	EPRN		EPRN
AC.13ª	Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	ZEC
AC.15ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	SPC		EPRN
AC.17ª	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN
AC.18ª	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
AC.19ª	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	EPRN		EPRN
AC.20ª	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)(*)	EPRN		EPRN
AC.21ª	Medida de apoyo a Red Natura 2000	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.22ª	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.23ª	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.24ª	Determinación de la capacidad de carga ganadera	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
AC.25ª	Fomento de la apicultura acorde con la conservación.	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
AC.26ª	Caracterización de la actividad de recolección de setas.	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN
AC.27ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		EPRN
AC.28ª	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.29ª	Aprovechamiento de la biomasa.	EPRN		EPRN
AC.30ª	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	EPRN		EPRN
AC.31ª	Información, comunicación y educación ambiental	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC
AC.32ª	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		EPRN
AC.33ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	EPRN , HBT, SPC		EPRN
AC.34ª	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	EPRN, HBT, SPC		EPRN
AC. 35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	EPRN		EPRN
Acciones específicas (AE)				
AE.3ª	Trabajos de gestión forestal para la recuperación y conservación de los elementos clave	1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6220*, 8210, 9240, 9340, 9530*		REV, VLF, GAV, CAS, LAV, BLC, SRT, ROG
AE.12ª	Seguimiento y evaluación del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos	3140, 3170*, 3280, 3290, 3150, 3250 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenagrion mercuriale, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Squalius pyrenaicus, Nycticorax nycticorax, Egretta garzetta, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus*		SEG, VLF, SMU, GAV, LAV, ROG, QUI, MQC, SMO, BLC
AE.17ª	Conservación y gestión de la nutria (*Lutra lutra)*	*Lutra lutra*		SEG, MQC, SMU, SMO, ROG, QUI
AE.19ª	Conservación y gestión de los anfibios	*Alytes dickhillenii, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra*	*Bufo calamita, Pelobates cultripes*	SEG, MQC, REV, VLF, SMU, SMO, GAV, ROG
AE.24ª	Convenio con la Confederación Hidrográfica del Segura	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0 542033, 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		ROG, SMU, SMO, QUI, SEG, MQC

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

13.10.ZEC "Río Quípar"

13.10.1. Características generales

La ZEC "Río Quípar", con una superficie de 663,31 ha, se extiende desde el nacimiento de este río, en el Término Municipal de Caravaca de la Cruz, hasta el embalse Alfonso XIII, en tierras de Calasparra. Es uno de los ríos más largos de la Región de Murcia, con una longitud aproximada de 50 Km, atravesando gran parte del Noroeste.

Con el fin de facilitar su descripción, el ámbito de la ZEC se ha dividido en tres tramos:

- Tramo alto: desde el inicio de la ZEC en su extremo suroeste hasta el paraje de La Pollera.
- Tramo medio: desde el paraje de La Pollera hasta las Minas de Hierro.
- Tramo bajo: desde las Minas de Hierro hasta el embalse de Alfonso XIII, incluyendo los Rameles.

Destaca por poseer una vegetación de ribera dominada por tarayales (*Tamarix* sp.), juncales y cañaverales, acompañados en algunos casos por adelfas. En el tramo medio, cerca del paraje del "Ribazo", la vegetación de ribera está dominada por una alameda, mientras que en el tramo alto, aguas abajo del "Arrabal de la Encarnación", se desarrolla una importante olmeda. El olmo es una especie escasa en la Región de Murcia donde está estrictamente protegida (anexo I del Decreto 50, de 30 de mayo de 2003 sobre protección de especies de la flora silvestre de la Región de Murcia). Es importante también la presencia de galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y nutria (*Lutra lutra*), ambas especies incluidas en el anexo II de la Directiva Hábitats y esta última está catalogada como "en peligro de extinción" en la Región de Murcia.

La desembocadura del río Quípar en el río Segura está embalsada, constituyendo uno de los embalses más importantes de la Región de Murcia, denominado embalse Alfonso XIII. En las zonas lagunares o cola de este embalse predomina un denso tarayal con ejemplares de gran porte, constituyendo uno de los mejor conservados de la Región de Murcia.

Por otro lado, las aves acuáticas tienen un importante valor, motivo por lo que el embalse ha sido declarado ZEPA junto con la Sierra del Molino y los Llanos del Cagitán. Algunas de las especies más representativas son la garceta (*Egretta garzetta*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) y el martinete (*Nycticorax nycticorax*), todas ellas incluidas en el anexo I de la Directiva Aves.

13.10.2. Descripción del medio físico

13.10.2.1. Clima

La ZEC y su entorno se caracterizan por presentar unas temperaturas medias anuales entre 13 y 18ºC, con un verano cálido y un invierno suave, y unas precipitaciones medias anuales entre 200-500 mm/m^2 (excepcionalmente 600 mm/m^2).

NPE: A-140515-6009

La ZEC se incluye en el Piso Mesomediterráneo en los subtipos Superior e Inferior. El tramo alto del río está situado en el termotipo Mesomediterráneo Superior (temperatura media anual de 13º-16ºC). A partir del municipio de Cehegín se produce la transición hacia el Mesomediterráneo Inferior (temperatura media anual de 16-18ºC).

En cuanto al Ombrotipo, desde el nacimiento del río hasta el término de Cehegín aproximadamente domina el Seco (precipitación media anual de 350-500 mm/m^2). A partir de entonces la ZEC se incluye en el Ombrotipo Semiárido (precipitación media anual 200-300 mm/m^2).

13.10.2.2. Geología y litología

La mayor parte del río Quípar discurre sobre terrenos de Cuaternario (eluviones, terrazas, aluviones, etc.). Le siguen en importancia los materiales del Mesozoico (Triásico y Cretácico) y, en menor medida, del Cenozoico (Terciario). Exceptuando el Cuaternario, las rocas dominantes en la ZEC son calizas y margas.

Lugares de Interés Geológico (LIG)

En el Distrito Minero de Cehegín destacan las explotaciones de magnetita de Mina María (LIG con interés mineralógico y petrológico), situadas en el límite de la ZEC y actualmente en activo. Un poco más al norte, también fuera de la ZEC, se encuentran las Minas de Gilico. Se trata de unas antiguas minas de magnetita, actualmente inactivas, pero que constituyen un enclave de gran interés geológico, educativo y cultural, aunque no están catalogadas como LIG.

Otro LIG situado en el entorno del Quípar son los Alrededores de Cehegín (con interés estratigráfico, tectónico, paleontológico e hidrológico). En esta zona destaca la Sierra de Peña Rubia, situada en el límite sureste del núcleo urbano de Cehegín, donde existen excelentes yacimientos de fósiles pertenecientes al Dogger, Malm y Cretácico inferior. Además, se pueden observar distintos tipos de materiales litológicos, varios sistemas de fallas y diversos manantiales, como la Fuente de la Vega.

Las perehnitas del Coloso de San Antonio son otro de los LIG cercanos al río Quípar (con interés mineralógico y petrológico). Están situadas cerca del tramo medio del río, al norte de Arroyo Hurtado, en el paraje de San Antonio. En esta zona existen mineralizaciones muy importantes de magnetita, que aparece asociada a masas subvolcánicas de ofitas.

13.10.2.3. Edafología

Los principales tipos de suelos descritos son los siguientes:

- Fluvisoles. Se encuentran sobre todo al noreste, entre los parajes de Las Minas y el embalse, así como en los rameles de las Contiendas, del Hoyo, del Pozuelo y del Chico. También hay Fluvisoles en el tramo medio del río y en el tramo alto. El hecho de que los sustratos del Noroeste sean carbonatados determina que los Fluvisoles sean calcáricos.
- Xerosoles. Son principalmente cálcicos aunque también petrocálcicos o gípsicos. No son muy abundantes y habitualmente se encuentran como asociaciones o inclusiones.

NPE: A-140515-6009

- Regosoles. Son exclusivamente calcáricos, desarrollados normalmente sobre margas y arcillas triásicas y terciarias.
- Litosoles. No son muy abundantes, y suelen encontrarse en forma de asociación, generalmente con Xerosoles.
- Cambisoles. Se encuentran en el nacimiento del río, en forma de Cambisoles cálcicos.
- Solonchaks. Aparecen al sureste del embalse Alfonso XIII, en el Ramel de las Contiendas.

13.10.2.4. Relieve y geomorfología

El río Quípar nace a partir de la Rambla de Tarragoya, en las inmediaciones de La Encarnación, en una zona llana de terrenos de cultivo. A la altura del Cortijo del Molino, el cauce se estrecha al atravesar la unidad de calizas lacustres del Terciario, entre Los Villaricos y La Placica.

A partir de este lugar y hasta la vega de Cehegín, la geomorfología del entorno de la ZEC es muy distinta a ambos lados del río. Por su margen derecha, el río limita con una serie de sierras con altitudes alrededor de los 1000 m, como la Sierra de las Cabras o la Sierra del Quípar, mientras que la margen izquierda presenta una topografía más suave, con terrenos de cultivos de secano y algunos cerros que no superan los 700 m de altitud.

Pasada la Loma de la Morena, a partir del paraje de La Pollera, el cauce discurre por una zona de vegas y tierras de cultivo, donde la topografía es prácticamente llana, hasta la zona de Los Villares. Aquí el río entra en una zona de calizas y margas, circulando más encajado entre el Cerro de Los Villares y Las Casas de Gilico, donde el relieve está formado por montes de baja entidad, entre 400 y 500 m de altura.

A partir de este punto hasta la cola del embalse Alfonso XIII, el cauce recorre terrenos llanos, con alturas ligeramente superiores a los 300 m. De similares características son las zonas que atraviesan los rameles de la parte noreste de la ZEC que tan sólo encuentran a su paso pequeñas ondulaciones del terreno a la altura de Mojón Blanco. Por último, los terrenos que bordean el embalse constituyen badlands.

13.10.2.5. Hidrología

Red de drenaje. La ZEC está situada en la Cuenca Hidrográfica del Segura. La subcuenca del río excede los límites de la ZEC y comprende desde el extremo oeste de Moratalla hasta los municipios de Cieza y Mula. El río recibe aguas principalmente de su margen derecha, donde una red de arroyos y barrancos recogen las aguas de escorrentía provenientes de la Sierra de Quípar, Sierra de las Cabras y de otras elevaciones y cerros de menor entidad. Algunos de los más importantes son: Barranco de los Pocicos, Arroyo de Burete, Barranco de la Asomadilla, Arroyo del Chaparral, Arroyo Hurtado, Barranco de los Postes del Nevado y Barranco de Taray. Poco antes de su desembocadura en el pantano y también por su margen derecha, el Quípar recibe los aportes de los Rameles de las Contiendas, del Hoyo, del Pozuelo y del Chico. En cuanto a la margen izquierda, destacan el Arroyo de Gilico, el Arroyo de la Rambla de Melgarejo y el Barranco de Monte Arroz.

Humedales. El único humedal catalogado en el Inventario de Humedales de la Región de Murcia incluido en la ZEC es el embalse Alfonso XIII, aunque en el entorno de los Rameles

NPE: A-140515-6009

del Quípar pero fuera de los límites de la ZEC, hay varias charcas y balsas catalogadas. Las más importantes son: Charca Casa del Ramel, Charca Casa de la Parra, Charca El Hoyo, Charca del Ramel de las Contiendas, Charca Casa de Geromo y Charca de la Casa Zapata. También se encuentran en las inmediaciones de la ZEC las Salinas de la Ramona (antigua explotación de sal abandonada) y los Baños de Gilico, aunque este último enclave no está catalogado dentro del Inventario de Humedales de la Región de Murcia. Además, en la zona del Ramel de las Contiendas, cerca de la Casa del Ramel, se desarrolla un criptohumedal sin catalogar con presencia de especies típicas de saladares.

Aguas subterráneas. La ZEC pertenece a tres Unidades Hidrogeológicas: Caravaca de la Cruz, Alto Quípar y Bajo Quípar. El primer tramo del río, desde el extremo suroeste de la ZEC hasta las inmediaciones de la Cueva del Rey Moro, pertenece al acuífero de Sima, incluido en la Unidad Hidrogeológica de Caravaca de la Cruz. Este acuífero está constituido por materiales del Jurásico (fundamentalmente por dolomías y calizas del Lías inferior-medio).

Todavía en el tramo alto del río y hasta la altura del Quebrado de la Monja, antes de llegar al límite de la vega de Cehegín, la ZEC atraviesa la Unidad Hidrogeológica del Alto Quípar. De características similares a la anterior, los materiales que la constituyen pertenecen principalmente al Jurásico.

En los tramos medio y bajo, hasta su desembocadura en el embalse Alfonso XIII, el río Quípar discurre a través de la Unidad Hidrogeológica del Bajo Quípar. Esta unidad la integran una serie de pequeños acuíferos formados por materiales carbonatados del Triásico, entre los que destacan los acuíferos de Pidal y Pintor.

13.10.3. Descripción de la biodiversidad

13.10.3.1. Hábitats naturales y seminaturales

13.10.3.1.1. Tipos de hábitats de interés comunitario

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

Del total de las 663,31 ha que forman la ZEC, en 479,24 ha se han cartografiado hábitats de interés comunitario, lo que representa el 72,25 % de la superficie total. En la ZEC se han cartografiado 14 tipos de hábitats de interés comunitario, siendo 2 de ellos prioritarios, distribuidos en el 96,5% de la superficie de la ZEC (tabla 112, anexo 6).

De los hábitats presentes en la ZEC destacan: por ser prioritarios, los tipos 1510*, 1520* y 6220*; por su rareza a escala de la región biogeográfica mediterránea del Estado español, los tipos muy raros 1310, 3150, 3250 y 6430; por ser los que mayor superfice ocupan, los tipos 92D0, 1510*, 1420 y 1410; y, por tener un estado de conservación excelente, todos los hábitas presentes excepto los tipos 1410, 5210, 6430 y 9340 que presentan un estado bueno.

NPE: A-140515-6009

Tabla 150. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEC "Río Quípar".

Tipo de hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat	E.C.	RZA
1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas	59,23	7,40	1,12	3,00	A	MR
1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)	156,89	23,97	3,61	2,38	B	R
1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)	245,03	35,70	5,38	2,75	A	R
1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)	386,18	48,27	7,28	2,87	A	R
1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	1,88	0,24	0,04	2,04	B	NR
3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*	2,24	0,28	0,04	2,00	B	MR
3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucion flavum*	9,53	1,19	0,18	3,00	A	MR
3290. Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*	24,08	3,01	0,45	2,86	A	SD
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	39,57	5,98	0,90	2,19	B	NR
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	57,14	7,14	1,08	1,57	B	NR
5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	7,16	0,90	0,13	2,00	B	NR
6220*. Zonas subestépicas de grafmíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	36,69	6,11	0,92	2,94	A	NR
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	68,74	10,97	1,65	2,94	A	R
6430. Megaforbios eutrófos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	61,18	7,65	1,15	3,00	A	MR
92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	66,42	8,30	1,25	2,22	B	R
92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	409,96	148,59	22,40	2,69	A	R

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

En la tabla siguiente se describen las asociaciones fitosociológicas que representan los tipos de hábitats de interés comunitario agrupadas por la estructura vegetal que forman.

Tabla 151. Estructuras vegetales que conforman los diferentes tipos de hábitats y asociaciones en la ZEC "Río Quípar".

Estructura			Hábitat	Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup ocupada	Nat.	E.C.
Bosque de ribera	Alameda		92A0	82A034. *Rubio tinctorum-Populetum albae*	28,30	3,54	0,53	2,00	B
	Sauceda			82A062. *Salicetum neotrichae*	38,12	4,77	0,72	2,38	B
	Tarayal		92D0	82D013. *Tamaricetum gallicae*	93,39	18,75	2,83	2,60	A
				82D021. *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*	316,54	129,84	19,57	2,72	A
Matorral	Matorral esclerófilo	Coscojar	5210	421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*	34,33	4,29	0,65	1,28	C
		Sabinar		856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	22,81	2,85	0,43	2,01	B
	Matorral nitrófilo	Retamar	5330	433524. *Genisto scorpii-Retametum sphaerocarpae*	1,06	0,13	0,02	2,00	B
	Matorral retamoide			433527. *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*	6,10	0,76	0,11	2,00	B
	Matorral crasifolio		1420	142062. *Cistancho luteae-Suaedetum verae*	245,03	35,70	5,38	2,75	A
Tomillar	Tomillar calcícola		4090	309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	39,57	5,98	0,90	2,19	B
	Tomillar gipsícola		1520*	152034. *Lepidio subulati-Teucrietum balthazaris*	1,88	0,24	0,04	2,04	B
Pastizal	Lastonar		6220*	52207B. *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum ramosi*	36,68	6,11	0,92	2,94	A
	Pastizal anual		1510*	151057. *Polypogono maritimi-Hordeetum marini*	159,64	19,96	3,01	3,00	A
Herbazal	Herbazal de hojas en roseta		1510*	151042. *Limonietum angustebracteato-delicatuli*	226,54	28,32	4,27	2,78	A
	Herbazal heliófilo alto		6430	543113. *Dorycnio recti-Epilobietum hirsuti*	37,59	4,70	0,71	3,00	A
				543116. Comunidad de *Epilobium hirsutum*	23,57	2,95	0,44	3,00	A
	Herbazal crasifolio		1310	131035. *Suaedo spicatae-Salicornietum patulae*	59,23	7,40	1,12	3,00	A
Vegetación de zonas húmedas	Herbazal subacuático		3150	21505C. Comunidad de *Potamogeton pectinatus*	2,24	0,28	0,04	2,00	B
	Juncal		3290	228011. *Cyperetum distachyi*	24,08	3,01	0,45	2,86	A
			6420	542015. *Holoschoenetum vulgaris*	68,74	10,97	1,65	2,94	A
			1410	14101A. *Juncetum maritimo-subulati*	156,89	23,97	3,61	2,38	B
	Vegetación de ramblas arcillosas		3250	225011. *Andryaletum ragusinae*	9,53	1,19	0,18	3,00	A

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEC; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

NPE: A-140515-6009

Bosque de ribera

- **Alameda**

Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

- Asociación 82A034. *Rubio tinctorum-Populetum albae*

Bosque de escasa densidad dominado por especies del género *Populus*, principalmente álamo blanco (*P. alba*) y álamo negro (*P. nigra*). Destaca, por su rareza en la Región, la presencia de álamo cano o bastardo (*P. canescens*). Esta formación suele estar acompañada por olmos, fresnos, sauces y tarays, además de otras especies arbustivas como la emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*) y la adelfa (*Nerium oleander*), la ausencia de esta última indica una situación más fría. Constituye la segunda banda de vegetación leñosa en las riberas y se distribuye sobre sustratos consolidados y ricos en bases. La alameda del río Quípar ocupa un área reducida en la ZEC, desarrollándose en las proximidades de la Casa del Ribazo de Abajo y el Llano de los Migueles.

- **Sauceda**

Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

- Asociación 82A062. *Salicetum neotrichae*

Dominada por especies arbustivas donde destaca la salga (*Salix purpurea*). Otros arbustos acompañantes son la adelfa (*Nerium oleander*), el taray (*Tamarix canariensis*) y, en situaciones donde aumenta la pedregosidad, *Salix eleagnos*. La sauceda se desarrolla principalmente en las proximidades de La Encarnación y la zona del Quebrado de las Monjas.

- **Tarayal**

Hábitat de interés comunitario 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae*)

Bosquete denso dominado por diversas especies de *Tamarix*. Se desarrolla en terrenos mesomediterráneos y está favorecido por la salinidad del sustrato. El tarayal presente en el Quípar es uno de los más extensos de la Región. En la ZEC está representado por dos asociaciones:

- Asociación 82D013. *Tamaricetum gallicae*.

Bosquete dominado por *Tamarix gallica* y acompañado por otras especies de tarays (*T. canariensis*, *T. africana*). Ocupan suelos ricos en bases y consolidados. En la ZEC se extienden desde La Cañada de las Cuevas hasta El Soto.

- Asociación 82D021. Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis.

Bosquete dominado por *Tamarix canariensis.* Asociación más termófila que la anterior como indica la presencia de algunas especies acompañantes como la adelfa. Está especialmente favorecido por la presencia de sales en el suelo por lo que es común el desarrollo de plantas indicadoras de cierto grado de salinidad como *Atriplex halimus* o *Suaeda vera* subsp. *vera*. Se distribuye aguas abajo de la asociación anterior, desde El Soto hasta el embalse Alfonso XIII.

Matorral

- **Coscojar**

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*.

NPE: A-140515-6009

- Asociación 421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*

Matorral dominado por coscojas (*Quercus coccifera*) y lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y acompañados por diversos arbustos más o menos esclerófilos (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Olea europaea, Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides,* etc.) y algunas lianas (*Lonicera implexa, Rubia peregrina, Smilax aspera*). Se distribuye únicamente en las laderas que rodean el embalse Alfonso XIII.

➢ **Sabinar**

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*.

- Asociación 856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*

Formaciones abiertas de sabina mora (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*) acompañadas de otros arbustos (*Juniperus oxycedrus*, *Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, *Pistacia lentiscus,* etc.). En la ZEC tiene una constitución abierta y se distribuye en los alrededores del embalse Alfonso XIII.

➢ **Retamar**

Hábitat de interés comunitario 5333. Matorrales termomediterráneos y predesérticos

- Asociación 433524. *Genisto scorpii-Retametum sphaerocarpae*

Las formaciones de retama (*Retama sphaerocarpa*) se presentan fundamentalmente en zonas alteradas por la influencia humana o la ganadería. Se trata de un matorral alto de retamas con aliagas (*Genista scorpius*) y otro de caméfitos subnitrófilos donde son especies comunes la manzanilla (*Santolina chamaecyparissus subsp. squarrosa*), *Thymus vulgaris* y *Plantago sempervirens*.

▪ **Matorral retamoide**

Hábitat de interés comunitario 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.:

▪ Asociación 433527. *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*.

Retamar constituido casi exclusivamente por *Genista valentina* subsp. *jimenezii* y/o *Coronilla juncea*, es escasa la presencia de otras especies entre las que pueden destacarse la retama (*Retama sphaerocarpa*) y el lentisco (*Pistacia lentiscus*). Se desarrolla en zonas termomediterráneas y sobre distintos sustratos desde laderas rocosas hasta zonas arcillosas o margosas.

➢ **Matorral crasifolio**

Hábitat de interés comunitario 1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)

- Asociación 142062. *Cistancho luteae-Suaedetum verae*

Matorral crasifolio dominado por *Suaeda vera* subsp. *vera* dependiente de suelos salobres y húmedos para su desarrollo pero sin inundaciones que se prolonguen. Es poco rico en especies aunque destacan como acompañantes otras plantas halófilas como *Arthrocnemum macrostachyum* y *Limonium cossonianum*. En el río Quípar se desarrollan principalmente en las proximidades del Ramel de la Encomienda.

Tomillar

➢ **Tomillar calcícola**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

NPE: A-140515-6009

- Asociación 309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*

Dominado por nanofanerófitos como *Helianthemum cinereum*, *Sideritis leucantha* subsp. *incana* y *Thymus membranaceus*, a los que acompañan otras especies calcícolas, destacando por su frecuencia *Helianthemum violaceum* y *Rosmarinus officinalis*. Se distribuye principalmente en las laderas próximas al embalse Alfonso XIII.

- **Tomillar gipsícola**

Hábitat de interés comunitario prioritario 1520*. Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia).

- Asociación 152034. *Lepidio subulati-Teucrietum balthazaris*.

Tomillares abiertos que se desarrollan en zonas mesomediterráneas semiáridas y secas. Ocupan generalmente sustratos de yesos duros más o menos cristalizados que afloran en superficie. Se caracterizan por la presencia de *Teucrium balthazaris* y la crucífera *Lepidium subulatum.* Otros táxones frecuentes en la comunidad son *Helianthemum squamatum, Herniaria fruticosa* subsp. *erecta, Reseda stricta*. Cuando el sustrato está menos consolidado es característica la presencia de *Ononis tridentata*. Sobre este tipo de suelos se desarrollan también líquenes gipsícolas muy sensibles a las alteraciones provocadas por el pisoteo del ganado.

Pastizal

- **Lastonar**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 52207B. *Teucrio pseudochamaepitys-Brachypodietum ramosi*

Formación dominada por el lastón (*Brachypodium retusum*) y junto a él otras gramíneas (*Dactylis hispanica*, *Helictotrichon filifolium*, etc.), geófitos (*Asphodelus cerasiferus, Gladiolus illyricus, Ophrys lutea,* etc.), y algunos caméfitos sufruticosos como *Phlomis lychnitis*, *Ruta angustifolia* y *Teucrium pseudochamaepitys*. Se distribuye en las laderas del embalse Alfonso XIII.

- **Pastizal anual**

Hábitat de interés comunitario prioritario 1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)

- Asociación 151057. *Polypogono maritimi-Hordeetum marini*

Constituido por gramíneas anuales, generalmente dominado por *Hordeum marinum* y *Polypogon maritimus* subsp. *maritimus*, acompañados por algunas hierbas de carácter más o menos halófilo. Requiere para su desarrollo además de cierta salinidad, suelos compactados con cierta inundación invernal. Se distribuye desde La Casa de la Florida hasta el embalse Alfonso XIII y en las proximidades del mismo, así como al inicio del Ramel del Pozuelo.

Herbazal

- **Herbazal de hojas en roseta**

Hábitat de interés comunitario prioritario 1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)

NPE: A-140515-6009

- Asociación 151042. *Limonietum angustebracteato-delicatuli*

Herbazal perenne en el que dominan especies de siemprevivas (*Limonium* sp.) siendo las más frecuentes *L. angustebracteatum, L. delicatulum* y *L. supinum*. Se trata de una asociación endémica murciano-almeriense que se desarrolla sobre sustratos salinos sin inundación temporal. La comunidad tiene un aspecto abierto muy característico por la estructura arrosetada de las siemprevivas. Se desarrolla desde la zona de La Florida hasta el embalse Alfonso XIII.

➢ **Herbazal heliófilo alto**

Hábitat de interés comunitario 6430. Megaforbios eutrófos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino

Los herbazales heliófilos del Quípar están constituidos por comunidades megafórbicas que se desarrollan en los remansos del río donde existen acúmulos de restos vegetales. Están representados por dos asociaciones:

- Asociación 543113. *Dorycnio recti-Epilobietum hirsuti*

Constituye un herbazal alto dominado por *Epilobium hirsutum* en su estado óptimo ya que la especie se ve favorecida por las avenidas siendo además indicadora de una buena calidad del agua. Especies acompañantes de la comunidad son algunas plantas relativamente termófilas como *Cirsium monspessulanum* subsp. *ferox, Dorycnium rectum, Hypericum perforatum*, etc. Se desarrolla de forma más o menos continua desde la Cañada de las Cuevas hasta El Altico.

- Asociación 543116. Comunidad de *Epilobium hirsutum*

Este herbazal está dominado por especies altas y de hoja estrecha principalmente por *Epilobium hirsutum* cuya abundancia, al igual que en el caso anterior, indica el buen estado de la comunidad. En las zonas más alteradas se hace más patente la presencia de *Scrophularia auriculata* de hojas basales arrosetadas. A diferencia de la asociación anterior, se distribuye en ambientes más fríos propios del piso supramediterráneo. Se desarrolla en el tramo alto del río hasta la zona de Casa de Vargas.

➢ **Herbazal crasifolio**

Hábitat de interés comunitario 1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas

- Asociación 131035. *Suaedo spicatae-Salicornietum patulae*

Constituye un herbazal dominado por especies de hojas crasas, principalmente por *Salicornia patula* aunque en las zonas más alteradas está acompañada por *Suaeda spicata*. Se desarrolla sobre suelos salinos y afectados por inundaciones temporales. En la ZEC se desarrolla en el tramo medio, desde El Soto a La Florida y en el Ramel de las Contiendas.

Vegetación de zonas húmedas

➢ **Herbazal subacuático**

Hábitat de interés comunitario 3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion o Hydrocharition*

- Asociación 21505C. Comunidad de *Potamogeton pectinatus*

NPE: A-140515-6009

Comunidad dominada por la ova (*Potamogeton pectinatus*). Se desarrolla en aguas con contaminación moderada puede soportar niveles altos de contaminación ya que ocupa las zonas de corriente donde se produce la oxigenación del agua. En la ZEC se desarrolla en una pequeña zona próxima al Llano de los Migueles.

- **Juncal**

Están representados por tres hábitats: por un lado aquellos que se desarrollan en situaciones en las que el agua no circula constantemente por los cauces (3290); los prados juncales desarrollados sobre suelos profundos, fértiles, con encharcamiento, rezumes o escorrentía lateral de agua, en las proximidades de surgencias y fuentes (6420); y por último las praderas juncales vivaces que se instalan sobre suelos permeables o limosos con lodo orgánico, con niveles de humedad y salinidad variables (1410). Estos hábitats están, respectivamente, representados por las siguientes asociaciones:

Hábitat de interés comunitario 3290. Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*

- Asociación 228011. *Cyperetum distachyi*

Prado con aspecto de pequeño juncal que se desarrolla en situaciones de aguas no permanentes. Está dominado casi exclusivamente por *Cyperus distachyos* y acompañado por otras especies características de suelos salinos como *Juncus maritimus*, *Juncus subulatus* o *Plantago crassifolia*.

Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

- Asociación 542015. *Holoschoenetum vulgaris*

Juncal dominado por juncos churreros (*Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*). Tiene un marcado carácter termófilo indicado por la presencia de diversas especies que sirven de diferenciales frente a otros juncales como *Cirsium monspessulanum* subsp. *ferox*, *Dorycnium rectum* o *Juncus acutus*. En la ZEC se desarrolla desde la cabecera del río hasta el Altico.

Hábitat de interés comunitario 1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)

- Asociación 14101A. *Juncetum maritimo-subulati*

Juncal dominado por *Juncus subulatus.* Forma franjas estrechas alrededor del cauce, especialmente en las zonas más salobres. Además de la especie directriz, se pueden observar otras plantas halófilas, siendo habitual la presencia de *Juncus maritimus*. En la ZEC se desarrolla en el tramo medio desde La Pinosa hasta La Florida y en los Rameles del Hoyo, del Pozuelo y de las Contiendas.

- **Vegetación de ramblas arcillosas**

Hábitat de interés comunitario 3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucion flavum*

- Asociación 225011. *Andryaletum ragusinae*

Matorral bajo y poco denso que se desarrolla sobre graveras en zonas de avenidas. Está constituida por *Andryala ragusina, Mercurialis tomentosa, Ononis natrix.* La

NPE: A-140515-6009

especie *Andryala ragusina* es la más estable frente a avenidas y se mantiene en los estados más alterados de la comunidad. Ocupa una pequeña superficie en la ZEC localizada en la zona del Puntal del Carrascón hasta la Cañada del Pastizo.

13.10.3.1.2. Otras formaciones vegetales

Además de los hábitats de interés comunitario, en la ZEC se han cartografiado otras formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats pero que forman parte de la estructura vegetal de este espacio.

Tabla 152. Estructura vegetal de las formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats presentes en la ZEC "Río Quípar" y asociaciones que las representan.

Estructura		Asociaciones	Sup. Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup ocupada	NAT	EC
Bosque	Pinar de pino carrasco	954001. Pinar de *Pinus halepensis*	24,49	3,30	0,50	1,96	B
Pastizal	Fenalar	521412. *Brachypodietum phoenicoidis*	94,70	11,84	1,78	3,00	A
	Espartal	522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*	38,51	11,27	1,70	2,89	A
	Pastizal nitrófilo	228046. *Trifolio-Cynodontetum dactyli*	24,08	3,01	0,45	2,86	A
Vegetación de zonas húmedas	Zarzal	411523. *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*	96,00	17,89	2,70	2,93	A
	Juncal	621222. *Scirpetum maritimi*	44,05	5,51	0,83	2,95	A
		621230. *Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti*	23,57	2,95	0,44	3,00	A
	Aneal	621123. *Typho-Schoenoplectetum glauci*	429,03	89,09	13,43	2,92	A
	Herbazal helofítico	621046. *Helosciadetum nodiflori*	119,60	14,95	2,25	3,00	A
	Herbazal alto	82D051. *Equiseto ramosissimi-Erianthetum ravennae*	65,03	8,13	1,23	2,63	A
	Herbazal subacuático	115034. *Ruppietum maritimae*	12,49	1,56	0,24	3,00	A
		115036. *Zannichellietum pedicellatae*	13,45	1,68	0,25	3,00	A

Los códigos numéricos de las asociaciones se corresponden con la nomenclatura establecida en el Átlas de Hábitats de España (MMA). **Sup.Pol. (ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel. (ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada asociación en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada asociación respecto de la superficie total de la ZEC; **NAT**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEC; **EC**: estado de conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

Bosque

- **Pinar de *Pinus halepensis***
  - Asociación 954001. Pinar de *Pinus halepensis*

Las escasas formaciones de pino carrasco que se desarrollan en la ZEC se localizan principalmente en las laderas que rodean el embalse Alfonso XIII. Estos pinos están integrados en las formaciones de sabinar y coscojar.

- **Fenalar**
  - Asociación 521412. *Brachypodietum phoenicoidis*

Constituye un fenalar denso dominado por *Brachypodium phoenicoides*. Suele estar acompañado por otras especies como *Festuca arundinacea* subsp. *fenas, Convolvulus althaeoides* y la grama (*Cynodon dactylon*). Se localiza en zonas con cierta humedad o que se inundan con frecuencia. En la ZEC puede observarse en el tramo alto, desde el Cerrico de los Tejones hasta Casa Vargas, y en el tramo medio, desde El Llano de Los Migueles hasta la zona de La Florida.

- **Espartal**
  - Asociación 522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*

NPE: A-140515-6009

Pastizal xerofítico alto dominado por espartos (*Stipa tenacissima*) y *Helictotrichon filifolium,* con diversas acompañantes entre las que destacan, por su carácter diferencial frente a los espartales más termófilos, *Aphyllantes monspeliensis*, *Avenula bromoides* y *Koeleria vallesiana* subsp. *humilis*. Esta asociación se distribuye principalmente en las laderas que rodean el embalse Alfonso XIII.

- **Pastizal nitrófilo**
  - Asociación 228046. *Trifolio-Cynodontetum dactyli*

Prado denso y ralo dominado por hemicriptófitos con potentes rizomas. Las especies dominantes son la grama (*Cynodon dactylon*) y el trébol fresa (*Trifolium fragiferum*), junto a ellas suelen aparecer otras como *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Plantago major* subsp. *major* o *Trifolium repens*. Se desarrolla en el tramo alto desde el Puntal del Carrascón hasta la zona de La Pollera.

Vegetación de zonas húmedas

- **Zarzal**
  - Asociación 411546. *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*

Zarzal dominado por emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*), zarzamoras (*Rubus ulmifolius*) y, en menor abundancia, algunas enredaderas como *Clematis vitalba,* baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*) y diversas especies de rosa, particularmente *Rosa micrantha*. Se desarrolla en el tramo alto, desde La Encarnación hasta La Pollera, y en el tramo medio, desde El Llano de los Migueles hasta El Soto.

- **Juncal**
  - Asociación 621222. *Scirpetum maritimi*

Juncales dominados casi exclusivamente por la castañuela (*Scirpus maritimus*) que cubren de forma más o menos densa charcas, bordes de lagunas e incluso de arrozales.

  - Asociación 621230. *Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti*

Juncal dominado por *Sparganium erectum* subsp. *neglectum* y *Juncus subnodulosus*, acompañados por otras especies como *Iris pseudacorus,* carrizo (*Phragmites australis*), *Scrophularia auriculata, Sonchus maritimus* subsp. *aquatilis, Veronica anagallis-aquatica,* etc. Se desarrolla en el tramo alto, desde El Cerrico de Los Tejones hasta Casa Vargas.

- **Aneal**
  - Asociación 621123. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*

Aneales dominados por grandes helófitos, siendo las más comunes la anea (*Typha domingensis*), el carrizo (*Phragmites australis*) y *Scirpus tabernaemontani*. Ocupa prácticamente toda la extensión de la ZEC, incluso los alrededores del embalse Alfonso XIII.

- **Herbazal helofítico**
  - Asociación 621046. *Helosciadetum nodiflori*

Herbazal denso y de baja talla dominado por apios silvestres (*Apium nodiflorum*) y berros (*Rorippa nasturtium-aquaticum*) que pueden ir acompañados de algunas hierbas como *Veronica anagallis-aquatica* y *Veronica beccabunga*. La diversidad de esta formación disminuye si aumenta la eutrofización del agua. Se desarrolla en zonas de aguas poco profundas y con cursos de agua moderados. En la ZEC puede

NPE: A-140515-6009

observarse en el tramo alto, desde Casa Vargas hasta Cañada de Postizo, y en el tramo medio, desde El Altico hasta la zona de La Florida.

- **Herbazal alto**
  - Asociación 82D051. *Equiseto ramosissimi-Erianthetum ravennae*

  Herbazales de gran talla, dominados principalmente por la masiega o sisca fina (*Saccharum ravennae*) que forma densas macollas, acompañada de la sisca (*Imperata cylindrica*). Ocupa los márgenes del río donde se acumula arena formando promontorios que permiten que el suelo esté más seco que el entorno. Se desarrolla en el tramo alto, desde la Cañada de las Cuevas hasta La Pollera y en los alrededores del embalse Alfonso XIII.

- **Herbazal subacuático**
  - Asociación 115034. *Ruppietum maritimae*

  Herbazal sumergido constituido unicamente por *Ruppia maritima* que se desarrolla en aguas salinas formando masas densas. Ocupa charcas y arroyos con poco corriente en zonas termo y mesomediterráneas cálidas. En la ZEC se desarrolla en el Ramel de las Contiendas, desde el Mojón Blanco hasta su conexión con el embalse.

  - Asociación 115036. *Zannichellietum pedicellatae*

  Constituye un herbazal sumergido integrado por lo general por Zannichellia pedicellata, aunque en ocasiones puede estar acompañada por Potamogeton pectinatus. Ocupa charcas y arroyos salobres enraizando sobre los limos del fondo donde se acumulan restos orgánicos. En la ZEC se desarrolla en el río Quípar, en el tramo desde Peña Amarilla hasta el Lentiscar.

13.10.3.1.3. Distribución de los tipos de hábitats

La distribución de los tipos de hábitats varía en los distintos tramos del río Quípar, debido a las diferencias en el caudal, condiciones edáficas y estado de conservación del río. En la tabla 113 se relaciona cada tramo con la vegetación correspondiente.

Tramo alto. Se caracteriza por el desarrollo de una sauceda bien estructurada dominada por sauces arbustivos como la salga (*Salix purpurea*) que constituye la primera banda leñosa del margen del río. También hay algunos sauces arbóreos, como *Salix fragilis* y *Salix atrocinerea*, que constituyen restos de la segunda banda de vegetación potencial riparia. En este tramo se encuentra la mejor alameda de álamo cano (*Populus canescens*) de la Región de Murcia. Además hay presencia de olmedas (*Ulmus minor*) y agrupaciones de saucos (*Sambucus nigra*) y almeces (*Celtis australis*). Es de destacar la presencia de ejemplares dispersos de *Pistacea terebinthus* y serbales *Sorbus domestica*. El tarayal está ampliamente distribuido ya que constituye la formación dominante en todo el curso del río. En las zonas más próximas al cauce, los herbazales están representados por comunidades de megaforbios heliófilos dominados por *Epilobium hirsutum*.

Otras formaciones vegetales que se desarrollan en el tramo alto son los pastizales. Destacan el fenalar constituido por *Brachypodium phoenicoides,* que puede sustituir a algunos tipos de vegetación riparia como juncales cuando la desecación es fuerte, y los pastizales nitrófilos representados por gramales favorecidos por la nitrificación que ocasiona el ganado. Más próximo al cauce se desarrolla un herbazal alto dominado por la masiega (*Saccharum ravennae*) y la sisca (*Imperata cylindrica*) acompañadas por

NPE: A-140515-6009

helechos (*Equisetum ramossisimum*). Situada en zonas pedregosas del cauce se desarrolla una comunidad de plantas helófitas dominada por apios y berros.

Tramo medio. Se caracteriza por el dominio del tarayal favorecido por las fluctuaciones del nivel de agua, que suponen desecaciones prolongadas y la salinización del suelo, en detrimento de otros hábitats como las alamedas que quedan relegadas bajo estas condiciones extremas. Cabe destacar en este tramo la presencia de fresno (*Fraxinus angustifolia*) de forma discontinua por prácticamente todo el tramo, estimándose una población de entre 50 y 100 pies. Los herbazales están constituidos por comunidades propias de ambientes salinos, formando un matorral abierto donde domina *Salicornia patula* acompañada en las zonas más alteradas por *Suaeda spicata,* estos matorrales adquieren un característico color rojizo en otoño. Los juncales están constituidos por la comunidad de *Juncus maritimus*.

Otras formaciones vegetales que se desarrollan en el tramo medio son los pastizales representados por el fenalar de *Brachypodium phoenicoides*. Próximo al cauce se desarrolla, como en el caso anterior, un herbazal helófito dominado por berros y apios silvestres. A diferencia de los otros tramos, puede observarse aquí la presencia de un zarzal dominado por zarzamoras (*Rubus ulmifolius*) y en el que es característica la especie *Coryaria myrtifolia* (emborrachacabras) catalogada en la Región de Murcia como especie *de interés especial*. También destaca en este tramo la presencia del aneal carrizal dominado por tres especies directriz: el carrizo (*Phragmites australis*), la anea (*Typha domingensis*) y *Scirpus tabernaemontani*.

Tramo bajo. Destaca el tarayal que llega hasta el embalse y se distribuye de forma más o menos dispersa por el borde del mismo. También se desarrolla un matorral crasifolio donde dominan las formaciones de *Suaeda vera*. En el caso de los hábitats de interés prioritario destacan los herbazales perennes integrados por diferentes especies de *Limonium* de hojas arrosetadas.
Otras formaciones vegetales que se distribuyen en las sierras y laderas del embalse están representadas por un matorral esclerófilo, constituido por coscojares y sabinares, donde el estrato arbóreo está dominado por pinos (*Pinus halepensis*), bajo estas formaciones se desarrolla un tomillar calcícola, se pueden observar también formaciones de esparto. En las proximidades del cauce crece el aneal-carrizal dominado por tres especies directrices: el carrizo (*Phragmites australis*), la anea (*Typha domingensis*) y *Scirpus tabernaemontani,* y más próximos al agua los herbazales de berros y apios.

Los Rameles del Río Quípar. Pueden considerarse parte del tramo bajo, sin embargo se describen separadamente debido a que la vegetación que los constituye determina un paisaje muy diferente al anterior. En ellos están ausentes las formaciones arborescentes, cobrando un mayor protagonismo las formaciones halófitas constituidas tanto por el matorral crasifolio de *Suaeda vera* como por los herbazales de *Salicornia patula* y las comunidades de *Limonium* sp., destacan también los juncales.

Otras formaciones vegetales que tienen presencia en los Rameles son los carrizales. En este caso están muy favorecidos por la acción antrópica debido a las quemas que sufren estas zonas y que han provocado el dominio de las cañas (*Arundo donax*) y el carrizo (*Phragmites australis*).

NPE: A-140515-6009

Tabla 153. Distribución de la vegetación en los distintos tramos de la ZEC "Río Quípar".

Tramo	Estructura		
Tramo alto	Bosque	Alameda	
		Sauceda	
		Tarayal	
	Pastizal	Fenalar	
		Pastizal nitrófilo	
	Herbazal	Herbazal esciófilo	
		Herbazal helófito	
		Herbazal alto	
	Vegetación de zonas húmedas	Espineda	
		Juncal	
		Aneal	
Tramo medio	Bosque	Alameda	
		Tarayal	
	Pastizal	Fenalar	
	Herbazal	Herbazal crasifolio	
	Vegetación de zonas húmedas	Herbazal helófito	
		Espineda	
		Juncal	
		Aneal	
Tramo bajo	Bosque	Tarayal	
		Pinar	
	Arbusto y matorrales	Matorral esclerófilo	Coscojar
			Sabinar
		Matorral crasifolio	
	Tomillar	Tomillar calcícola	
	Pastizal	Espartal	
	Herbazal	Herbazal perenne	
		Herbazal alto	
	Vegetación de zonas húmedas	Aneales	
Rameles	Matorral	Matorral crasifolio	
	Herbazal	Herbazal crasifolio	
		Herbazal perenne	
	Vegetación de zonas húmedas	Juncales	
		Aneales	

13.10.3.1.4. Valoración de la ZEC según sus tipos de hábitats

En el Anexo 4 se detalla la metodología empleada para realizar la valoración de los tipos de hábitats. Los principales resultados obtenidos con esta valoración han sido los siguientes:

- **Prioridad y rareza de los hábitats:** Considerando los criterios de prioridad y grado de rareza destacan los tipos de hábitats de interés comunitario muy raros (1310, 3150, 3250, 3290, 6430) y el hábitat 1510* ya que es un hábitat prioritario y raro. A continuación se encuentran los hábitats prioritarios y no raros (6220*) y los raros y no prioritarios (1410, 1420, 6420, 92D0 y 92A0).

- **Estado de conservación de los hábitats:** El hábitat 3290 tiene un estado de conservación significativo, los hábitats 3150, 4090, 5210 y 92A0 bueno, mientras el resto tiene un valor excelente.

- **Valoración de la importancia relativa de los hábitats:** Según la superficie relativa de cada tipo de hábitat, la ZEC contribuye principalmente a la conservación del hábitat 1310 en la Región Biogeográfica Mediterránea, seguido de los hábitats 1410, 1420, 1510*, 6430 y 92D0. En el ámbito de la Región de Murcia es en los hábitats 1310, 1410 y 6430 con el que la ZEC juega un papel más destacado. El hábitat más

NPE: A-140515-6009

abundante en la ZEC es el 92A0, seguido de los hábitats 1410, 1420 y 1510*. En definitiva, según la contribución de la ZEC a la protección de los tipos de hábitats de interés comunitario en los diferentes ámbitos, se pueden destacar las formaciones vegetales de suelos salinos, representadas a través de los hábitats 1310, 1410 y 1420, así como la vegetación de zonas húmedas, con los tipos de hábitats 6430 y 92D0.

- **Resultado final de la valoración de los hábitats:** Integrando los resultados de los apartados anteriores se obtiene que son las formaciones de suelos salinos, representadas a través de los tipos de hábitats 1310, 1510*, 1410, así como la vegetación de zonas húmedas con los tipos de hábitats 6430 y 92D0 los de mayor relevancia en la ZEC.

13.10.3.2. Especies de flora y fauna

Se relacionan a continuación aquellas especies presentes en la ZEC que figuran en directivas europeas, catálogos de especies amenazadas o libros rojos, así como las especies de interés piscícola.

13.10.3.2.1. Flora de interés para su conservación

Las especies de flora más significativas de la ZEC son las siguientes:

Tabla 154. Categoría de amenaza de las especies de flora protegida en la ZEC "Río Quípar".

Nombre Científico	Nombre Común	Catálogo regional
Fraxinus angustifolia (+)	fresno	EN
Populus canescens (+)	álamo cano, bastardo	EN
Lafuentea rotundifolia	orejilla de roca	VU
Quercus faginea (+)	roble, quejigo	VU
Sambucus nigra(+)	saúco, sabuco	VU
Arbutus unedo (+)	madroño	IE
Celtis australis (+)	almez, latonero, lironero	IE
Coriaria myrtifolia	emborrachacabras	IE
Crataegus monogyna (+)	espino blanco, majuelo	IE
Juniperus oxycedrus subsp *oxycedrus*	enebro	IE
Juniperus phoenicea subsp. *phoenicea*	sabina negra	IE
Limonium cossonianum	siempre viva, lechuga de mar	IE
Myrtus communis (+)	mirto, murta, arrayán	IE
Pistacia terebinthus (#)	cornicabra, terebinto	IE
Populus alba	álamo blanco	IE
Populus nigra (+)	chopo, álamo negro	IE
Quercus rotundifolia (+)	carrasca, encina	IE
Rhamnus alaternus(+)	aladierno	IE
Salix atrocinerea (+)	sauce negro	IE
Salix eleagnos (+)	sauce blanco	IE
Salix fragilis (+)	sauce frágil	IE
Salix neotricha (+) (#)	sauce neotricha	IE
Salix purpurea (+)	sauce púrpura	IE
Salix triandra (+)	sauce trianda	IE
Senecio laderoi		IE
Sorbus domestica	serbal común	IE
Tamarix sp. (#)	tarays	IE
Ulmus minor	olmo	IE
Viburnum tinus (+)	durillo	IE

(**#**) Especie no incluida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000. **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

NPE: A-140515-6009

13.10.3.2.2. Fauna de interés para su conservación

El río Quípar destaca por la presencia de dos especies incluidas en el anexo II de la Directiva Hábitats, el galápago leproso y la nutria, esta última catalogada "en peligro de extinción" en la Región de Murcia.

Anfibios. El galápago leproso es una especie muy plástica, adaptada a todo tipo de medios acuáticos, tolera cierto grado de salinidad y contaminación. Tanto el río Quípar como el Argos y el Segura albergan poblaciones de esta especie, sin embargo se desconoce su distribución, demografía y su estado de conservación específico en la ZEC. En general, sus principales amenazas son la alteración de su hábitat (destrucción de riberas, alteración del cauce y de las aguas), así como su persecución, muerte y recolección para tenencia doméstica.

Mamíferos. Para la nutria hay citas de presencia discontinua en la ZEC, sobre todo en el estrecho de la Encarnación y en las colas del embalse Alfonso XIII, aunque no se conoce en detalle su distribución, tamaño poblacional y estado de conservación. Podría tratarse de una población con muy pocos ejemplares o ejemplares que proceden de otros lugares. El hábitat idóneo para la nutria puede considerarse aquel que presenta, en orden de importancia: alimento, lugares de refugio y reproducción y niveles bajos de contaminación. En general sus principales problemas de conservación son la fragmentación de su hábitat, el aislamiento poblacional, la contaminación y la mortalidad no natural. La nutria en el Quípar es especialmente vulnerable ya que en el río los recursos tróficos son menores y hay un menor caudal que en el río Segura, donde se distribuye mayoritariamente.

También hay quirópteros en al menos un refugio, estable en el tiempo y de gran importancia por la presencia de 5 especies del anexo II de la Directiva Hábitats.

Aves. A lo largo de la ZEC, en su entorno montañoso, habitan numerosas rapaces, entre ellas destacan búho real, águila real y halcón peregrino. Por otro lado, el embalse Alfonso XIII queda incluido en la ZEPA Sierras del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán por la presencia de algunas de las especies de aves acuáticas del anexo I de la Directiva Aves y que cumplen los criterios numéricos establecidos para la cigüeñuela. También, en el embalse están presentes otras especies incluidas en dicho anexo como son la garceta común, el martinete, garza real y la garza imperial.

Peces. Destaca el ciprinodontiforme barbo gitano (*Barbus sclateri*), especie endémica más frecuente en la Región de Murcia que habita los cursos medios de los ríos, aunque también se puede encontrar en embalses y ambientes aislados con agua permanente como cabeceras de ramblas, fuentes, manantiales, balsas y depósitos de almacenamiento de agua y se localiza tanto en el río como en el embalse. Se trata de una de las pocas especies de peces autóctonas de la Cuenca del Segura.

También destaca el pez gobio lozano (*Gobio lozanoi*), especie autóctona de la Península Ibérica, que habita en embalses y en los tramos medios de los ríos con fondos arenosos o de grava.
Además de estas dos especies, en el embalse podemos encontrar dos especies exóticas como la carpa (*Cyprinus Carpio*) y la gambusia (*Gambusia holbrooki*).

NPE: A-140515-6009

Invertebrados acuáticos. Los tramos medio y alto del río Quípar han sido considerados una de las áreas prioritarias para la conservación de ecosistemas acuáticos. Este grupo faunístico es un buen indicador de la calidad del agua. El río Quípar alberga 39 especies de coleópteros acuáticos y semiacuáticos, que representan un 24,7% de la riqueza total regional de coleópteros catalogados. La zona con mayor riqueza de especies es el Estrecho de la Encarnación en el tramo alto del Río Quípar. Además, este estudio destaca la presencia de especies raras en el ámbito regional, especies con un alto grado de vulnerabilidad alto y especies endémicas de la Región de Murcia. La mayoría de estos coleópteros de interés se encuentran en la zona del Estrecho de la Encarnación, a excepción de *Nebrioporus baeticus* que aparece en el embalse Alfonso XIII.

En el tramo alto del Río Quípar, aparecen tanto especies de ambientes bien conservados como especies generalistas, sin embargo, aguas abajo, desaparecen las primeras. Esto indica que está sucediendo un proceso de eutrofización y de pérdida de calidad de las aguas a lo largo del río.

Tabla 155. Especies de coleópteros acuáticos de interés en la ZEC "Río Quípar".

Especie	Endemismos ibéricos	Rareza Regional	Vulnerabilidad Regional
Agabus ramblae	X		
Deronectes hispanicus		X	
Hydrochus nooreinus	X	X	Alta
Helophorus brevipalpis		X	Alta
Nebrioporus baeticus	X		
Ochthebius delgadoi	X		
Stictotarsus duodecimpustulatus		X	
Stictonectes epipleuricus	X	X	

En la tabla siguiente se indican las especies presentes en la ZEC incluidas en las normativas de ámbito comunitario, estatal y regional, y en el Libro Rojo de los vertebrados de la Región de Murcia.

Tabla 156. Categorías de amenaza de las especies de fauna más significativas de la ZEC "Río Quípar".

Especie	Nombre común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
AVES						
Acrocephalus melanopogon (+) (#)	carricero común	—	—	RP	—	-
Aegithalos caudatus (+) (#)	mito	—	—	RP	—	-
Anthus campestris (#)	bisbita campestre	Anexo I	—	RP	—	-
Athene noctua (+) (#)	mochuelo común	—	—	RP	—	-
Burhinus oedicnemus (#)	alcaraván	Anexo I	—	RP	—	DD
Calandrella brachydactyla (#)	terrera común	Anexo I	—	RP	—	-
Circus pygargus (#)	aguilucho cenizo	Anexo I	—	VU	VU	CR
Cuculus canorus (#)	cuco	—	—	RP	—	-
Emberiza hortulana (#)	escribano hortelano	Anexo I	—	RP	—	-
Galerida theklae (#)	cogujada montesina	Anexo I	—	RP	—	-
Jynx torquilla (#)	torcecuello euroasiático	—	—	RP	—	DD
Lullula arborea (#)	totovía	Anexo I	—	RP	—	-
Luscinia svecica (#)	pechiazul	Anexo I	—	RP	—	-
Melanocorypha calandra (#)	calandria común	Anexo I	—	RP	—	-
Merops apiaster (#)	abejaruco	-	-	RP	-	-
Motacilla cinerea (#)	lavandera cascadeña	-	-	RP	-	EN
Oenanthe leucura (#)	collalba negra	Anexo I	-	RP	-	-
Picus viridis (#)	pito real	-	-	RP	-	-

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional
Pyrrhocorax pyrrhocorax (#)	chova piquirroja	Anexo I	-	RP	IE	VU
Sylvia undata (+) (#)	curruca rabilarga	Anexo I	-	RP	-	-
Aves acuáticas						
Actitis hypoleucos	andarríos chico	-	-	RP	-	-
Alcedo atthis (#)	martín pescador	Anexo I	-	RP	-	DD
Anas clypeata	pato cuchara	-	-	-	-	-
Anas crecca	cerceta común	-	-	-	-	-
Anas platyrhynchos (#)	ánade real	-	-	-	-	-
Ardea cinerea	garza real	-	-	RP	IE	VU
Ardea purpurea (#)	garza imperial	Anexo I	-	RP	VU	CR
Aythya ferina	porrón común	-	-	-	-	-
Bubulcus ibis (#)	garcilla bueyera	-	-	RP	-	-
Charadrius dubius	chorlitejo chico	-	-	RP	-	DD
Egretta garzetta	garceta común	Anexo I	-	RP	-	EN
Fulica atra	focha común	-	-	-	-	—
Gallinula chloropus	gallineta común	-	-	-	-	—
Himantopus himantopus	cigüeñuela común	Anexo I	-	-	-	LC
Netta rufina (#)	pato colorado	-	-	-	IE	-
Nycticorax nycticorax	martinete común	Anexo I	-	RP	IE	EN
Phalacrocorax carbo	cormorán grande	-	-	-	-	-
Podiceps nigricollis	zampullín cuellinegro	-	-	RP	-	VU
Podiceps cristatus (#)	somormujo lavanco	-	-	RP	-	-
Porzana porzana (#)	polluela pintoja	Anexo I	-	RP	-	-
Tachybaptus ruficollis	zampullín chico	-	-	RP	-	-
Tringa totanus	archibebe común	-	-	RP	-	-
ANFIBIOS						
Bufo bufo (+)	sapo común	-	-	-	-	DD
Pelobates cultripes (+)	sapo de espuelas	-	Anexo IV	RP	-	DD
Pelodytes punctatus (+) (#)	sapillo moteado común	-	-	RP	-	DD
Pelophylax perezi	rana común	-	Anexo V	-	-	-
REPTILES						
Acanthodactylus erythrurus (+) (#)	lagartija colirroja	-	-	RP	-	-
Mauremys leprosa (+)	galápago leproso	-	Anexos II y IV	RP	-	DD
Natrix maura (+) (#)	culebra de agua	-	-	RP	-	-
Podarcis vaucheri (+) (#)	lagartija andaluza	-	-	RP	-	-
Psammodromus algirus (+) (#)	lagartija colilarga	-	-	RP	-	-
Psammodromus hispanicus (+) (#)	lagartija cenicienta	-	-	RP	-	-
MAMÍFEROS						
Eptesicus isabellinus	murciélago hortelano mediterráneo	-	Anexo IV	RP	-	-
Erinaceus europaeus (#)	erizo común	-	-	-	-	-
Genetta genetta (#)	gineta	-	Anexo V	-	-	-
Lutra lutra (#)	nutria	-	Anexos II y IV	RP	EN	EN
Martes foina (#)	garduña	-	-	-	-	NT
Meles meles (#)	tejón	-	-	-	IE	VU
Miniopterus schreibersii	murciélago de cueva	-	Anexo II y IV	RP	-	VU
Mustela nivalis (#)	comadreja	-	-	-	-	DD
Myotis blythii	murciélago ratonero mediano	-	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
Myotis capaccini	murciélago ratonero patudo	-	Anexo II, IV	EN	VU*	EN
Myotis myotis	murciélago ratonero grande	-	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
Pipistrellus pipistrellus	murciélago enano	-	Anexo IV	RP	-	DD
Pipistrellus pygmaeus	murciélago de Cabrera	-	Anexo IV	RP	-	DD
Rhinolophus ferrumequinum	murciélago grande de herradura	-	Anexo II, IV	VU	IE*	VU
PECES						
Barbus sclateri (#)	barbo gitano	-	Anexo V	-	-	NT

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre común	Directiva Aves	Directiva Hábitats	Listado y Catálogo Español	Catálogo Regional	Lista Roja Regional

Se señalan con (**+**) aquellas especies que han sido citadas en los atlas y libros rojos nacionales de fauna silvestre amenazada aunque la resolución de estos trabajos es de cuadrículas UTM 10 x 10 Km. (*****) Categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (Anexo I de la Ley 7/95, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia) inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas (R.D. 139/2011), por lo que el catálogo regional se deberá adaptar de manera coherente con lo indicado en los epígrafes 3 y 4 del artículo 55 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad. (**#**) Especie no incluida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000. **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Directiva Aves: Anexo I**, Especies objeto de conservación especial en cuanto a su hábitat. **Directiva Hábitats: Anexo II**, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEC; **Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta; **Anexo V**, Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión. **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

13.10.3.2.3. Especies de interés piscícola

Las especies pescables más comunes presentes en la ZEC son la carpa (*Cyprinus carpio*) y el barbo (*Barbus* sp.).

13.10.4. Descripción socioeconómica

13.10.4.1. Distribución territorial de la población

Según las cifras del censo de población del Instituto Nacional de Estadística (2011), en el ámbito de la ZEC no existen entidades de población, aunque sí cortijos aislados. Las entidades más importantes se encuentran fuera de la ZEC correspondiéndose con los núcleos de La Encarnación, Campillo y Suertes, y Pinilla. Las más cercanas son, en el ámbito de otros espacios protegidos Red Natura 2000, Cortijo de Los Planes y Pantano de Alfonso XIII, y fuera de ellos, Ribazo y Gilico.

Tabla 157. Número de habitantes por entidades de población en el entorno de la ZEC "Río Quípar".

Municipio	Entidad	Año 2000			Año 2011			Evolución	
		Núcleo	Diseminado	Total	Núcleo	Diseminado	Total	Crecimiento	%
ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríios Alhárabe y Moratalla" y ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"									
Calasparra	Pantano de Alfonso XIII	0	11	11	0	18	18	7	64%
ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"									
Calasparra	Baños de Gilico	0	0	0	0	0	0	0	
Calasparra	Cortijo de Los Panes	0	29	29	0	51	51	22	76%
Entorno de la ZEC fuera de ZEC y ZEPA									
Cehegín	Escobar	13	4	17	49	31	80	63	371%
Cehegín	Gilico	0	10	10	0	3	3	-7	-70%
Cehegín	Ribazo	0	5	5	0	69	69	64	1280%
Caravaca de la Cruz	Arrabal de la Encarnación	35	33	68	28	33	61	-7	-10%
Caravaca de la Cruz	La Encarnación	230	33	263	269	33	302	39	15%
Caravaca de la Cruz	Los Prados	118	9	127	102	7	109	-18	-14%
Caravaca de la Cruz	Pinilla	222	13	235	180	6	186	-49	-21%
Cehegín	Campillo y Suertes	0	74	74	0	210	210	136	184%

13.10.4.2. Usos del suelo

El uso predominante es corrientes y superficies de agua, seguido del pasto arbustivo, que en total suman el 85% de la superficie de la ZEC. El resto de usos del suelo tienen una representación muy baja.

NPE: A-140515-6009

Tabla 158. Usos del suelo en la ZEC "Río Quípar".

Descripción	Superficie (ha)	%
Corrientes y superficies de agua	413,19	62%
Pasto arbustivo	151,27	23%
Forestal	31,67	5%
Pasto con arbolado	35,17	5%
Tierras arables	12,00	2%
Frutales	7,02	1%
Improductivos	5,44	1%
Viales	3,43	1%
Frutos secos	0,15	0%
Frutos secos y olivar	0,00	0%
Huerta	0,36	0%
Olivar	1,26	0%
Pastizal	2,10	0%
Viñedo	0,02	0%
Sin clasificar	0,21	0%

Fuentete: SIGPAC, 2011.

13.10.4.3. Estructura de la propiedad

La ZEC está constituida por el cauce del río (terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias), el embalse de Alfonso XIII y su lecho correspondiente (terreno que ocupan las aguas en épocas de mayor nivel ordinario) y los rameles del río Quípar. Además, en los límites se incluyen las márgenes del río.

Por tanto, prácticamente la totalidad de la ZEC se encuentra dentro del Dominio Público Hidráulico, en la zona de servidumbre (de 5 m de anchura) y en ocasiones también dentro de la zona de policía (de 100 m de anchura).

Existen además tres montes catalogados de utilidad pública a ambos lados del río y al norte del embalse de Alfonso XIII, que solapan parcialmente con la ZEC.

Tabla 159. Distribución de propiedad en hectáreas en la ZEC "Río Quípar".

Spf ZEC	Terrenos de titularidad pública							Terrenos Privados			
	Terrenos de Dominio Público					SubTotal		Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos Privados	SubTotal	
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces...)	Spf	%			Spf	%
	Comunidad Autónoma	Ayuntamiento	SubTotal								
663,31	7,76	2,17	9,92	6,22	410,81	426,95	64,37%		236,36	236,36	35,63%

De acuerdo con la información catastral, disponible para todos los municipios excepto Cieza, un total de 530 parcelas están total o parcialmente incluidas en la ZEC, de las cuales 96 se corresponden con caminos o cauces (las cuales ocupan una superficie de 510,5 ha, 417,5 de ellas dentro de la ZEC). De las 434 parcelas restantes, 10 están totalmente dentro de la ZEC (la mayoría con una superfice menor a 2.000 m^2), y las 424 restantes tienen solo parte de su superficie dentro de la ZEC (la mayoría con una superfice menor de 2 ha).

El tamaño de las parcelas está comprendido entre las 0,04 hectáreas de la más pequeña y las 1.648 hectáreas de la más grande.

NPE: A-140515-6009

13.10.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales

13.10.4.4.1. Actividad agrícola

La ZEC está rodeada, a ambos lados de las márgenes del río, de zonas agrícolas, tanto de secano como de regadío, observándose procesos de intensificación en determinadas zonas (inmediaciones de las poblaciones de La Encarnación, Almudena y Cehegín). Dentro de los límites de la ZEC hay pequeñas zonas donde se desarrolla la actividad agrícola.

Efectos ambientales: posibles riesgos para la conservación de la biodiversidad generados por la agricultura son: la entrada de nutrientes procedentes de las aguas de drenaje de cultivos de regadío del entorno, que puede provocar una disminución de la calidad de las aguas con procesos de eutrofización; la sobreexplotación de las aguas superficiales y subterráneas, que puede producir una alteración del ciclo hidrológico del río y provocar la pérdida de su régimen ecológico de caudales; y la canalización de las aguas del río en la zona de La Encarnación y en Cehegín (acequia de la Pollera), que puede suponer un impacto sobre los ecosistemas ribereños.

13.10.4.4.2. Actividad ganadera

Puntualmente el río se utiliza como abrevadero para el ganado y también, se llevan a cabo, especialmente en los Rameles, quemas de la vegetación.

No existen explotaciones ganaderas en el interior de la ZEC (Registro de Explotaciones Ganaderas de la Región de Murcia, Dirección General de Ganadería. CARM, 2013). En el entorno de la ZEC se localizan explotaciones de ovino, caprino y cerdos.

Existen numerosas vías pecuarias que atraviesan y recorren en parte el cauce del río. Así, en el tramo alto discurre la Colada de los Tejadores y posteriormente atraviesan el lecho del río el Cordel de Moratalla, la Vereda de Cañada Lentisco a Valdelpino, la Vereda de Fuente del Pinar a la Rambla de Enmedio, la Vereda de Arjona, la Vereda de Valentín o del Cortijo del Olivar y el Cordel de Rotas que enlaza con la Cañada Real de Calasparra.

Efectos ambientales: el ganado origina el pisoteo y ramoneo de la vegetación así como la nitrificación del suelo y eutrofización de las aguas. Por su parte las quemas de la vegetación suponen una seria amenaza para la conservación de los tipos de hábitats.

13.10.4.4.3. Actividad minera

Al noroeste del municipio de Cehegín, en la ribera del río Quípar, existen 7 explotaciones parcialmente incluidas en la ZEC para la extracción de hierro.

Efectos ambientales: la cantera de áridos, además del impacto paisajístico que genera, puede ocasionar alteraciones en los tipos de hábitats, así como en el ecosistema fluvial en general, afectando también a la calidad de las aguas y a la fauna del río. Por otra parte, la actividad industrial en el entorno de la ZEC puede dar lugar a vertidos que disminuyan la calidad de las aguas de este espacio.

NPE: A-140515-6009

13.10.4.4.4. Actividad turística, uso público e infraestructuras

En el entorno del embalse Alfonso XIII, como infraestructura para el uso público se encuentra el mirador paisajístico de la Presa de Alfonso XIII. Además, hay un pequeño tramo que se encuentra incluido en la propuesta de la Red de Senderos Naturales de la Región de Murcia. Se trata del tramo que discurre por la Cueva del Rey Moro hasta el Cortijo del Estrecho. Es un sendero circular de 6,59 Km de longitud que comienza en Arrabal de la Encarnación recorriendo parte de la ZEC y parte de la Sierra de las Cabras. Este sendero pasa por lugares de interés cultural como la Ermita de la Encarnación y diversas canteras romanas.

Efectos ambientales. Esta actividad puede tener riesgos para la conservación debido a un aumento de residuos, pisoteo de la vegetación, etc. así como molestias para la fauna, especialmente la avifauna, a causa del ruido.

13.10.4.4.5. Actividad cinegética y piscícola

Aunque la caza no se practica dentro de la ZEC, sí existen concesiones de permisos de caza menor en los montes catalogados de utilidad pública a ambos lados del río y al norte del embalse de Alfonso XIII. Esta actividad puede ocasionar impactos en la fauna, bien directamente o por molestias indirectas, principalmente al grupo de las aves.

La pesca en la ZEC está permitida únicamente en el embalse de Alfonso XIII, especificándose en la Orden de Vedas para Pesca Fluvial las vedas zonales y temporales.

13.10.4.4.6. Infraestructuras de comunicación

Las principales vías de comunicación que atraviesan la ZEC son la carretera RM-C23, a la altura de La Encarnación, la Autovía del Noroeste RM-15 en el área de El Tollo y la vía RM-522, cerca del embalse, en el entorno de los baños de Gilico. También hay carreteras de menor entidad que pasan por diversos puntos de la ZEC (Ribazo, la zona de la Ermita de los Villares y el área de Casas de Gilico). Hay una elevada densidad de caminos y senderos que atraviesan el río y recorren su lecho en parte, siendo más abundantes en aquellos tramos con presencia de cultivos en regadío (tramo alto y medio) y donde hay mayor densidad de población dispersa (tramo medio), ya que sirven de acceso a las distintas parcelas de cultivo y a las viviendas.

Efectos ambientales: Las vías de comunicación en el entorno del río Quípar son muy abundantes, la más importante es la autovía RM-15, aunque no interfiere en la dinámica fluvial. Sí interfieren, sin embargo, los pequeños caminos que sirven de acceso a los campos de cultivo y a las casas particulares ya que invaden el río y su zona de protección. Su continua utilización dificulta la recuperación natural del lecho y sus riberas. Este impacto es más acusado en el tramo medio del río, debido a la densidad de edificación y a los usos predominantes del suelo.

13.10.5. Descripción e interpretación del paisaje

El Quípar es uno de los ríos más largos del Noroeste. Desde sus inicios hasta su desembocadura recorre un paisaje rural de naturaleza agroforestal, jugando un papel muy

NPE: A-140515-6009

importante en el paisaje, ya que constituye un elemento diversificador. El paisaje de la ZEC y de su entorno se puede diferenciar según el tramo que se esté considerando.

- **Tramo alto.** En este tramo el río recorre un paisaje agrícola de regadío mezcla de cultivos herbáceos con árboles frutales. Se aproxima a dos pequeños núcleos de población, la Encarnación y Arrabal de la Encarnación antes de adentrarse en un entorno forestal, formado por la Sierra de las Cabras y Sierra del Quípar. Aquí el paisaje está constituido por colinas con laderas de pendientes medias, sobre las que se asienta un pinar de *Pinus halepensis* que en numerosas ocasiones desciende hasta el lecho del río.

  Desde el inicio de la ZEC hasta el puente de la Encarnación el cauce del río es muy estrecho. La vegetación de ribera está muy degradada, ha perdido su estrato arbóreo y dominan las cañas. Justamente en el inicio de la ZEC, aunque fuera de sus límites, hay un pequeño soto con algunos chopos, reducto de la antigua vegetación de ribera existente.

  La vegetación de ribera del Quípar se encuentra mejor representada cuando atraviesa zonas de montaña, aunque está muy fragmentada y en ocasiones presenta una elevada densidad de una o varias especies, como la zarza. En los márgenes del río abundan especies propias de las laderas cercanas, como lentiscos y pinos. En este entorno forestal también hay enclaves de elevada naturalidad y valor paisajístico como es la Cueva del Moro, un pequeño salto de agua.

- **Tramo medio.** Al salir del ámbito montañoso, el río Quípar discurre por una zona agrícola de huerta. A partir del Quebradero de la Monja sus riberas están rodeadas por cultivos en regadío dispuestos en terrazas. Algunos de estos cultivos se nutren del río mediante el sistema preexistente de canalizaciones o acequias, como la Acequia de la Pollera. El río no atraviesa ningún núcleo importante de población. Sin embargo, el pueblo de Cehegín se encuentra muy próximo y, en esta zona, hay una elevada densidad de viviendas dispersas.

  En este tramo el río está muy degradado. Diversas extracciones de agua dejan el cauce prácticamente sin caudal y el agua que queda es de baja calidad. El río va a menudo encajado en su cauce, siendo más profundo que los terrenos circundantes. Este aspecto, unido a la naturaleza margosa del terreno, hace que existan grandes y profundos taludes a ambos márgenes desprovistos de vegetación. Este elemento geomorfológico es el que va a predominar en el paisaje ribereño. La vegetación de ribera está en mal estado de conservación, para recuperarla se han realizado labores de restauración en algunos tramos.

  En los Villares el paisaje difiere considerablemente. El río atraviesa una zona formada por áreas montañosas de pequeña altitud y pendiente moderada. Los matorrales forman la vegetación dominante en el paisaje, aunque también aparecen zonas con pinar de *Pinus halepensis,* destacando como enclave paisajístico de interés el Estrecho del Molino. Existen varias explotaciones mineras, como las Minas de Hierro y las Minas de Gilico. La primera está activa, se trata de una explotación de áridos localizada muy próxima al cauce, dicha actividad genera impacto paisajístico y afecta a la vegetación. La segunda, son antiguas minas de magnetita que se encuentran inactivas en la

NPE: A-140515-6009

actualidad y que están consideradas zonas de gran interés geológico. También hay algún cortijo y casas aisladas.

- **Tramo bajo.** A partir de las minas dominan en el paisaje los cultivos de secano, fundamentalmente los de olivar y cereal, aunque también hay matorrales y pinares de *Pinus halepensis*, algunos en repoblación. Los elementos antrópicos son escasos, formados por cortijos y casas aisladas. El río se encuentra regulado en su tramo final. Contacta con el río Segura a través del embalse de Alfonso XIII, situado en un entorno montañoso formado por la solana de la Sierra del Molino y por un conjunto de lomas margosas sobre las que se asienta el pinar.

  La vegetación está dominada por un extenso tarayal, situado fundamentalmente en las colas del embalse aunque también se dispone alrededor de éste. Estas formaciones están consideradas unas de las mejores de la Región de Murcia, encontrándose algunos pies de tarays de más de 2 metros de altura. Rodeando el embalse y en algunas islas se localizan algunos ejemplares de eucaliptos junto con los tarays. En este tramo destaca paisajísticamente la zona de los Rameles, un ecosistema muy peculiar y de enorme valor. Lo forman diversos ramblizos que se configuran en forma de ramificaciones integradas perfectamente en un entorno agrícola cerealista. La dinámica fluvial, de tipo superficial, junto con la naturaleza del suelo expresan en estos rameles unas formaciones mezcla de carrizales con especies vegetales halófitas, desarrollándose en algunos tramos pequeños criptohumedales. La presencia de manchas de cultivos arbóreos en un estado de abandono disminuye la armonía y calidad visual del paisaje.

  La calidad escénica del río Quípar está en función de varios factores, el estado de conservación, la peculiaridad del paisaje y su integración con el entorno. Así podemos diferenciar varios tramos. Los tramos de calidad escénica alta son aquellos donde el río atraviesa zonas montañosas (parte del tramo alto y parte del tramo medio) y a su paso por los campos de secano (tramo bajo). Aquí, el río está bien conservado y se integra en su entorno. Dentro de estos tramos encontramos enclaves con elevado valor paisajístico, como son el Estrecho de la Encarnación, el Estrecho del Molino y la zona de los Rameles. Sin embargo, en su nacimiento y en la mayor parte de su tramo medio, el río está muy banalizado de forma que la calidad escénica es baja.

13.10.6. Elementos clave

Los principales elementos de conservación del ámbito de la ZEC son los tipos de hábitats y las especies de interés comunitario.

La ZEC, en su conjunto, se considera como elemento clave general, entendida como un sistema de hábitats y especies de interés para su conservación, que presenta unas necesidades básicas de gestión que el presente Plan trata de cubrir. Por otro lado, el análisis del territorio desde una perspectiva local permite identificar expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de la ZEC (fundamentalmente tipos de hábitats o especies) relevantes para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa y que requieren de medidas de gestión activa para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

NPE: A-140515-6009

En el proceso de valoración, cinco hábitats han obtenido una mayor valoración sobre el resto en función de los criterios aplicados. Estos son los herbazales crasifolios halófitos constituidos por *Salicornia patula* (1310), los bosquetes de tarays (92D0), los juncales dominados por *Juncus subulatus* (1410), los herbazales perennes representados por especies del género *Limonium* (1510*) y los herbazales heliófilos donde domina la especie *Epilobium hirsutum* (6430)

Los datos disponibles y la observación directa, teniendo en cuenta las actividades económicas que se desarrollan en la ZEC, indican que los hábitats anteriores necesitan medidas de gestión para asegurar su mantenimiento por lo que se han seleccionado como elementos clave específicos. Además, se ha incluido como elemento clave el hábitat 92A0, constituido por las alamedas y saucedas de la ZEC. Este hábitat, obtuvo una valoración menor pero se selecciona ya que es muy escaso en la Región de Murcia y no presenta un buen estado de conservación en el río Quípar debido fundamentalmente a la disminución del nivel freático. Tiene, además, un gran interés ecológico como refugio de la fauna y en él se desarrollan dos especies de flora catalogadas "en peligro de extinción", el álamo bastardo (*Populus canescens*) y el fresno (*Fraxinus angustifolia*), especies típicas de la vegetación arbórea de ribera y cuya supervivencia depende del mantenimiento de un nivel freático alto.

Se selecciona como elemento clave específico los sistemas de aguas continentales dada su importancia en el contexto del noroeste de la Región de Murcia y en el ámbito de la ZEC, y dado que 3 tipos de hábitats de agua dulce de interés comunitario cartografiados en la Región lo han sido también en la ZEC (hábitats de aguas estancadas: 3150; hábitats de aguas corrientes: 3250 y 3290).

El hábitat 1420 no ha obtenido una valoración alta, sin embargo aporta el 6% de la superficie relativa regional, por lo que se selecciona como elemento clave específico.

El hábitat 8310. Cuevas no explotadas por el turismo, no ha sido cartografiado en esta ZEC, por lo que no se ha dispuesto de datos para su valoración. Sin embargo, dada la carencia de esta información y la presencia de diferentes especies de murciélagos cavernícolas, se selecciona como elemento clave.

En el grupo de fauna se han seleccionado como elementos clave específicos dos especies de vertebrados, el galápago leproso (*Mauremys leprosa*) y la nutria (*Lutra lutra*), "en peligro de extinción" según el catalogo de especies amenazadas de la Región de Murcia y ambas incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats. La conservación de ambas especies se ve afectada principalmente por alteraciones del caudal del río, pérdida de calidad del agua así como por la destrucción de su hábitat. También se ha seleccionado el grupo de los quirópteros.

En la ZEC se han citado 8 especies de murciélagos de interés, 5 de ellas incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y 3 sólo en el anexo IV. En general sus principales amenazazas son la alteración y pérdida de hábitats, la contaminación por biocidas, el vandalismo y molestias a los refugios. Las visitas incontroladas, el bloqueo de la entrada y la alteración del entorno son amenazas específicas del refugio de la ZEC. Por todo ello es necesario conocer con detalle datos sobre las comunidades de murciélagos en la ZEC así como su problemática específica de conservación.

NPE: A-140515-6009

Tabla 160. Elementos clave en la ZEC "Río Quípar" y criterios que justifican su selección.

Elementos clave		Justificación
Elemento clave general		
Conjunto de la ZEC		▪ Conservar y mantener la integridad de la ZEC y de sus valores ecológicos ▪ 16 tipos de hábitats de interés comunitario, 3 de ellos prioritarios ▪ Especies incluidas en la Directiva Hábitats: 6 en los anexos II y IV; y 4 en el anexo IV ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves: 3 en el anexo I; y 11 migradoras de llegada regular ▪ Especies catalogadas a escala nacional oregional: 5 especies de flora (2 "en peligro de extinción"; 3 "vulnerables") y 7 especies de fauna (2 "en peligro de extinción"; 5 "vulnerables") ▪ Factores generales que afectan a su conservación: insuficiente gestión silvícola (acúmulo masa vegetal muerta, riesgo de incendio, exceso de sombreado), sobrepastoreo (pisoteo, ramoneo, erosión, nitrificación del suelo)
Elementos clave específicos		
Tipos de Hábitats		
Bosque	**Alameda** 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	▪ Hábitat de interés comunitario raro ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies de interés especial: *Populus alba*, *P. nigra*, *P. canescens*, *Coriaria myrtifolia* ▪ Presencia de la especie catalogada "en peligro de extinción" *Populus canescens* ▪ Alto valor ecológico como refugio de especies de fauna ▪ Factores que afectan a su conservación: ocupación del cauce, disminución del caudal hídrico
	Sauceda 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	▪ Hábitat de interés comunitario raro ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Presencia de especies de interés especial *Salix purpurea*, *S. eleagnos* subsp. *angustifolia* ▪ Presencia de la especie catalogada "en peligro de extinción" *Fraxinus angustifolia* ▪ Alto valor ecológico como refugio de especies de fauna ▪ Factores que afectan a su conservación: ocupación del cauce, disminución del caudal hídrico, sobrepastoreo, quemas, contaminación del agua
	Tarayal 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	▪ Valoración alta ▪ Hábitat de interés comunitario raro ▪ Presencia de especies de interés especial: *Tamarix gallica*, *T. africana*, *T. canariensis* ▪ Importante papel en la sujeción del suelo ▪ Importancia regional, constituye uno de los tarayales más importantes ▪ Factores que afectan a su conservación: ocupación del cauce, disminución del caudal hídrico, sobrepastoreo, contaminación del agua, pisoteo y compactación del suelo por el uso público, extracción de áridos
Matorral	**Matorral halófilo** 1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)	▪ Hábitat de interés comunitario raro ▪ Importancia por su aportación regional
Herbazal	**Herbazal crasifolio** 1310. Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas	▪ Valoración alta ▪ Hábitat de interés comunitario raro ▪ Importancia por su escasez en el noroeste regional ▪ Necesita unas condiciones de salinidad e inundación especiales ▪ Factores que afectan a su conservación: ocupación del cauce, alteración del caudal hídrico, sobrepastoreo, contaminación del agua, quemas
	Herbazal heliófilo 6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	▪ Valoración alta ▪ Hábitat de interés comunitario muy raro ▪ Importancia por su escasez en la Región de Murcia ▪ Factores que afectan a su conservación: ocupación del cauce, disminución del caudal hídrico, sobrepastoreo, contaminación del agua

NPE: A-140515-6009

Elementos clave		Justificación
	Herbazal de hojas en roseta 1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)	▪ Valoración alta ▪ Hábitat de interés comunitario prioritario y raro ▪ La alta presión ganadera que soporta hace peligrar su naturalidad ▪ Importancia regional por incluir una asociación endémica murciano-almeriense ▪ Presencia de la especie de interés especial *Limoniun cossonianum* ▪ Factores que afectan a su conservación: ocupación del cauce, disminución del caudal ecológico régimen ecológico de caudales, contaminación del agua, pastoreo intensivo, quemas
Vegetación de zonas húmedas	**Hábitat de agua dulce** (hábitats de aguas estancadas: 3150; hábitats de aguas corrientes: 3250 y 3290	▪ Hábitats de interés comunitario muy raros ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto porcentaje de representatividad (3290) a escala de la Red Natura 2000 regional ▪ Factores que afectan a su conservación: variaciones del caudal hídrico, contaminación del agua
	Juncal 1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)	▪ Valoración alta ▪ Hábitat de interés comunitario raro ▪ Factores que afectan a su conservación: ocupación del cauce, disminución del caudal hídrico, sobrepastoreo, contaminación del agua, quemas
Cuevas	8310. Cuevas no explotadas por el turismo	▪ Hábitat de interés comunitario muy raro ▪ Sin valorar por ausencia de datos ▪ Escasez en la Región de Murcia ▪ Alto valor ecológico como refugio de especies de fauna ▪ Presencia de especies catalogadas "vulnerables": *Rhinolophus ferrumequinum* ▪ Factores que afectan a su conservación: uso público
Flora		
Populus canescens (álamo bastardo)		Especies catalogadas "en peligro de extinción" en la Región de Murcia
Fraxinus angustifolia (fresno)		Su situación actual en la ZEC se desconoce
Fauna		
Quirópteros (murciélagos)		5 especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats Refugio estable de gran importancia
Mauremys leprosa (galápago leproso)		Especie incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats Su situación actual en la ZEC se desconoce
Lutra lutra (nutria)		Especie incluida en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats Especie catalogada "en peligro de extinción" en la Región de Murcia Su situación actual en la ZEC se desconoce

13.10.6.1. Hábitats

Bosque

- **Alameda**

Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

Las alamedas ocupan una escasa extensión en la ZEC. Son formaciones de gran importancia en la Región de Murcia debido a su escasez. Cuentan con la presencia de álamo cano o bastardo (*Populus canescens*) catalogado *"en peligro de extinción"*, que se distribuye en el tramo alto de la ZEC, mientras que las alamedas del tramo medio están constituidas por *Populus alba*, especie de interés especial. En estas formaciones se incluyen también especies catalogadas "en peligro de extinción" como fresno (*Fraxinus angustifolia*) y de interés especial como el olmo (*Ulmus minor*). Las especies que constituyen estas formaciones tienen un importante papel ecológico como fijadores del sustrato en los márgenes del cauce y por tanto en la disminución del efecto de las avenidas. Están afectadas fundamentalmente por la disminución del caudal debido a la actividad agrícola y por la ocupación del cauce. Como consecuencia, las áreas que en condiciones favorables serían ocupadas por alamedas, han sido colonizadas principalmente por tarayales, que se ven favorecidos por el aumento de sales disueltas en el agua procedentes de actividades antrópicas (drenajes de cultivos, aguas

NPE: A-140515-6009

residuales, etc.). Las condiciones extremas que tienen que soportar contribuyen a que los árboles se debiliten y enfermen como ocurre en el tramo del Cortijo del Molino. Se han llevado a cabo repoblaciones de álamos y fresnos en el río Quípar.

- **Sauceda**

  Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de Salix alba y Populus alba

  La extensión de las saucedas en la ZEC es reducida, se desarrollan en el tramo alto. Están constituidas por varias especies de *Salix* consideradas de *interés especial* en la Región de Murcia que, junto con los fresnos (*Fraxinus angustifolia*) catalogado *"en peligro de extinción"*, forman la segunda banda de vegetación riparia. Conforman en la actualidad un tipo de vegetación rara en la Región debido al deterioro sufrido por los ríos en general, aunque fueron en su día parte importante del paisaje ripario en la Cuenca del Segura. Las especies que constituyen estas formaciones tienen un importante papel ecológico como fijadores del sustrato en los márgenes del cauce y por tanto en la disminución del efecto de las avenidas. En el río Quípar están afectadas por la disminución del caudal, la contaminación de las aguas y la ocupación del cauce. Las quemas limitan también la expansión de estas formaciones. Se han llevado a cabo repoblaciones de sauces y fresnos en el río Quípar.

- **Tarayal**

  Hábitat de interés comunitario 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)

  El tarayal del río Quípar constituye una de las formaciones de taray más importantes de la Región gracias a su gran extensión y a su estado de conservación. Esta formación se distribuye fundamentalmente en los tramos medio y bajo y colas del embalse. El estado actual de esta comunidad es en general bueno aunque ciertas actividades que contribuyen a disminuir el caudal del río deberían controlarse para asegurar su mantenimiento. La ocupación del cauce supone también el deterioro de la comunidad, y en ciertas zonas su destrucción como en el caso de la cantera de áridos situada cerca del Quebradero de la Monja. Esta formación también se ve afectada por el pisoteo y compactación del suelo producida por el paso de personas y vehículos.

Herbazal

- **Herbazal crasifolio**

  Hábitat de interés comunitario 1310. Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas

  La comunidad de *Salicornia patula* se desarrolla en el tramo medio y en el Ramel de las Contiendas. Para el correcto desarrollo de este herbazal es necesario que existan inundaciones temporales por lo que la desecación que sufre la ZEC está perjudicando el desarrollo de esta comunidad. Así mismo está afectada por la sobrepastoreo, la ocupación del cauce por cultivos y las quemas incontroladas que impiden el crecimiento de las especies típicas.

- **Herbazal de hojas en roseta**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 1510*. Estepas salinas mediterráneas (Limonietalia).

NPE: A-140515-6009

Está representado en el tramo bajo y colas del embalse por dos asociaciones, por un lado la comunidad de *Limonium* sp., y por otro, los pastizales de *Hordeum murinum*. En general, como en casos anteriores, la disminución del caudal del río y las condiciones de desecación están afectando el correcto desarrollo del hábitat, además soporta una fuerte presión ganadera. También, la ocupación del cauce por los cultivos así como las quemas, sobre todo en las zonas de los rameles, están contribuyendo a su desaparición.

- **Herbazal heliófilo**

  Hábitat de interés comunitario 6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino

  Las comunidades de *Epilobium hirsutum* son escasas en la Región de Murcia. En la ZEC ocupan las zonas más próximas al cauce en el tramo alto del río. Están afectadas por las condiciones de desecación que sufre la ZEC, así como por la contaminación del agua. Aunque se trata de comunidades con cierto carácter nitrófilo ya que se desarrollan en los acúmulos de materia orgánica que se producen tras las avenidas, se ven desplazadas por la contaminación de las aguas proveniente principalmente por aportes agrícolas. También están afectadas por el pisoteo y el paso de ganado.

Vegetación de zonas húmedas

- **Juncal**

  Hábitat de interés comunitario 1410. Pastizales salinos mediterráneos (Juncetalia maritimi)

  Los juncales de *Juncus subulatus* se desarrollan fundamentalmente en el tramo alto de la ZEC y en los Rameles. Se trata de un hábitat muy sensible a la desecación, a las quemas incontroladas que se realizan en la zona de los Rameles, el sobrepastoreo y la ocupación del cauce por actividades agrícolas.

14.

13.10.6.2. Flora

- ***Populus canescens* (álamo bastardo)**

  Especie de distribución europea que llega con carácter residual a las montañas béticas del Sureste Ibérico, perteneciente a la familia Salicáceas. En la Región de Murcia las poblaciones son muy escasas, limitándose a unas pocas localidades en el Noroeste.

  Existen datos de la presencia del álamo bastardo en el Estrecho de la Encarnación, sin embargo, no hay datos del estado sanitario, edad, rebrote, etc. Los procesos de desecación que está sufriendo el cauce pueden estar ocasionando el deterioro de esta especie, por lo que es necesario el desarrollo de un seguimiento que permita establecer medidas de conservación.

- ***Fraxinus angustifolia* (fresno)**

  Especie de areal mediterráneo y submediterráneo, perteneciente a la familia Oleáceas. En la Región de Murcia las poblaciones se distribuyen en el tramo medio y alto del Río Segura, en las montañas del noroeste y en Sierra Espuña, aunque posiblemente en este lugar los ejemplares existentes procedan de repoblaciones.

NPE: A-140515-6009

En la ZEC "Río Quípar" existen datos de la presencia de fresno principalmente en el tramo medio, se trata de unos 50 a 100 ejemplares que distribuidos de manera más o menos dispersa. El estado de conservación es, en general, bueno. Se trata de individuos jóvenes de gran vigor, de manera que, si se mantienen las condiciones ecológicas actuales, pueden llegar a constituir una formación madura, única en la región junto con las existentes en el Barranco de la Asomadilla y el Arroyo del Chaparral. Aunque los procesos de desecación que está sufriendo el cauce pueden estar ocasionando el deterioro de esta especie por lo que es necesario el desarrollo de un seguimiento que permita establecer medidas de conservación.

13.10.6.3. Fauna

- ***Mauremys leprosa* (galápago leproso)**
  Reptil endémico de la Península Ibérica y norte de África. Es más abundante en la mitad meridional de la Península y muy raro en el norte. Vive en aguas tranquilas de pantanos, arroyos y charcas, incluso soporta cierta salinidad. Su población ha sufrido un rápido descenso como consecuencia de la alteración de su hábitat por contaminación de los cursos de agua, desecación, canalizaciones, destrucción de las riberas, etc., así como otras amenazas principalmente la persecución directa y recolección de ejemplares. En Murcia se distribuye por toda la Región.

  Se tiene constancia de la presencia de galápago leproso en el río Quípar, aunque no existen datos relativos al número de individuos, estado actual, etc. Las alteraciones que está sufriendo el caudal del río y los procesos de contaminación pueden estar afectado a la especie por lo que serían necesarios estudios que determinaran su situación en detalle a fin de establecer las medidas oportunas.

- ***Lutra lutra* (nutria)**
  Mamífero semiacuático que vive en ríos, arroyos y zonas húmedas. Su distribución en la Península es desigual, encontrándose en la Región una de las poblaciones más frágiles.

  En la Región de Murcia esta especie está catalogada "en peligro de extinción" debido fundamentalmente a la fragmentación y pérdida de su hábitat, disminución de presas, aislamiento poblacional así como la contaminación y mortalidad no natural, principalmente debida a atropellos. La población más importante en la Región está establecida en la Cuenca del Río Segura.

  Se tiene constancia de la presencia de nutria en el río Quípar. Las alteraciones que está sufriendo el caudal del río y los procesos de contaminación pueden estar afectado a la especie, por lo que serían necesarios estudios que determinaran su situación actual a fin de establecer las medidas oportunas.

- **Quirópteros**
  Son un grupo de mamíferos de hábitos nocturnos pertenecientes a las familias *Rhinolophidae* y *Verpertilionidae*, que viven en su mayoría en cavidades y grietas en zonas rocosas, aunque algunos de ellos pueden habitar edificaciones rurales durante el periodo de cría. En la ZEC se han localizado 2 refugios de quirópteros, confirmándose su presencia en uno de ellos durante todo el año. Éste es especialmente relevante por

NPE: A-140515-6009

ser uno de los pocos refugios de reproducción de murciélago ratonero grande, además de estar ocupado por otras cuatro especies (murciélagos ratonero patudo, ratonero mediano, de cueva y grande de herradura).

Es necesario evaluar con detalle el estado de conservación de este grupo animal en la ZEC. Las amenazas más significativas para el refugio ocupado son las visitas incontroladas, ya que son especies muy sensibles, y la pérdida del refugio por bloqueo de la entrada.

Para asegurar el mantenimiento de este grupo animal las medidas de conservación deben ir orientadas a mejorar el conocimiento de esta población en la ZEC prospectando el refugio con presencia confirmada y otros posibles refugios alternativos que pudieran albergar nuevas colonias, conocer aspectos relacionados con su ecología (dieta, selección de hábitats de alimentación y el uso específico que hacen las especies de las cuevas), estudiar medidas compatibles para proteger y mantener los refugios que alberguen colonias de cría e hibernación y mantener sus hábitats de alimentación, así como controlar el uso público en los refugios.

13.10.7. Diagnóstico

13.10.7.1. Análisis de actividades e impactos

Tabla 161. Actividades socioeconómicas e impactos en la ZEC "Río Quípar".

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
Agricultura	Intensificación de agricultura	Sobreexplotación aguas superficiales y subterráneas	Ausencia de régimen ecológico de caudales	Entorno de la ZEC	Todos	Programa Desarrollo Rural Coordinación con la CHS
		Contaminación por agroquímicos y fitosanitarios	Disminución de la calidad del agua	Tramos alto y medio	Todos	
	Prácticas agrícolas inadecuadas	Roturación, abancalamiento	Pérdida de biodiversidad y de elementos paisajísticos	Principalmente tramo medio	1310, 1410, 1510*, 92A0, 92D0.	
		Quemas	Destrucción de hábitats	Principalmente tramo alto y medio y en los Rameles del Río Quípar		
Población	Núcleos de población y urbanización dispersa	Vertido de residuos	Contaminación del agua	Principalmente en el entorno de la Encarnación, Cehegín y casas aisladas	6420, 92D0	Vigilancia
	Nuevas construcciones	Cambio del uso del suelo	Pérdida de biodiversidad y de elementos paisajísticos			
Pesca	Pesca deportiva	Amplio desarrollo de la actividad, pesca fuera del periodo de veda	Molestias sobre la fauna, especialmente avícola	Especialmente Embalse de Alfonso XIII	Fauna avícola	Vigilancia
Industria,	Extracción de áridos	Alteración del cauce	Destrucción de hábitats y pérdida	Entorno de Mina de Hierro	1410, 92D0	Regulación

NPE: A-140515-6009

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
			de paisaje			
energía y minas	Vertidos	Pérdida de calidad del agua	Destrucción de hábitats	Entorno de la ZEC	Todos	Vigilancia
Forestal	Antigua gestión forestal inadecuada	Introducción de especies alóctonas	Pérdida de naturalidad	Entorno de la Encarnación y embalse de Alfonso XIII	1410, 1420, 1510*, 4090, 5210, 6220*, 6420, 92D0.	PORF Ordenación de montes
		Repoblación de pinar	Pérdida de paisaje	Acequia de la Pollera	3290, 6420, 6430, 92A0, 92D0.	
			Dificultad para recuperación de hábitats de matorral	Montes públicos	Formaciones de matorral	
Ganadería	Pastoreo no regulado	Pisoteo y ramoneo excesivos	Destrucción de hábitats, nitrificación, erosión	Especialmente en los Rameles del río Quípar	1410, 1420, 1310, 1510*, 92D0.	Programa Desarrollo Rural
		Quema de carrizal	Destrucción de hábitats		Carrizal, juncal, etc.	Vigilancia
Uso público	Inadecuada gestión del uso público	Paso de vehículos y personas	Pisoteo, compactación del suelo, residuos, deterioro de comunidades	Embalse de Alfonso XIII y caminos del río Quípar	Especialmente tarayal y otras comunidades halófitas	Plan de Uso Público y Educación Ambiental Vigilancia

En la columna de respuesta se indican tanto las medidas que se están desarrollando actualmente como aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones de la ZEC.

Para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies es prioritario realizar acciones encaminadas a frenar la intensificación de la agricultura que se desarrolla en el entorno de la ZEC, dado que el aumento del consumo del agua para riego, la canalización de determinados tramos de río o la utilización de productos fitosanitarios y agroquímicos afectan negativamente al mantenimiento de la ZEC en un estado de conservación favorable. De la misma manera, hay procesos de contaminación de las aguas procedentes de los núcleos urbanos o rurales del entorno de la ZEC que es necesario controlar para garantizar la calidad de las aguas. Por otra parte, el desarrollo de la actividad pesquera está ocasionando un impacto negativo sobre la fauna avícola debido a la frecuencia e intensidad de esta actividad y a su desarrollo fuera de las épocas de veda establecidas.

Otras actividades que tienen impactos en la ZEC, en este caso de menor magnitud por estar más localizados, son el uso público, la actividad ganadera y las repoblaciones inadecuadas.

13.10.7.2. Valoración ambiental

En el presente apartado se integran los resultados obtenidos en la valoración de los tipos de hábitats presentes en la ZEC y en el análisis de las actividades económicas que se desarrollan dentro o en el entorno de la ZEC y que afectan, positiva o negativamente, a la conservación de los tipos de hábitats. Esta integración permite valorar ambientalmente la ZEC y, en último término, facilita la realización de su zonificación.

- **Tramos de la ZEC rodeados de zonas de agricultura intensiva** donde las comunidades vegetales están muy empobrecidas. Esta categoría está especialmente representada en parte del tramo alto de la ZEC, desde el inicio de la ZEC hasta el

NPE: A-140515-6009

Cerrico de los Tejones (entre La Encarnación y el Arrabal de la Encarnación). En esta zona, las actuaciones deben ir encaminadas a frenar la intensificación agrícola y a fomentar una agricultura compatible con la conservación de los tipos de hábitats y especies de interés comunitario.

- **Tramos cercanos a núcleos de población** donde la valoración espacial varía de media a alta dependiendo del grado de transformación y la intensidad de uso del cauce (caminos, ganadería, escombros, contaminación, etc.), por ejemplo entorno de La Encarnación o Cehegín. En estas zonas las actuaciones prioritarias deben ir dirigidas hacia el seguimiento del estado de conservación de los hábitats y hacia la disminución del impacto que ocasionan las actividades socioeconómicas.

- **Tramos que discurren entre zonas de vegetación natural** que disfruta de una valoración ecológica y ambiental muy alta, tales como el tramo que discurre encajado en la Sierra del Quípar. La vegetación de ribera, representada a través del tipo de hábitat 92A0, seleccionado como elemento clave, es la más importante en estos tramos. En estas zonas las actividades prioritarias deben ir dirigidas hacia el seguimiento del estado de conservación de los hábitats y hacia el control de cualquier actividad socioeconómica que pueda incidir negativamente sobre ellos.

- **Minas de Hierro**, zona que sufre un importante impacto negativo debido a la actividad minera del entorno y que es necesario minimizar previo a intentar restaurar la zona.

- **Rameles del Río Quípar**, donde la valoración espacial es alta o muy alta pero que sufren una importante presión de la actividad agrícola y ganadera que se desarrolla en la zona. En los Rameles, se distribuyen los hábitats característicos de suelos salinos y los tarayales, seleccionados como elementos clave específicos de esta ZEC. En esta zona, es prioritario realizar actuaciones encaminadas a controlar y vigilar la agricultura y ganadería.

- **Embalse de Alfonso XIII y desembocadura del Río Quípar**, donde la valoración ambiental es buena ya que únicamente tiene impactos puntuales debidos principalmente a la presencia de caminos, al pisoteo y compactación del suelo o a los residuos sólidos. El elemento clave que se desarrolla en esta zona y que sufre la presión del uso público es el tarayal. En esta zona son prioritarias las acciones encaminadas a control del uso público así como al seguimiento del estado de conservación de los elementos clave y de otros elementos bióticos de interés tales como aves acuáticas.

13.10.8. Zonificación

Zona de Reserva. Incluye dos tramos del río Quípar que constuyen las subzonas de reserva **"Estrecho de la Encarnación"** y **"Estrecho de los Villares"**. Ambos enclaves disfrutan de una valoración ecológica y ambiental de alta a muy alta, especialmente por la presencia de especies vegetales protegidas (tales como *Populus canescens, P. alba, Fraxinus angustifolia* o varias especies de *Salix*), por presencia del elemento clave 92A0 (Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*) y por constituir destacados enclaves paisajísticos. Las actividades preferentes en estas zonas deben ir dirigidas hacia la investigación y seguimiento del estado de conservación de estos hábitats y especies y especialmente a llevar a cabo un riguroso control de las actividades socioeconómicas.

NPE: A-140515-6009

Zona de Conservación Prioritaria. Incluye el resto del ámbito de la ZEC. Las actuaciones de gestión deben ir dirigidas al control de las actividades socioeconómicas de la ZEC así como a la investigación y el seguimiento y evaluación del estado de conservación de los tipos de hábitats y especialmente de los elementos clave específicos de esta ZEC.

También, en esta zona existen áreas incluidas en un entorno agrícola intensivo (desde el inicio de la ZEC hasta el Molino de la Encarnación en el Término Municipal de Caravaca de la Cruz). Las comunidades vegetales de este tramo se encuentran muy empobrecidas ya que están rodeadas de zonas de cultivos hortícolas en régimen intensivo. En estas zonas sería prioritario potenciar una agricultura no intensiva para evitar el deterioro de la ZEC.

Por otro lado, desde el Paraje de Los Suertes hasta El Chaparral en el Término Municipal de Cehegín, la ZEC se encuentra inmersa en un entrono agrícola de regadío preexistente, principalmente de frutales, que están sufriendo procesos de intensificación agrícola, y con una clara influencia de los núcleos de población adyacentes por lo que tiene una relativa densidad urbanística. En esta área la valoración ambiental varía de media a alta dependiendo de la intensidad de transformación del cauce. Las actuaciones necesarias son evitar la intensificación agrícola y frenar el desarrollo urbanístico en el entorno.

Además parte de esta zona se caracteriza por ser un entorno de agricultura de secano (principalmente cereal) con manchas de vegetación natural. La compatibilidad de este tipo de sistema para la conservación de la ZEC junto con su riqueza paisajística determina que las acciones de gestión deban ir encaminadas hacia su mantenimiento.

13.10.9. Acciones para la conservación y gestión

Se enumeran las acciones necesarias para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies y, especialmente, de los elementos clave específicos seleccionados, así como para garantizar la integridad de la ZEC en su conjunto. La descripción de las mismas se encuentra en el apartado 10.2 del Volumen I del presente Plan de Gestión.

Tabla 162. Acciones para la conservación y gestión en el ámbito de la ZEC "Río Quípar".

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
Acciones comunes (AC)				
AC.1ª	Integración d el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	EPRN		EPRN
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.4ª	Recursos para la gestión	EPRN		EPRN
AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	EPRN		EPRN
AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	EPRN		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
AC.9ª	Adquisición de fincas	EPRN		EPRN
AC.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
AC.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	EPRN		EPRN
AC.13ª	Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	ZEC
AC.14ª	Inventario, cartografía y seguimiento de los hábitats de las ZEPA	1310, 1410, 1420, 1430, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		ZEPA
AC.15ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	SPC		EPRN
AC.16ª	Seguimiento biológico de las especies clave de aves de la ZEPA	*Accipiter gentiles, Aquila fasciata, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Egretta garzetta, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		ZEPA
AC.17ª	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN
AC.18ª	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
AC.19ª	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	EPRN		EPRN
AC.20ª	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)(*)	EPRN		EPRN
AC.21ª	Medida de apoyo a Red Natura 2000	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.22ª	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.23ª	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN
AC.24ª	Determinación de la capacidad de carga ganadera	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
AC.25ª	Fomento de la apicultura acorde con la conservación.	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
AC.26ª	Caracterización de la actividad de recolección de setas.	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN
AC.27ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		EPRN
AC.28ª	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.29ª	Aprovechamiento de la biomasa.	EPRN		EPRN
AC.30ª	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	EPRN		EPRN
AC.31ª	Información, comunicación y educación ambiental	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC
AC.32ª	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		EPRN
AC.33ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	EPRN , HBT, SPC		EPRN
AC.34ª	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	EPRN, HBT, SPC		EPRN
AC. 35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	EPRN		EPRN
Acciones específicas (AE)				
AE.5ª	Restauración del hábitat 92A0	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		SEG, MQC, QUI
AE.7ª	Ordenar las zonas de pesca y accesos	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		QUI, MQC

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AE.9ª	Prácticas mineras compatibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530* *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenafrion mercuriale, Bubo bubo, Aquila fascista, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		SEG, VLF, SMU, QUI, MQC, SMO,BLC
AE.12ª	Seguimiento y evaluación del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos	3140, 3170*, 3280, 3290, 3150, 3250 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenagrion mercuriale, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Squalius pyrenaicus, Nycticorax nycticorax, Egretta garzetta, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus*		SEG, VLF, SMU, GAV, LAV, ROG, QUI, MQC, SMO, BLC
AE.16ª	Seguimiento de especies clave de flora	*Acer granatense, Antirrhinum subbaeticum, Cotoneaster granatensis, Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis, Fraxinus angustifolia, Gypsophila montserratii, Helianthemum guerrae, Narcissus nevadensis*, Phillyrea media, Populus canescens, Quercus ilex, Sorbus aria, Teline patens, Viola cazorlensis*		REV, SEG, MQC, VLF, SMU, SMO, GAV, QUI, MJT
AE.17ª	Conservación y gestión de la nutria (*Lutra lutra)*	*Lutra lutra*		SEG, MQC, SMU, SMO, ROG, QUI
AE.18ª	Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del galápago leproso (*Mauremys leprosa*)	*Mauremys leprosa*		SEG, MQC, SMU, SMO, QUI
AE.24ª	Convenio con la Confederación Hidrográfica del Segura	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0 542033, 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		ROG, SMU, SMO, QUI, SEG, MQC

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

13.11.ZEPA "Sierra de Mojantes".

13.11.1. Características generales.

La ZEPA "Sierra de Mojantes" (ES0000259), con una superficie de 1.486,49 ha, está ubicada entre las cuencas altas de los ríos Argos (al norte) y Quípar (al sur), situándose íntegramente dentro del término municipal de Caravaca de la Cruz. En su interior se eleva la cumbre de mayor altitud del municipio, Mojantes, con unos 1.611 m. Existen otras elevaciones con una altitud significativa como son Peñas de la Umbría con 1.462 m y Peñas del Águila con 1.598 m. Pequeños barrancos drenan hacia el sur, siendo los más destacables el Barranco del Noguero y el de la Cueva Noguera.

Posee un acusado carácter forestal al presentar unas umbrías densamente tapizadas por un bosque mixto de pino negro, sabina, y encina, donde el primero domina con claridad, que desciende hasta el glacis de la propia sierra mostrando un contacto nítido con las tierras agrícolas.

La ZEPA fue declarada por acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 16 de febrero de 2001, publicado mediante Resolución de 19 de febrero de 2001 (BORM nº 53, de 5 de marzo de 2001), por cumplir con los criterios numéricos de la especie *Gyps fulvus* (buitre leonado), catalogada por la Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia, como especie "extinguida".

Además, en la umbría de la Sierra de Mojantes aparecen endemismos tan singulares como *Viola cazorlensis* (violeta de Cazorla), única población en la Región de Murcia, así como *Gypsophila montserratii* y otras especies de interés, que justifican el valor botánico relevante de la zona.

13.11.2. Descripción del medio físico

13.11.2.1. Clima.

La ZEPA se sitúa en la franja de los termotipos Mesomediterráneo frío y Supramediterráneo, se caracteriza por presentar temperaturas medias anuales entre 13ºC y 18ºC. En cuanto a los ombrotipos, toda la superficie se encuentra dentro del Ombrotipo Seco, con precipitaciones que oscilan entre 500-600 mm/ m^2 anuales. Tan solo en las cumbres más altas el Ombrotipo más característico es el Subhúmedo. Las precipitaciones oscilan entre 600-700 mm.

13.11.2.2. Geología y Litología.

La ZEPA pertenece al Subbético Medio o Subbético de Caravaca, destacan los potentes bancos de calizas jurásicas y los afloramientos dolomíticos-calizos del Lías inferior, distinguiéndose como rasgo característico la presencia de calizas con sílex en el Lías superior, las intercalaciones de rocas volcánicas en el Dogger y las calizas de filamentos y nodulosas con Ammonites en el Malm.

Los materiales que afloran en la sierra predominan las calizas del Lías (Mesozoico), aunque también aparecen calizas oolíticas, margas y dolomías.

NPE: A-140515-6009

En las faldas de la sierra se distinguen abanicos aluviales de materiales cuaternarios del pleistoceno superior formados por costras de cantos redondeados y arenas, y bloques de distintos tamaños. Al norte también se presentan materiales más recientes pertenecientes al holoceno y afloramientos en forma de pequeños cerros testigo de calizas del Lías.

Lugares de Interés Geológico (LIG). Se encuentra en la zona el LIG "Sierras de Serrata y Mojantes", con interés hidrogeológico y tectónico, donde se pueden observar las estructuras en pliegue volcado.

13.11.2.3. Edafología.

Los principales tipos de suelo descritos en la ZEPA son los siguientes:

- Litosoles. Predomina en prácticamente la totalidad de la superficie de la ZEPA ya sea de modo dominante o con inclusiones de Rendsinas órticas.
- Xerosoles. Aparece como Xerosoles petrocálcicos en forma dominante o petrocálcicos con inclusiones de litosoles y rendsinas arídicas al oeste y sur.
- Rendsinas: Se caracteriza por ser suelos de montaña. Se localiza en la parte más alta, la cumbre de Mojantes, Collado del Civil y Peña del Águila, en forma de Rendsinas órticas con inclusiones de Litosoles. Las Rendsinas órticas están formadas bajo régimen de humedad xérico en las umbrías de sierras calizas y dolomíticas, presenta un perfil A-R, A móllico, con abundantes fragmentos de roca.
- Cambisoles petrocálcicos, localizado al noroeste, Peñas del Gato, suelos donde predominan la acumulación de calizas nodulosas con filamentos, calizas con silex, arenosas ocre-amarillentas con ammonites y belemnites, en menor proporción conglomerados, arcillas, limos y margas.

13.11.2.4. Relieve y geomorfología.

La ZEPA se encuentra incluida dentro del sistema Subbetico Medio-Externo, orientada en dirección suroeste-noreste. Presenta relieves suaves alcanzando unas cumbres que aparecen aplanadas debido a la erosión ejercida sobre ella. Mientras que en la vertiente sur-suroeste se presentan pequeñas paredes casi verticales.

La sierra está modelada sobre un anticlinal asimétrico, ya que los estratos del flanco sureste se inclinan suavemente en su parte oriental hasta ganar la horizontalidad en el sector occidental. El pliegue termina por tumbarse y sus estratos parecen invertidos, al mismo tiempo que la fractura se rompe, produciendo una escama sobre el anticlinal de Vidriera.

En la vertiente este-noreste existe una cueva típica de los paisajes de calizas, la *Cueva de la Higuera*, formando un paisaje típicamente kárstico.

13.11.2.5. Hidrología e Hidrogeología.

Red hídrica. Se encuentra situada a caballo entre las cuencas de los ríos Argos (vertientes orientadas al norte) y Quípar (vertientes al sur).

Una serie de barrancos que discurren por la sierra hasta la llanura circundante coinciden con las líneas de fallas, como el Barranco del Cerrico.

NPE: A-140515-6009

Aguas subterráneas. La ZEPA pertenece a la Unidad Hidrogeológica de Caravaca, se ubica en el sector más occidental de la Región de Murcia, y limita con la provincia de Granada. Se sitúa en la margen derecha del río Segura.

De los nueve acuíferos que forman esta Unidad Hidrogeológica, la ZEPA se encuentra en el ámbito territorial del acuífero de Revolcadores-Serradores. Se trata del acuífero más importante de esta U.H., con una extensión de 372 km^2 de los cuales 226 km^2 constituyen afloramientos permeables, formados por calizas y dolomías del Lías inferior-medio de 300 a 600 m con un substrato impermeable de arcillas "Keeper" del Trías.

Los **manantiales** más importantes son: Fuente de la Umbría, Fuente del Cortijo de la Loma Ancha, Fuentes de Tosquilla, Fuentes de Navares, Fuente de Caneja, Manantial del Prado de Guarina, Los Ojos de Archivel, Fuente de la Muralla, Fuente de Singla, Fuentes de Tosquilla, y Manantial del Molina de Guarina.

13.11.3. Descripción de la biodiversidad.

13.11.3.1. Especies de fauna y flora.

13.11.3.1.1. Fauna de interés para su conservación.

Este espacio representa una de las zonas prioritarias para la conservación del *Gyps fulvus* (buitre leonado) extinto en la Región de Murcia y que reapareció como reproductor en la década de los 90. Actualmente (2011) la Región de Murcia cuenta con seis áreas de cría, entre las que se incluye la ZEPA de la Sierra de Mojantes. Así mismo, es importante para las aves forestales, ya sean sedentarias, invernantes o estivales, que emplean las zonas agrícolas que limitan con la ZEPA como áreas de paso o alimentación. En cuanto a las demás especies de vertebrados (mamíferos, reptiles y anfibios), a pesar de no haberse realizado estudios específicos sobre sus poblaciones en la ZEPA y su entorno, se ha recopilado la información más actualizada a nivel regional recogida en atlas y libros rojos con resolución de cuadrícula 10 x 10 km.

13.11.3.1.1.1. Taxones de aves incluidos en el Anexo I de la Directiva Aves.

En la ZEPA aparecen 16 aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, de las que 9 son especies sedentarias, 1 especie migratoria reproductora y 6 aparecen en paso por la zona.

Tabla 163. Catalogación, grado de amenaza y tamaño poblacional de las especies del Anexo I de la Directiva Aves presentes en la ZEPA "Sierra de Mojantes".

Especie	Nombre común	Hábitat asignado	Libro Rojo UICN (2008)	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional	Formulario RN2000
Aegypius monachus (DP)	buitre negro	Forestal	NT	VU	VU	EX	-	1 (i)
Aquila chrysaetos (S)	águila real	Rupícola	-	RP	NT	IE	VU	1 (p)
Bubo bubo (S)	búho real	Rupícola	-	RP	-	IE	VU	1 (p)
Calandrella brachydactyla (S)	terrera común	Estepario	-	RP	VU	-	-	P
Circaetus gallicus (DP)	culebrera europea	Forestal	-	RP	-	IE	VU	1 (i)
Falco naumanni (E)	cernícalo primilla	Estepario	VU	RP	VU	EN	CR	14 (p)
Falco peregrinus (S)	halcón peregrino	Rupícola	-	RP	-	IE	VU	2 (p)
Galerida theklae (S)	cogujada montesina	Estepario	-	RP	-	-	-	P
Gypaetus barbatus (DP)	quebrantahueso	Rupícola	-	EN	EN	EX	-	1 (i)

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre común	Hábitat asignado	Libro Rojo UICN (2008)	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional	Formulario RN2000
	s							
Gyps fulvus (S)	buitre leonado	Rupícola	-	RP	-	EX	EN	9-14 (p)
Hieraaetus pennatus (DP)	aguililla calzada	Forestal	-	RP	-	-	VU	1 (i)
Lullula arborea (S)	totovía	Forestal	-	RP	-	-	-	P
Milvus milvus (DP)	milano real	Forestal	NT	EN	EN	-	-	P
Neophron percnopterus (DP)	alimoche	Rupícola	EN	VU	EN	EX	-	1 (i)
Oenanthe leucura (S)	collalba negra	Estepario	-	RP	-	-	-	P
Pyrrhocorax pyrrhocorax (S)	chova piquirroja	Rupícola	-	RP	NT	IE	VU	26-50 (p)

S: especie sedentaria; **E**: especie estival; **DP**: especie en paso; "**-**": especie no catalogada, no evaluada o con categoría LC; **i**: individuos; **p**: parejas; **P**: presencia. Fuente: Actualización 2011 del Formulario de Datos Natura 2000.

Tabla 164. Población mundial, nacional, regional y presente en la ZEPA "Sierra de Mojantes".

Especie	Nombre común	Mundial	España	R. Murcia	ZEPA	% regional	% nacional	% mundial
Aquila chrysaetos	águila real	50.000-100.000 pp.	1.769 pp. (2008)	41-46 pp (2008-2010).	**1 pp**	2,2-2,4%	0,06% (2008)	0,001-0,002%
Bubo bubo	búho real		3.000 pp	182 territorios (1992/97) 200-250 pp (2002) 140-170 pp (2003)	**1 pp**	0,5% (1992/97)	0,03%	
Falco naumanni	cernícalo primilla		20.000 pp	83 pp (2010)	**14 pp**	16,9%	0,07%	
Falco peregrinus	halcón peregrino		2.804 pp. (2008)	134 pp (2008)	**2 pp**	1,5% (2008)	0,07% (2008)	
Gyps fulvus	buitre leonado		25.541 pp. (2008)	80 pp (2011)	**9-14 pp**	15,8%-25,5%	0,05%	
Pyrrhocorax pyrrhocorax	chova piquirroja	263.000-1.320.000 ii	17.000 pp	996-1.328 pp (2008)	**26-50 pp**	2,6-3,8%	0,15-0,3%	

Especies del Anexo I de la Directiva Aves de las que se dispone de información e importancia relativa de la población de la ZEPA en el contexto regional, nacional y mundial. Los datos son los más actualizados disponibles o se toma algún dato anterior para comparar con la población de referencia del mismo año. (ii: individuos; pp: parejas).

Se expone a continuación la distribución de estas especies y aspectos de su biología (requerimientos de hábitat, comportamiento y reproducción) a tener en cuenta en este Plan.

***Gyps fulvus* (buitre leonado)** tiene una distribución paleártica, indomalaya y marginalmente afrotropical. En Europa se extiende principalmente desde la Península Ibérica hacia el sur de Francia, Cerdeña, Italia, los Balcanes, Creta y Chipre. En España está presente como reproductor en prácticamente todo el territorio, a excepción de Galicia.

En la Región de Murcia fue muy común y abundante hasta que a finales del siglo XIX, comienza su regresión y posterior desaparición en el año 1979, vuelve a nidificar en 1995 en la Sierra de Mojantes.

Aunque la Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia, considera a esta especie como "extinguido (EX)", su población reproductora regional exhibe un lento pero progresivo aumento, dada la relativa estabilidad del número de individuos presentes y la existencia de seis áreas de reproducción (Mojantes, Peña María,

NPE: A-140515-6009

Valdeinfierno, Sierra del Tejo, Rambla de las Buitreras y Alhárabe), cuatro de ellas situadas en tres ZEPA ("Sierra de Moratalla", "Sierra de Mojantes" y "Sierras del Gigante y del Pericay, Lomas del Buitre-Río Luchena y Sierra de la Torrecilla"). La ZEPA de la Sierra de Mojantes cuenta con 9-14 parejas (15,8- 25,5% de la población regional).

El asentamiento de las poblaciones de buitre se ha visto favorecida por la instalación de los muladares o Áreas de Alimentación Suplementaria. Concretamente en la ZEPA se encuentra el más importante de la Región, el Muladar del Paraje del Rabillo (Decreto 90/2010, de 7 de mayo).

Es un ave eminentemente gregaria que suele criar en colonias. Habita en cortados, roquedos y otros tipos de afloramientos rocosos, utilizados normalmente como zona de cría y posaderos. Los nidos se encuentran en repisas, cuevas y oquedades, auque también utiliza nidos viejos de otras rapaces. Su alimentación se fundamenta en la carroña de animales muertos.

Aunque el número de parejas reproductoras a nivel regional ha aumentado en los últimos años, el tamaño de la población sigue siendo bajo. Según el censo de 2011, el número de parejas existentes es de 80 y se contabiliza una población flotante de 278 individuos. La población de buitre leonado corre el riesgo de disminuir si no se adoptan medidas que garanticen los recursos alimenticios para fijar las colonias actuales y ampliar el área de distribución de los territorios de cría.

En la ZEPA, la evolución poblacional de los últimos años se mantiene estable, tal y como se refleja en la tabla adjunta.

Tabla 165. Evolución /reproducción de la colonia de buitre leonado en la ZEPA "Sierra de Mojantes".

Año	Individuos en dormidero	Nº de parejas	Nº de parejas que incuban	Nº de pollos volados
1997	75 - 130	18	-	-
2003	40	12	11	9
2004	Variable	12	11	10
2005				
2006	35-40 Aprox.	11	11	10
2007	Variable	12	11	9
2008	Variable	14	12	9
2009	Variable	9	9	7
2010	Variable	-	9	9
2011	40 Aprox.	13	13	12

***Falco naumanni* (cernícalo primilla)** es una especie migradora transahariana, turquestano mediterránea (nidifica en el sur y este de Europa, Oriente Próximo y estepas asiáticas, e inverna en África subsahariana). Debido a la pérdida y degradación de hábitat, principalmente como resultado de la intensificación agrícola en Europa, la especie tuvo un fuerte declive en Europa occidental de hasta el 95% y extinciones locales en áreas más orientales. Actualmente ha vuelto a incrementarse. España tiene una especial responsabilidad en la conservación de la especie a nivel mundial.

En la Región de Murcia llegó a desaparecer por completo entre 1970 y 1980. Desde 1988, año en el que volvieron a inventariarse colonias de esta especie en la Región, se ha ido constatando un lento pero constante incremento de la población, tanto en número de efectivos como de áreas ocupadas. Las colonias murcianas pueden considerarse marginales del grueso de la distribución peninsular (Andalucía, Extremadura y ambas

NPE: A-140515-6009

Castillas), y se encuentran en seis áreas, siendo los alrededores cerealistas de la ZEPA, el núcleo histórico más importante y el primero con presencia de la especie tras su desaparición. Las seis colonias existentes albergan unas 26 parejas, entre las que se encuentra la más importante a nivel regional, con 14 parejas.

La especie llega a finales de marzo y la reproducción transcurre hasta mediados de julio. Selecciona sistemas agrícolas y ganaderos preexistentes, con pastoreo y agricultura extensiva de secano, evitando la intensificación de los cultivos. Nidifica en edificaciones humanas, aprovechando oquedades en muros o tejados en el entorno de la ZEPA. Para alimentarse busca en áreas donde abunden los insectos y micromamíferos: barbechos, terrenos incultos y ribazos con vegetación natural de bajo porte y distribuidos entre las áreas cultivadas.

***Aquila chrysaetos* (águila real)** es una especie de distribución holártica. En España está ampliamente distribuida por los sistemas montañosos de la Península, principalmente sistema ibérico, cordilleras Béticas, Sierra Morena y Pirineos. Nidifica en toda la Región de Murcia, siendo más abundante en el centro, este y noreste (Altiplano).

En la Región de Murcia en 2011 se produce una de las cifras más altas de ocupación de territorio de los últimos años, con un incremento en las últimas temporadas, pero aún están por debajo de los máximos conocidos, registrados en los años 80. En la ZEPA se asienta una pareja.

Esta especie ocupa principalmente zonas de montaña con paisajes abiertos en los que cazar, y nidifica a altitud variable sobre todo en cortados, aunque hay muchos casos de plataforma en árboles. El periodo de reproducción abarca desde enero hasta julio.

Su dieta se basa en mamíferos de tamaño medio (conejos), complementándola con aves y reptiles, y en invierno con carroña. La productividad es normalmente algo inferior a un pollo/pareja y se encuentra fuertemente condicionada por la disponibilidad de alimentos.

***Falco peregrinus* (halcón peregrino)** se distribuye por todas las regiones del mundo, excepto los polos. En España nidifica en todas las provincias. En el centro y litoral de la Región de Murcia se encuentran las mayores densidades poblacionales regionales. A escala autonómica existe un ligero decrecimiento.

En la ZEPA se conocen dos localizaciones con presencia de la especie. Su tendencia poblacional se mantiene estable.

Nidifica en roquedos, depositando los huevos directamente sobre la repisa sin construir plataformas. El periodo de reproducción abarca desde principios de marzo hasta julio. Aunque utiliza cualquier tipo de hábitat siempre que existan acantilados para nidificar, prefiere la existencia de paisajes abiertos en los que cazar. Sus presas fundamentales son las aves de tamaño medio, complementando su dieta con pequeños mamíferos e insectos.

***Bubo bubo* (búho real)**, de distribución paleártica, ocupa la mayor parte de Europa y Asia, también se encuentra en le norte de África. Se trata de una especie ampliamente repartida por la España peninsular, siendo relativamente común en las zonas mediterráneas de montaña, pero muy escaso en algunas regiones del norte, no esta presente en Baleares y Canarias. En la Región de Murcia se reproduce en la mayor parte

NPE: A-140515-6009

de los sistemas montañosos siendo muy abundante en el tercio sur y escaso en las zonas centro y norte, quizás debido a las bajas densidades de su especie presa más destacable, el conejo. La población censada en la ZEPA es de 1 pareja.

Nidifica durante los meses de enero a mayo, en cantiles rocosos y taludes, aunque esporádicamente puede hacerlo en el suelo o en minas. Su área de campeo abarca lugares abiertos, de cultivos de secano principalmente, siendo su presa fundamental el conejo, aunque también se puede alimentar de reptiles e insectos e incluso anfibios y peces.

***Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja)**, paleártica, se distribuye en Europa principalmente por las áreas de los grandes sistemas montañosos. En la Península Ibérica ocupa principalmente los sistemas montañosos de la mitad norte y los sistemas Central y Bético.

En la Región de Murcia se encuentra ampliamente repartida por gran parte de las áreas de montaña ocupando roquedos, cantiles y taludes de ramblas, aunque también puede presentarse en ruinas y construcciones de otro tipo, preferentemente apartadas de asentamientos humanos permanentes.

En la ZEPA nidifica, entre marzo y junio principalmente en cortados rocosos e incluso en casas de los entornos rurales, construyendo el nido en su interior, y los hábitats principales de alimentación son pastizales de montaña, zonas de vegetación baja mediterránea y áreas de uso agrícola y ganadero preexistentes como cultivos de secano con altos índices de barbecho y márgenes de vegetación natural. Es territorial en el entorno del nido o se asocia a otras parejas, según la disponibilidad de lugares de nidificación.

***Calandrella brachydactyla* (terrera común)** se distribuye por buena parte de Eurasia. Es una especie migratoria estival; inverna en el Sahel, en África. Aparece en zonas llanas con escasa cobertura vegetal: eriales, matorrales de escaso porte, viñedos y lindes y bordes de cultivos. En España, sus mayores abundancias se registran en estepas y saladares. Nidifica en el suelo.

***Galerida theklae* (cogujada montesina)** aparece en la Península Ibérica y África. Se distribuye ampliamente por toda la España mediterránea, donde sus mayores abundancias se registran en dehesas, estepas y garrigas. Nidifica en el suelo entre abril y junio.

***Lullula arborea* (totovía)** se distribuye por el Paleártico. Aparece por casi toda la Península Ibérica. Ocupa medios abiertos y ecotonos, con presencia de árboles, y praderas áridas con árboles o arbustos dispersos. No suele presentar densidades de cría muy altas, alrededor de 1 ave/10 ha en medios forestales, que aumenta en medios más abiertos. En España, sus mayores abundancias se registran en cereales, sabinares y dehesas. Construye el nido en el suelo o muy cerca de él, y el periodo reproductor puede comprender desde marzo hasta agosto.

***Oenanthe leucura* (collalba negra)** sólo se distribuye por la Península Ibérica y noroeste de África, siendo frecuente en el Levante y Sureste peninsular, y está repartida por toda la Región de Murcia. En España, sus mayores abundancias se registran en estepas, olivares y roquedos. En la ZEPA utiliza las cavidades de edificios rurales en ruina

NPE: A-140515-6009

para nidificar, mientras que busca el alimento en el entorno de éstos, zonas pedregosas y cultivos preexistentes.

Las especies citadas en paso migratorio en la ZEPA son *Circaetus gallicus* (culebrera europea), *Milvus milvus* (milano real), *Hieraaetus pennatus* (aguililla calzada), *Gypaetus barbatus* (quebrantahuesos), *Neophron percnopterus* (alimoche) y *Aegypius monachus* (buitre negro).

13.11.3.1.1.2. Aves migratorias de llegada regular no incluidas en el Anexo I de la Directiva.

En la ZEPA aparecen aves que, no figurando en el Anexo I, son migratorias de llegada regular.

Tabla 166. Especies de aves migratorias de llegada regular no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, presentes en la ZEPA "Sierra de Mojantes".

Especie	Nombre común	Hábitat asignado	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
Anthus pratensis (I)	bisbita común	Estepario	RP	-	-	-
Apus apus (E)	vencejo común	Rural/Urbano	RP	-	-	-
Caprimulgus ruficollis (E)	chotacabras pardo	Forestal	RP	-	-	-
Clamator glandarius (E)	críalo europeo	Forestal	RP	-	-	-
Cuculus canorus (E)	cuco común	Forestal	RP	-	-	-
Falco subbuteo (E)	alcotán europeo	Forestal	RP	NT	-	DD
Hirundo rustica (E)	golondrina común	Rural/Urbano	RP	-	-	-
Lanius senator (E)	alcaudón común	Forestal	RP	NT	-	-
Luscinia megarhynchos (E)	ruiseñor común	Forestal	RP	-	-	-
Merops apiaster (E)	abejaruco	Estepario	RP	-	-	-
Monticola saxatilis (E)	roquero rojo	Rupícola	RP	-	-	-
Oenanthe hispanica (E)	collalba rubia	Estepario	RP	NT	-	-
Oenanthe oenanthe (E)	collalba gris	Estepario	RP	-	-	-
Otus scops (E)	autillo	Forestal	RP	-	-	-
Saxicola torquata (E)	tarabilla común	Arbustivo	RP	-	-	-
Streptopelia turtur (E)	tórtola europea	Forestal	-	VU	-	DD
Sylvia atricapilla (I)	curruca capirotada	Forestal	RP	-	-	-
Tachymarptis melba (E)	vencejo real	Rupícola	RP	-	-	-

E: especie reproductora; **I**: especie invernante) **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial; **EX**: extinguida. Fuente: Actualización 2011 del Formulario de Datos Natura 2000).

Entre estas aves destaca una especie de paseriforme considerada en peligro a nivel regional, la lavandera cascadeña.

13.11.3.1.1.3. Síntesis de los requerimientos de las aves.

La mayoría de las aves de la ZEPA habita en cortados, roquedos y otro tipo de afloramientos rocosos, mientras que otras están favorecidas por los ambientes más forestales, así como en pastizales de montaña con vegetación baja mediterránea, y áreas de uso agrícola y ganadero preexistente como cultivos de secano con altos índices de barbecho y márgenes de vegetación natural. Hay varios requerimientos comunes a distintas especies.

A efectos de facilitar la gestión de las especies de aves en el presente Plan de Gestión, éstas se pueden agrupar según sus requerimientos, basados en la biología de las especies: época de presencia (reproductoras estivales o sedentarias, invernantes, de

NPE: A-140515-6009

paso), uso que hacen de la ZEPA, lugar de nidificación (suelo, edificaciones, forestal, etc.) y hábitat de alimentación y dieta.

- Especies que necesitan oquedades y cortados como hábitat de nidificación (rupícolas): *Aquila chrysaetos* (águila real), *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja), *Bubo bubo* (búho real), *Falco peregrinus* (halcón peregrino) y *Oenanthe leucura* (collalba negra). Estas especies seleccionan medios abiertos, zonas agrícolas como zonas de alimentación. Las especies se reproducen desde diciembre a julio.

- Especies rupícolas que necesitan zonas de alimentación suplementaria. *Gyps fulvus* (buitre leonado), se alimenta de carroña en el Muladar Paraje del Rabillo perteneciente a la Red de Áreas de Alimentación Suplementaria de la Red de Muladares de la Región de Murcia. Se reproduce entre los meses de enero a julio.

- Especies sedentarias esteparias, que nidifican en suelo: *Lullula arborea* (totovía) *Calandrella brachydactyla* (terrera común) y *Galerida theklae* (cogujada montesina). Seleccionan pastizales secos, estepas y formaciones de matorral bajo. Nidifican entre marzo y junio. Dentro de la ZEPA aparece otra especie esteparia, la *Oenanthe leucura* (collalba negra), cuya preferencia son los paisajes esteparios con ramblas y taludes.

- Especies en paso, utilizan la ZEPA como área de alimentación o descanso en su migración: *Aegypius monachus* (buitre negro), milano real (*Milvus milvus*), *Circaetus gallicus* (culebrera europea), *Gypaetus barbatus* (quebrantahuesos), *Hieraaetus pennatus* (aguililla calzada) y *Neophron percnopterus* (alimoche).

- Especies nidificantes regulares en edificaciones: *Falco naumanni* (cernícalo primilla). Campea y se alimenta en sistemas agrícolas y ganaderos preexistentes. Se reproducen desde marzo a julio.

13.11.3.1.1.4. Otras especies de fauna.

Se recogen a continuación otras especies de fauna que presentan algún grado de amenaza por el que están incluidas en algún catálogo o lista roja.

Tabla 167. Mamíferos catalogados en la ZEPA "Sierra de Mojantes".

Especie	Nombre común	Directiva Hábitats	Libro Rojo UICN (2008)	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
MAMÍFEROS							
Capra pyrenaica subsp. *hispanica*	cabra montés	V	-	-	NT	-	VU
Felis silvestris	gato montés	IV	-	RP	NT	IE	VU
Meles meles	tejón	-	-	-	-	IE	VU
Tadarida teniotis	murciélago rabudo	IV	-	RP	NT	-	-

"-", especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Directiva Hábitats: Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta; **Libros rojos: VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **IE**: interés especial.

NPE: A-140515-6009

Destacan las dos especies recogidas en el Anexo IV de la Directiva Hábitats.

***Felis silvestris* (gato montés)** está distribuido por toda la Región de Murcia. Aunque se desconoce su tendencia poblacional, sus principales factores de amenaza son la pérdida y fragmentación de su hábitat, la persecución directa y los atropellos.

***Tadarida teniotis* (murciélago rabudo)** se refugia en fisuras y huecos de las rocas, en farallones.

13.11.3.1.1.5. Especies cinegéticas

En esta ZEPA están presentes como especies cinegéticas las tórtolas europea (*Streptopelia turtur*) y turca (*S. decaocto*), las palomas bravía (*Columba livia*) y torcaz (*C. palumbus*), la perdiz roja (*Alectoris rufa*), la urraca (*Pica pica*), la corneja (*Corvus corone*), la grajilla (*Corvus monedula*), los estorninos negro (*Sturnus unicolor*) y pinto (*S. vulgaris*), los zorzales común (*Turdus philomelos*), y real (*T. pilaris*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la liebre (*Lepus granatensis*), el zorro (*Vulpes vulpes*), y el jabalí (*Sus scrofa*) y la cabra montés (*Capra pyrenaica hispanica)*

13.11.3.1.2. Flora de interés para su conservación.

En el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia (Anexo I del Decreto 50/2003, de 30 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales) se recogen las siguientes especies:

Tabla 168. Taxones de flora protegida en la ZEPA "Sierra de Mojantes".

Especie formulario de datos NATURA 2000	Catálogo regional
Acer granatense	EN
Arceuthobium oxycedril	VU
Dianthus subbaeticus	VU
Gypsophila montserratii	VU
Paeonia broteroi	VU
Quercus faginea subsp. *faginea*	VU
Thymus funkii subsp. *sabulicola*	VU
Viola cazorlensis	VU
Amelanchier ovalis	IE
Arbutus unedo	IE
Arctostaphylos uva-ursi subsp. *crassifolia*	IE
Armeria villosa subsp. *longiaristata*	IE
Buxus sempervirens	IE
Campanula velutina	IE
Centaurea granatensis	IE
Cytinus ruber	IE
Erodium saxatile	IE
Globularia spinosa	IE
Jasione foliosa subsp. *foliosa*	IE
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	IE
Juniperus phoenicea subsp. *phoenicea*	IE
Moehringia intricata	IE
Ononis cephalotes	IE
Pinus nigra subsp. *clusiana*	IE
Potentilla caulescens	IE
Pterocephalus spathulatus	IE
Quercus rotundifolia	IE

NPE: A-140515-6009

Especie formulario de datos NATURA 2000	Catálogo regional
Rhamnus alaternus	IE
Valeriana tuberosa	IE
Viscum album subsp. *austriacum*	IE

EN: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

Destaca la especie de *Acer granatense* (arce) que se encuentran en la máxima categoría de protección establecida en la legislación regional, "en peligro de extinción", y se presenta de forma muy escasa y generalmente acompañada de otras especies caducifolias como *Prunus sp., Sorbus sp., Quercus faginea*, etc.

En la umbría aparecen endemismos tan singulares como *Viola cazorlensis* (violeta de Cazorla) y *Gypsophila montserratii*, ambas catalogadas a escala regional como "vulnerable". La primera, incluida en el Anexo IV (Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta) de la Directiva Hábitats, constituye un endemismo subbético propio de las sierras de Cazorla, Castril, El Pozo, Segura, La Cabrilla y Mágina, presentando la ZEPA la única población conocida en la Región, con miles de ejemplares. Se localiza en lugares inaccesibles de la umbría en un área reducida. Sus principales amenazas son el coleccionismo y el herbivorismo tanto del ganado domestico como por la cabra montés.

Gypsophila montserratii es una especie endémica de las sierras subbéticas de Jaén, Albacete y Murcia, presentándose en la ZEPA una población aislada, de unos 500 individuos, localizada en lugares inaccesibles de la umbría. Su principal amenaza es el herbivorismo de la cabra montés.

Lugares de Interés Botánico

En la ZEPA se localiza un Lugar de Interés Botánico de la Región de Murcia denominado: "Los Frailejones", cuyas características más importantes se indican a continuación:

Tabla 169. Características más relevantes del lugar de interés botánico de la ZEPA "Sierra de Mojantes".

Los Frailejones
Descripción: Conjunto de roquedos y litosuelos sobre sustrato calizo-dolomítico en la ladera norte de la Sierra de Mojantes.
Justificación: Presenta la única población conocida en la Región de Murcia de *Viola cazorlensis* y *Gypsophila montserrati* y vegetación rupícola de influencia bética de gran representatividad.
Especies:
EN*: Acer granatense*
VU*: Viola cazorlensis* y *Gypsophila montserrati*
I.E: *Buxus sempervirens, Campanula velutina, Centaurea granatensis, Jasione foliosa subsp. foliosa, Moehringia intricata, Potentilla caulescens, Quercus rotundifolia, Rhamnus alaternus.*
Otras*: Asplenium ruta-muraria, Cistuis laurifolius, Cytisus reverchonii, Hormathophylla longicaulis, Ruscus aculeatus.*
Hábitats y formaciones vegetales: 8210 (721185, 721185, 721187), 4090 (309078, 309074), 6220* (52207B, 522077), 9340 (834012), 9530* (853342)
Amenazas: Sobrepastoreo
Necesidades de conservación: Recolección de germoplasma para su conservación "ex situ". Seguimiento poblacional de los hábitats y de *Viola cazorlensis* y *Gypsophila monserratii*. Estudio del efecto del herbivorismo de la cabra montés y el pastoreo del ganado doméstico.

Especies: **EN**, "en peligro de extinción"; **VU**, "vulnerable"; **IE**, "de interés especial" (Decreto n.º 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales).

NPE: A-140515-6009

13.11.3.2. Hábitats naturales y seminaturales

13.11.3.2.1. Tipos de hábitats de interés comunitario.

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

De las 1.486,49 Ha que forman la ZEPA, en 1.412,26 ha se han cartografiado un total de 6 tipos de hábitats de interés comunitario (2 de ellos prioritarios), lo que representa el 95,01 % de la superficie total (Tabla 130, Anexo 6).

De los hábitats presentes en la ZEPA destacan: por ser prioritarios, los tipos 6220* y 9530*; por su rareza a escala de la región biogeográfica mediterránea del Estado español, el tipo raro 8210; por ser los que mayor superfice ocupan, los tipos 8210, 9340, 4090 y 5210; y, por tener un estado de conservación excelente, los hábitas 5210 y 8210.

Tabla 170. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEPA "Sierra de Mojantes".

Tipo de Hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.	RZA
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	1.412,16	176,55	11,88	2,00	B	NR
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	1.081,68	135,24	9,10	2,58	A	NR
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	776,96	97,12	6,53	1,42	C	NR
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	1.733,92	216,74	14,58	3,00	A	R
9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	956,86	201,15	13,53	2,34	B	NR
9530*. Pinares (sud)-mediterráneos de pinos negros endémicos	326,17	40,77	2,74	2,00	B	NR

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEPA; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEPA (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

En la tabla siguiente se indican las asociaciones que representan los tipos de hábitats de interés comunitario agrupadas por la estructura vegetal que forman.

Tabla 171. Estructuras vegetales que conforman los diferentes tipos de hábitats y asociaciones en la ZEPA "Sierra de Mojantes".

Estructura		Código	Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.
Bosque	Encinar	9340	834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*	326,17	122,31	8,23	3,00	A
			834034. Quercetum rotundifoliae	630,69	78,84	5,30	2,00	B
	Pinar de pino blanco	9530*	853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum clusianae*	326,17	40,77	2,74	2,00	B
Matorral	Sabinar de sabina negra	5210	856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	1.081,58	135,22	9,10	2,58	A
Tomillar	Tomillar calcícola	4090	309074. *Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*	326,17	40,77	2,74	2,00	B
			309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	1.085,99	135,77	9,13	2,00	B
	Tomillar de fisuras de rocas	8210	721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*	326,17	40,77	2,74	2,00	B
	Tomillar de extraplomos		721187. *Moehringietum giennensis*	776,96	97,12	6,53	3,00	A

NPE: A-140515-6009

Estructura		Código	Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.
	Tomillar de laderas rocosas		723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*	630,69	78,84	5,30	3,00	A
Pastizal	Lastonar	6220*	522077. *Pilosello capitatae-Brachypodietum retusi*	326,17	40,77	2,74	2,00	B
			52207B. *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*	450,79	56,35	3,79	1,00	C

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEPA; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEPA (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

Bosque

- **Encinar**

Hábitat de interés comunitario 9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.

- Asociación 834012 Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae. Rivas-Martínez 1987.

Bosques de carrasca (*Quercus ilex subsp. ballota*), generalmente densos, a veces con algún ejemplar de sabina albar (*Juniperus thurifera*) y/o pino blanco (*Pinus nigra subsp. mauretanica)* que presentan un sotobosque rico de arbustos (*Berberis vulgaris subsp. australis, Crataegus monogyna, Cytisus scoparius subsp. reverchonii, Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus, Juniperus phoenicea subsp. phoenicea, Lonicera etrusca, Rosa micrantha*) y plantas herbáceas (*Asphodelus macrocarpus subsp. rubescens, Paeonia broteroi, Paeonia officinalis subsp. microcarpa, Silene mellifera*). Se distribuye en la parte central de la ZEPA.

- Asociación 834034 Quercetum rotundifoliae. Br.-Bl. & O. Bolòs in Vives 1956.

Bosque pobre de encinas (*Quercus ilex subsp. ballota*), a veces salpicado de pinos carrascos (*Pinus halepensis*), especialmente en las facies más abiertas, con un estrato arbustivo poco denso de coscojas (*Quercus coccifera*), *Daphne gnidium, Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus*, etc. Cuando están integrados por carrascas añosas formando una estructura cerrada se pueden incorporar a la comunidad especies de óptimo ecológico en el ambiente nemoral de estos bosques, como *Asplenium onopteris, Phillyrea angustifolia, Rhamnus alaternus*, etc. Tampoco son raras algunas lianas como *Arenaria montana subsp. intricata, Lonicera implexa* o *Rubia peregrina*. En el estrato herbáceo es frecuente *Brachypodium retusum* cuando el bosque no está muy cerrado. Se localiza al sur de la ZEPA.

- **Pinar**

Hábitat de interés comunitario 9530* Pinares (sub)mediterráneos de pinos negros endémicos.

- Asociación 853342 Junipero phoeniceae-Pinetum clusianae F. Valle, Mota & Gómez-Mercado 1989 corr. Rivas-Martínez, Fernández-González, Loidi, Lousã & Penas 2001.

Pinar blanco (*Pinus nigra subsp. mauretanica*) con sabinas moras (*Juniperus phoenicea subsp. phoenicea*) que forma bosques abiertos en laderas de pendientes medias a altas. En los claros son muy abundantes los caméfitos, con la particularidad de que muchos de ellos tienen carácter dolomitícola, pero en zonas margosas se ven desplazados por los matorrales altos de *Ononis fruticosa*. Se localiza en la parte central de la ZEPA.

NPE: A-140515-6009

Matorral

- **Sabinar.**

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

- Asociación 856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*.

Sabinares basófilos bético-manchego-alcarreños. Cabe destacar a las especies de *Ephedra nebrodensis, Genista cinerea subsp.valentina, Rhamnus fontqueri, Teline patens.* Se distribuye al norte, sur y suroeste de la ZEPA.

Tomillar

- **Tomillar calcícola.**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.

- Asociación 309074 Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis. P. Sánchez & Alcaraz 1992.

Matorrales caracterizados por la convivencia de *Helianthemum cinereum subsp. rotundifolium, Salvia lavandulifolia subsp. oxyodon, Thymus vulgaris, Teucrium leonis*, etc., en los que son también frecuentes otras especies calcícolas tanto de óptimo castellano como bético (*Anarrhinum laxiflorum, Armeria bourgaei subsp. willkommiana, Biscutella valentina, Centaurea granatensis, Dianthus brachyanthus, Fumana paradoxa, Knautia subscaposa, Lavandula latifolia*, etc.). En zonas altas (supramediterráneas) se hace muy común en la asociación la tollaga (*Erinacea anthyllis*). Predominan los caméfitos, muchos de ellos de hojas blanco azuladas por la abundancia de tricomas. El óptimo de floración es primaveral tardío y primo-estival. Se localiza en la parte central de la ZEPA.

- Asociación 309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*.

Tomillares y matorrales de nanofanerófitos con *Helianthemum cinereum (subsp. rotundifolium, hieronymi y guadiccianum), Sideritis leucantha subsp. incana* y *Thymus membranaceus*, a las que acompañan otras muchas especies calcícolas, entre las que destacan por su frecuencia o incluso abundancia: *Bupleurum fruticescens, Helianthemum violaceum, Rosmarinus officinalis, Teucrium leonis, Teucrium murcicum* (zonas por debajo de los 800 m), etc. Al inicio del verano destaca en la comunidad la atractiva floración de *Thymus membranaceus*, especialmente en aquellas áreas donde la especie es dominante. Se localiza al norte y sur de la ZEPA.

- **Tomillar de fisuras de rocas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*

Vegetación herbácea, a veces se trata de hierbas de cepa o base algo leñosa, con *Saxifraga camposii subsp. leptophylla, Kernera boissieri, Potentilla caulescens* y *Teucrium rotundifolium*, a las que suelen acompañar otras plantas de roquedos, entre las que cabe destacar a: *Campanula hispanica, Draba hispanica, Erinus alpinus subsp. hispanicus, Festuca plicata, Globularia spinosa Hieracium loscossianum* y *Jasione foliosa subsp. foliosa*. Esta vegetación coloniza las paredes rocosas de forma muy discontinua (cobertura generalmente menor del 5%), enraizando sólo donde las grietas

NPE: A-140515-6009

o los rellanos terrosos permiten la penetración de las raíces. Se distribuye al norte y centro de la ZEPA.

- **Tomillar de extraplomos**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 721187 Moehringietum giennensis, F. Casas 1972 corr. Mota, Gómez-Mercado & F. Valle 1991.

Vegetación herbácea que aparece en laderas rocosas superverticales con una cobertura muy baja (menor del 5%), dominada por *Sarcocapnos baetica*, especie a la que pueden acompañar otras hierbas perennes entre las que destacan por su frecuencia *Chaenorhinum villosum subsp. granatensis* y *Moehringia intricata subsp. giennensis*. A finales de primavera y principios de verano destaca esta vegetación por la llamativa floración de *Sarcocapnos baetica*, que forma como semiesferas de flores blancas a rosadas sobresaliendo de la superficie de la roca; pasado el verano las ramas secas y recurvadas de la planta forman como motas pardas que destacan desde lejos sobre la superficie generalmente rojiza de la roca. Se localiza al norte y centro de la ZEPA.

- **Tomillar de laderas rocosas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 723042 Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis. Peris, Esteso & Stübing 1993.

Tomillar abierto de ajedreas (*Satureja obovata subsp. obovata*), pinillos de oro (*Hypericum ericoides*), clavellina (*Dianthus broteri subsp. valentinus*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) y, más raramente, *Galium boissieranum*, a las que acompaña *Anthyllis onobrychioides, Fumana ericifolia, Teucrium thymifolium, Teucrium rivas-martinezii* (Cieza-Calasparra), tomillos (Thymus vulgaris), etc. Predominan las plantas de flores amarillentas, algunas muy aromáticas en el inicio del verano. Se distribuye al sur de la ZEPA

Pastizal

- **Lastonar**

Hábitat de interés comunitario 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 522077 Pilosello capillatae-Brachypodietum retusi * Alcaraz, P. Sánchez,De la Torre, Ríos & J. Álvarez 1991.

Pastizales dominados por el lastón (*Brachypodium retusum*), especie a la que acompañan diversos táxones, destacando algunos propios del supramediterráneo como *Anarrhinum laxiflorum, Bufonia perennis subsp. tuberculata, Festuca hystrix, Pilosella capillata, Pilosella tardans, Silene legionensis, Teucrium webbianum*, etc. Se localiza en la parte central y en la franja suroeste de la ZEPA.

- Asociación 52207B Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum ramosi, O. Bolòs 1957.

NPE: A-140515-6009

Pastizales dominados por el lastón (*Brachypodium retusum*), junto con la que se pueden presentar algunas otras gramíneas (*Dactylis hispanica, Helictotrichon filifolium,* etc.), algunos geófitos (*Asphodelus cerasiferus, Gladiolus illyricus, Ophrys lutea*, etc.), así como algunos caméfitos sufruticosos (leñosos en la base pero con partes verdes herbáceas), como *Phlomis lychnitis, Ruta angustifolia y Teucrium pseudochamaepitys*. Estos pastizales de color verde amarillento, toman un marcado color pajizo durante los meses estivales como resultado de la pertinaz sequía. Muestran una mayor densidad en las umbrías y bajo los pinares. Se localiza al norte de la ZEPA.

13.11.3.2.2. Otras formaciones vegetales.

Además de los hábitats de interés comunitario, en el ámbito de la ZEPA se ha inventariado otras asociaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats, pero que forman parte de la estructura vegetal de este espacio.

Tabla 172. Estructura vegetal de las formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats presentes en la ZEPA "Sierra de Mojantes" y asociaciones que las representan.

Estructura		Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	NAT	EC
Pastizal	Espartal	522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*	4,41	2,76	0,19	2,00	B

Los códigos numéricos de las asociaciones se corresponden con la nomenclatura establecida en el Átlas de Hábitats de España (MMA). **Sup.Pol. (ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel. (ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada asociación en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada asociación respecto de la superficie total de la ZEPA; **NAT**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEPA; **EC**: estado de conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

Pastizal

- **Espartal**
  - Asociación 522222 *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae.* Costa, Peris & Stübing 1989.

  Pastizal xerofítico alto, de hasta 1 m, que en condiciones óptimas puede ser bastante denso, dominado por espartos (*Stipa tenacissima*) y *Helictotrichon filifolium*,con diversas acompañantes, entre las que destacan por su carácter diferencial frente a los espartales más termófilos *Aphyllantes monspeliensis, Avenula bromoides* y *Koeleria vallesiana subsp. humilis*. El desarrollo óptimo se da avanzada la primavera (abril a junio), con predominio de los colores amarillo-pajizos que le imparten las dos gramíneas dominantes y el contraste entre las macollas de hojas erectas de *Helictotrichon filifolium* y las de hojas curvadas hacia el suelo del esparto. Se localiza al sur de la ZEPA.

13.11.3.3. Valoración de la ZEPA.

13.11.3.3.1. Valoración según las especies de aves

La valoración se ha realizado sobre la base de las especies de aves (apartado 13.11.3.1.1.), teniendo en cuenta tanto la categoría de amenaza de cada especie como la importancia relativa de la ZEPA para su conservación.

NPE: A-140515-6009

a) Categorías de amenaza: Según su inclusión en anexos de directivas y en categorías de amenaza de distintos catálogos y listas rojas se ha asignado una valoración a cada especie. Las mayores puntuaciones las adquieren *Falco naumanni* (cernícalo primilla), *Neophron percnopterus* (alimoche), *Gypaetus barbatus* (quebrantahuesos), *Aegypius monachus* (buitre negro) y *Gyps fulvus* (buitre leonado), todas ellas incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE.

También destacan las especies siguientes: *Milvus milvus* (milano real), *Aquila chrysaetos* (águila real), *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja), *Bubo bubo* (búho real), *Circaetus gallicus* (culebrera europea), *Falco peregrinus* (halcón peregrino) y *Hieraaetus pennatus* (aguililla calzada), todas ellas con la categoría de amenaza "vulnerable" en la lista roja regional, excepto el milano real, catalogado "en peligro de extinción" a nivel nacional.

b) Importancia relativa de la ZEPA para la conservación: Se ha tenido en cuenta la importancia relativa de la ZEPA para cada especie de las que se dispone de información, de modo que este espacio juegue un papel importante en su conservación a nivel regional, nacional o mundial.

Según la población relativa de cada taxón, la ZEPA contribuye principalmente a la conservación en el ámbito regional de *Gyps fulvus* (buitre leonado), importante zona de alimentación suplementaria y cría de esta especie, representando el 15,8-25,5% de la población de esta especie a nivel regional, según los años.

Le sigue *Falco naumanni* (cernícalo primilla), incluido dentro de la lista roja regional con el grado de amenaza más alto "en peligro crítico". El entorno de la ZEPA constituye uno de los núcleos poblacionales más importantes de la Región.

Les siguen en importancia, ya con menor representatividad, *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja), *Aquila chrysaetos* (águila real), *Falco peregrinus* (halcón peregrino) y *Bubo bubo* (búho real), con fracciones menores progresivamente en cuanto a representatividad regional.

13.11.3.3.2. Valoración según los tipos de hábitats

- **Prioridad y rareza de los hábitats:** Considerando estos criterios, presentan mayor valoración los hábitats prioritarios 6220* y 9530* así como el hábitat raro 8210.

- **Estado de conservación de los tipos de hábitats:** El estado de conservación es excelente para los hábitats 5210 y 8210; bueno para los tipos 4090, 9340 y 9530*; y significativo para el hábitats 6220*.

- **Valoración de la importancia relativa de los hábitats:** Según la superficie relativa que presenta cada hábitats, la ZEPA contribuye principalmente a la conservación del hábitats 8210 en la Región Biogeográfica Medietrránea española. En el ámbito de la Región de Murcia es el hábitats 9340 el que juega un papel destacado. Por ultimo, los hábitats mejor representados en la ZEPA son los tipos 8210, 9340 y 4090.

- **Resultado final de la valoración de los hábitats:** Integrando los resultados de los apartados anteriores se obtiene que los hábitats de mayor relevancia en la ZEPA son

NPE: A-140515-6009

Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica (8210) y Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (9340).

13.11.4. Descripción socioeconómica.

13.11.4.1. Distribución territorial de la población.

Según las cifras del censo de población del Instituto Nacional de Estadística (2011), dentro de la ZEPA no existe ningúna entidad de población, sin embargo, en sus alrededores se encuentran varios cortijos y corrales dispersos. La entidad más cercana es Tartamudo, con 7 habitantes en diseminado.

13.11.4.2. Usos del suelo.

El uso predominante es el forestal, seguido del pasto arbustivo y pasto con arbolado, que en total suman el 97% de la superficie de la ZEPA. El resto de usos del suelo son mayoritariamente cursos de agua y uso agrícola.

Tabla 173. Usos del suelo en la ZEPA "Sierra de Mojantes".

Descripción	Superficie (ha)	%
Forestal	941,53	63%
Pasto arbustivo	376,53	25%
Pasto con arbolado	131,16	9%
Corrientes y superficies de agua	10,25	1%
Tierras arables	21,39	1%
Frutales	0,12	0%
Frutos secos	1,83	0%
Viales	3,67	0%
Sin clasificar	0,00	0%

Fuente: SIGPAC, 2011.

13.11.4.3. Estructura de la propiedad.

El 28% de la ZEPA es terreno público, correspondiendo mayoritariamente a los montes del Catálogo de Utilidad Pública (CUP) nº 22 "Umbría de la Sierra de Mojantes" y nº 17 "Puntal de Bogarraba y los Cabecicos", ambos propiedad de la Comunidad Autónoma.

Tabla 174. Distribución de propiedad en hectáreas en la ZEPA "Sierra de Mojantes".

Spf ZEPA	Terrenos de titularidad pública							Terrenos Privados			
	Terrenos de Dominio Público					SubTotal		Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos Privados	SubTotal	
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces...)	Spf	%			Spf	%
	Comunidad Autónoma	Ayuntamiento	SubTotal								
1.486,49	404,78		404,78		15,67	420,45	28,28%		1.066,04	1.066,04	71,72%

De acuerdo con la información catastral disponible, un total de 39 parcelas están total o parcialmente incluidas en la ZEPA. Del total de parcelas solo 8 parcelas comprenden una superficie superior a las 100 hectáreas, mientras que la mayoría de las parcelas no superan las 50 hectáreas de superficie.

NPE: A-140515-6009

El tamaño de las parcelas está comprendido entre 1,4 hectáreas de la más pequeña y las 286 hectáreas de la más grande.

13.11.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales.

13.11.4.4.1. Actividad agrícola.

Actividad poco significativa en el interior de la ZEPA, donde predomina el uso forestal.

Los terrenos agrícolas se concentran en las inmediaciones de la ZEPA, se trata de zonas de labor de secano de almendros, olivos o cereal y algunos frutales de secano. La existencia de zonas agrícolas de secano en los alrededores de la ZEPA proporciona amplias zonas de alimentación y campeo para la avifauna del lugar y enriquece en gran medida su valor paisajístico.

Efectos ambientales: las zonas agrícolas extensivas de secano representan zonas fundamentales como áreas de campeo y alimentación para la avifauna. En el entorno de la ZEPA, las grandes áreas esteparias con una agricultura asociada a los cultivos cerealistas actúa como zona propicia para especies amenazadas como el cernícalo primilla, que ocupan estos espacios nidificando en las oquedades y huecos de los caseríos rurales.

Los posibles riesgos para la conservación de la biodiversidad generados por la agricultura son la transformación de los cultivos actuales a cultivos arbóreos e intensivos y los efectos de los fitosanitarios en la fauna.

13.11.4.4.2. Actividad ganadera.

En el interior de la ZEPA, existe una única eplotación ganadera de caprino con 6 cabezas de ganado (Registro de Explotaciones Ganaderas de la Región de Murcia, Dirección General de la Región de Murcia. CARM, 2013). Según el Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública, se ofertan concesiones de pastos para 93 cabezas de ganado lanar en el monte nº 22 "Umbría de la Sierra de Mojantes" y para 60 en el nº 17 "Puntal de Bogarraba y los Cabecicos".

En cuanto a las vías pecuarias, señalar que en el interior de la ZEPA no se encuentra ninguna. Fuera de la misma, al sudeste discurre la vereda de los Barranquicos, al suroeste la Cañada Real del Moral y al este la Cañada real de Archivel.

Efectos ambientales: En el caso concreto de Mojantes, la ganadería representa un papel fundamental en la conservación de las especies necrófagas, en especial del buitre leonado, puesto que las reses muertas de la actividad ganadera suponen la fuente de alimentación principal para estas especies.

13.11.4.4.3. Actividad forestal.

La gestión forestal realizada hasta ahora en la Sierra de Mojantes ha consistido en la poda del pinar en la zona de monte público y en tratamientos aéreos contra la plaga de procesionaria. Además, en el monte nº 17 "Puntal de Bogarraba y los Cabecicos", según su Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 se ofertan aprovechamientos de 83 Qm. para recolección de plantas aromáticas.

NPE: A-140515-6009

Efectos ambientales: Entre los efectos positivos, se encuentra la conservación de las zonas forestales de la ZEPA que constituyen el hábitat principal de las rapaces forestales. Y también puede constituir cierto riesgo de incendio si no se realizan las correctas gestiones de aclareo en las zonas de monte. Por otra parte, las fumigaciones no selectivas pueden afectar negativamente a la fauna de la ZEPA y su entorno. Asimismo, las labores forestales que se desarrollen en su interior pueden provocar molestias durante las épocas más vulnerables de la avifauna presente en la ZEPA.

Otros aprovechamientos de la ZEPA son la recolección de plantas aromáticas, caracoles, hongos, etc.

13.11.4.4.4. Actividad cinegética.

En la ZEPA se practican modalidades de caza menor (perdiz roja con reclamo y conejo), ofertándose en los montes públicos nº 17 "Puntal de Bogarraba y los Cabecicos" un aprovechamiento 4 escopetas y en el nº 22 "Umbría de la Sierra de Mojantes" para 3 escoptas según sus planes anuales de aprovechamiento de 2012.

Existen 6 cotos privados de caza en el ámbito de la ZEPA que ocupan aproximadamente el 78% de su superficie.

Efectos ambientales: La caza puede ejercer un efecto negativo provocando molestias sobre las especies que campean y se reproducen en la zona,

13.11.4.4.5. Actividad industrial y energética.

En la ZEPA no existe actividad industrial alguna.

Los tendidos eléctricos pueden suponer un impacto en las poblaciones de algunas aves de la ZEPA. Entre los años 2003 y 2009 han sido corregidos los tendidos eléctricos de su ámbito a través del Proyecto LIFE "Corrección de tendidos eléctricos peligrosos en ZEPA de la Región de Murcia. 2007-2010".

Efectos ambientales: Los tendidos eléctricos suponen un impacto paisajístico y un riesgo potencial de colisión o electrocución para las aves, en especial para las rapaces y migratorias, durante sus desplazamientos.

La ocupación de grandes superficies por instalaciones industriales supondría una pérdida de hábitat y áreas de campeo de la avifauna de la ZEPA.

13.11.4.4.6. Infraestructura viaria.

Al sur de la Sierra de Mojantes se localiza la carretera comarcal RM-730. Además, existen varios caminos que se adentran parcialmente en la ZEPA (Camino de la Cruz, Camino del Cortijo del Rabillo, etc.).

Efectos ambientales: La frecuentación derivada de la existencia de caminos y las nuevas infraestructuras viarias puede afectar a los hábitas y especies.

NPE: A-140515-6009

13.11.4.4.7. Uso público.

Actualmente no hay ninguna infraestructura de uso público dentro de los límites de la ZEPA.

13.11.4.4.8. Urbanismo y construcción.

En el entorno de la ZEPA aparecen diseminadas por un paisaje agrícola pequeñas viviendas destinadas al uso agrícola o como segunda residencia.

Efectos ambientales: Las edificaciones rurales (caseríos, etc.) existentes fuera de la ZEPA, dentro del ámbito del presente Plan de Gestión, son lugares adecuados para nidificar (bajo tejas, agujeros), favorables para el cernícalo primilla y otras aves como la collalba negra o la chova piquirroja. Sin embargo, la intensificación de las construcciones puede conllevar una fragmentación y pérdida de hábitats de las especies.

13.11.4.5. Patrimonio cultural.

No existe yacimiento arqueológico o bien cultural catalogado dentro de la ZEPA así como en sus alrededores.

Fuera de la ZEPA, dentro de su ámbito del Plan, a unos 2 Km. al norte se localiza el yacimiento arqueológico con grado B y C denominado *Fuente de la Vidriera*, en la pedanía de Archivel en Caravaca de la Cruz, cuya función es de Producción/Economía, Fábrica, y los restos culturales encontrados son cerámicas modernas, lozas del s.XVI-XVII, escoriales, desechos de fundición y fragmentos de recipientes de vidrio.

13.11.5. Descripción e interpretación del paisaje.

13.11.5.1. Paisaje en el entorno de la ZEPA.

El paisaje del entorno de la ZEPA se caracteriza por ser una matriz de carácter agrícola y ganadero,, en la que quedan incluidas manchas de vegetación natural. La agricultura es extensiva con parcelas de tamaños variables que se sitúan en las zonas de menor pendiente. Las zonas agrícolas al norte y sur de la ZEPA, definidas por los campos del Llano del Campillo, Llanos de Casablanca, Llanos del Tornajuelo y Llanos del Pozo, son fundamentalmente cultivos de cereal con algunas pequeñas parcelas de cultivo de frutales de secano, y cultivos recientes de regadío.

En la matriz hay componentes antrópicos de la arquitectura rural preexistente, como casas y cortijos de piedra, algunos de ellos habitados. Además, en la zona abundan los corrales que sirven de refugio para el ganado ovino y alguna granja dispersa de porcino. La presencia de estas estructuras junto con otros elementos como árboles dispersos, setos de vegetación natural entre parcelas de cultivo, linderos, etc., tienen un papel significativo en el mantenimiento de la biodiversidad, por su papel como hábitat, recurso trófico y refugio de la fauna de la zona.

Los elementos lineales del paisaje son las vías de comunicación que rodean a la ZEPA. Las carreteras comunican los núcleos rurales cercanos. Además hay caminos para acceder a las viviendas y campos de cultivo. Las zonas de vegetación natural del puerto de Mojantes

NPE: A-140515-6009

conectan con la Cuerda de la Serrata; y finalmente, distribuidas por la matriz, se extienden pequeñas zonas de vegetación natural situadas entre parcelas de cultivo.

13.11.5.2. Paisaje en el interior de la ZEPA.

La ZEPA de la Sierra de Mojantes presenta un acusado carácter forestal con unas umbrías densamente tapizadas por un bosque mixto de pinar, sabinar y carrascal, donde el primero domina con claridad, que desciende hasta el glacis de la propia sierra mostrando un contacto muy nítido con las tierras agrícolas (agro-sistemas).

Al encontrarse la Sierra de Mojantes inmersa en una matriz agrícola desde ella se puede contemplar una gran amplitud del campo visual. La Cuerda de la Serrata se alza en primer plano en la vertiente sur, junto con un mosaico de cultivos, núcleos rurales y cadenas montañosas, en segundo plano, dotan a la ZEPA de una calidad visual escénica muy alta. A su vez, la Sierra puede ser contemplada desde muchos lugares, lo que le añade una elevada fragilidad paisajística.

13.11.6. Elementos clave.

Los principales elementos de conservación del ámbito de la ZEPA son las especies de aves silvestres recogidas en el anexo I de la Deirectiva Aves y aquellas migratorias de llegada regular no incluidas en este.

La ZEPA, en su conjunto, se considera como elemento clave general, entendida como un sistema de hábitats forestales, rupícolas, acuáticos y agropecuarios que presenta unas necesidades básicas de gestión que el Plan trata de cubrir. Por otro lado, el análisis del territorio desde una perspectiva local permite identificar expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de la ZEPA (fundamentalmente tipos de hábitats o especies) relevantes para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa y que requieren de medidas de gestión activa para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

Se selecciona *Gyps fulvus* (buitre leonado) como elemento clave específico por tratarse de la especie que cumple los criterios para la designación de la ZEPA y presentar una alta valoración y una población significativa respecto a la regional.

Las especies *Gypaetus barbatus* (quebrantahuesos) y *Milvus milvus* (milano real), catalogadas "en peligro de extinción" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas, no se seleccionan como elementos clave específico por tratarse de especies de paso en la ZEPA. Igualmente, *Falco naumanni* (cernícalo primilla), catalogado "en peligro de extinción" en el Catálogo Regional, se presenta fuera de la ZEPA, utilizando esta de forma marginal, por lo que no se selecciona como elemento clave específico, entendiendo que su gestión se llevará a cabo desde el Plan de Recuperación de la especie.

Se seleccionan asimismo como elementos clave específicos las especies de flora *Viola cazorlensis y Gypsophila montserratii*, endemismos de las sierras subbeticas que presentan en la ZEPA las únicas poblaciones conocidas de la Región de Murcia.

Respecto a los hábitats de interés comunitario se seleccionan como elemento clave específico los tipos 9340 y 8210, que han obtenido la mayor valoración. Los Encinares de

NPE: A-140515-6009

Quercus ilex y *Quercus rotundifolia* (9340) constituyen un hábitat escaso a escala regional, que encuentra en la ZEPA una de sus mejores representaciones. Presenta especies catalogadas y posee alto valor ecológico como refugio de especies de fauna. Precisa un seguimiento detallado de su evolución.

El hábitat raro 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica (8210) presenta especies en peligro de extinción y de interés especial, suponiendo la ZEPA una especial contribución a su conservación. Entre los factores que pueden afectar a su conservación se encuentran las actividades que supongan la destrucción del sustrato (posible instalación de parques eólicos). Precisa un seguimiento detallado de su evolución.

Tabla 175. Elementos clave de la ZEPA "Sierra de Mojantes" y criterios que justifican su selección.

Elementos clave	Justificación
Elemento clave general	
Conjunto de la ZEPA	▪ Conservar y mantener la integridad de la ZEPA y de sus valores ecológicos ▪ 6 tipos de hábitats de interés comunitario, 2 de ellos prioritarios ▪ Especies incluidas en la Directiva Hábitats: 3 en el anexo IV ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves: 16 en el anexo I; y 22 migradoras de llegada regular ▪ Especies catalogadas a escala nacional oregional: 8 especies de flora (1 "en peligro de extinción"; 7 "vulnerables") y 5 especies de fauna (3 "en peligro de extinción"; 2 "vulnerables") ▪ Su conservación va ligada al mantenimiento y a la compatibilización de actividades agropastorales, cinegéticas, y forestales.
Elementos clave específicos	
Fauna	
Gyps fulvus (buitre leonado).	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA. ▪ Alta valoración de la especie ▪ Alta representatividad poblacional (15,8-25,5% de la población regional). Segunda colonia más importante a nivel regional. ▪ Especie carroñera dependiente de las áreas de alimentación suplementaria.
Flora	
Gypsophila montserratii	▪ Especie catalogada como Vulnerable (Catálogo Regional). ▪ Única localidad conocida en la Región de Murcia
Viola cazorlensis (violeta de Cazorla)	
Hábitats	
Encinar 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	▪ Hábitat de interés comunitario. ▪ Valoración alta. ▪ Alto valor natural debido a su escasez a escala regional. ▪ Presencia de especies en peligro de extinción, vulnerables y de interés especial ▪ Alta fragilidad, su estado de conservación y desarrollo depende de la actividad silvícola. ▪ Alto valor ecológico como refugio de las especies de fauna. ▪ Precisa un seguimiento detallado de su evolución
Tomillar de fisuras de rocas, de extraplomos y de laderas rocosas 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	▪ Hábitat de interés comunitario raro. ▪ Valoración alta. ▪ Presencia de especies en peligro de extinción y de interés especial. ▪ Factores que afectan a su conservación actividades que supongan la destrucción del sustrato (posible instalación de parques eólicos). ▪ Necesita un seguimiento detallado.

13.11.7. Diagnóstico.

13.11.7.1. Análisis de actividades e impactos.

En la tabla siguiente se presenta un análisis de las principales relaciones causa efecto entre las actividades detectadas y el estado actual de la ZEPA, sus hábitats y sus especies.

NPE: A-140515-6009

Tabla 176. Actividades socioeconómicas e impactos en la ZEPA "Sierra de Mojantes".

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
Agricultura	Tratamientos con fitosanitarios.	Empleo de tratamientos fitosanitarios y agrícolas bioacumulables.	Intoxicaciones secundarias en algunas especies.	ZEPA y entorno	Especies de fauna	Promover cultivos tradicionales a través Programa Desarrollo Rural
						Formar a los agricultores de la zona en buenas prácticas de control de plagas.
Forestal	Recolección de plantas aromáticas, caracoles, hongos	Actividad irregular y con cierta periodicidad.	Molestias a la avifauna Afección a los hábitats	ZEPA y entorno	Especies de fauna Hábitats	Regulación
	Control de plagas	Fitosanitarios para control procesionaria	Intoxicación y molestias a la fauna Afección a los hábitats.	ZEPA.	Especies de fauna Hábitat~~s~~	Reducir el uso de fitosanitarios en masas arboladas. En caso de necesidad, se deberá justificar y emplear los de menor toxicidad y persistencia, evitando época reproductora.
	Trabajos forestales	Aprovechamiento forestal	Molestias a la fauna			Adecuar los trabajos forestales a la biología de las especies, evitando molestias durante el período más crítico (reproducción y cría de los pollos).
Ganadería	Actividad ganadera	Abandono de la ganadería	Pérdida de diversidad de los hábitats.	ZEPA y entorno	Todos	Mantenimiento de la actividad de un modo controlado.
			Pérdida de los recursos tróficos por parte de las aves necrófagas.		*Gyps fulvus*	Mantenimiento muladar
	Potencialidad de pastoreo en el área de distribución	Ramoneo de algunos ejemplares Población escasa y área de distribución reducida	Afección a las poblaciones Eliminación de ejemplares	Puntual en la umbría de la ZEPA	*Viola cazorlensis*	Seguimiento de la actividad
Infraestructuras	Carreteras y caminos.	1carretera de tránsito moderado (RM-730) y un camino rural.	Molestias a la avifauna.	La RM-730 queda al sur de la ZEPA y el camino rural al norte.	Especies de fauna	Control y regulación del arreglo y acondicionamiento de caminos. Señalización y limitación de velocidad.
Actividad industrial	Instalación de nuevos tendidos eléctricos	Actividad potencial	Incremento de la mortandad de la avifauna.	ZEPA y su entorno.	Avifauna	Regulación
	Instalaciones actuales	Tendidos eléctricos cercanos a la ZEPA	Posible colisión y electrocución de aves. Pérdida de calidad del paisaje.	Entorno de la ZEPA.		Adecuación de tendidos eléctricos Regulación
						Revisar periódicamente las líneas eléctricas en las que se haya intervenido para analizar la efectividad de las medidas adoptadas.
		Futuros proyectos	Eliminación de hábitats	ZEPA	Hábitats 8210	Regulación

En la columna de respuesta se indican tanto las medidas que se están desarrollando actualmente como aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones.

13.11.7.2. Estado de conservación de los elementos clave.

La ZEPA ha contado con 9 a 14 parejas (15,8-25,5% de la población regional) de la especie *Gyps fulvus* (buitre leonado) en los últimos años (2007-2011) en dos localizaciones. La población actual puede considerarse todavía amenazada por lo reducido de su tamaño, por lo que sigue siendo preciso adoptar medidas que garanticen, al menos, los recursos alimenticios para fijar las colonias actuales y ampliar el área de distribución de los territorios de cría que presentan un alto potencial de recolonización.

Viola cazorlensis presenta miles de ejemplares que producen flores y frutos, mientras que la población de *Gypsophila montserratii* es de unos 500 individuos. Se trata de poblaciones aisladas que ocupan en la ZEPA un área reducida e inaccesible. Es necesario un seguimiento exhaustivo de la evolución de las poblaciones de estas especies así como de la incidencia de los factores potenciales de amenaza sobre las mismas (coleccionismo pastoreo, herbivorismo por cabra montés).

El hábitat 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* presenta un estado de conservación bueno, constituyendo una de las mejores representaciones en la Región de Murcia. Requiere un seguimiento detallado de su evolución.

Los tomillares de fisuras de rocas, de extraplomos y de laderas rocosas (hábitat 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica) presentan un excelente estado de conservación. Precisa un seguimiento detallado de su evolución así como evitar aquellas actividades que supongan la afección al sustrato.

13.11.8. Zonificación

Se establece la siguiente zonificación en el ámbito de la ZEPA:

Zona de Reserva "Los Frailejones". Coincide con el lugar de interés botánico de los Frailejones

Zona Máxima Conservación. Engloba las zonas de nidificación y reproducción de la especie clave *Gyps fulvus* (buitre leonado) y se corresponde con la practica totalidad de la superficie de la ZEPA.

Zona de Uso Agrario. Se trata de dos pequeñas áreas de cultivos situadas al norte y sur de la ZEPA.

13.11.9. Acciones para la conservación y gestión

Se enumeran las acciones necesarias para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies y, especialmente, de los elementos clave específicos seleccionados, así como para garantizar la integridad de la ZEPA en su conjunto. La descripción de las mismas se encuentra en el apartado 10.2 del Volumen I del presente Plan de Gestión.

NPE: A-140515-6009

Tabla 177. Acciones para la conservación y gestión en el ámbito de la ZEPA "Sierra de Mojantes".

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
Acciones comunes (AC)				
AC.1ª	Integración d el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	EPRN		EPRN
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.4ª	Recursos para la gestión	EPRN		EPRN
AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	EPRN		EPRN
AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	EPRN		EPRN
AC.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
AC.9ª	Adquisición de fincas	EPRN		EPRN
AC.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
AC.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	EPRN		EPRN
AC.14ª	Inventario, cartografía y seguimiento de los hábitats de las ZEPA	1310, 1410, 1420, 1430, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		ZEPA
AC.15ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	SPC		EPRN
AC.16ª	Seguimiento biológico de las especies clave de aves de la ZEPA	*Accipiter gentiles, Aquila fasciata, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Egretta garzetta, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		ZEPA
AC.17ª	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN
AC.18ª	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
AC.19ª	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	EPRN		EPRN
AC.20ª	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)(*)	EPRN		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.21ª	Medida de apoyo a Red Natura 2000	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.22ª	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.23ª	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN
AC.24ª	Determinación de la capacidad de carga ganadera	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
AC.25ª	Fomento de la apicultura acorde con la conservación.	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
AC.26ª	Caracterización de la actividad de recolección de setas.	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN
AC.27ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		EPRN
AC.28ª	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.29ª	Aprovechamiento de la biomasa.	EPRN		EPRN
AC.30ª	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	EPRN		EPRN
AC.31ª	Información, comunicación y educación ambiental	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC
AC.32ª	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		EPRN
AC.33ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	EPRN , HBT, SPC		EPRN
AC.34ª	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	EPRN, HBT, SPC		EPRN
AC. 35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	EPRN		EPRN
Acciones específicas (AE)				
AE.9ª	Prácticas mineras compatibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530* *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenafrion mercuriale, Bubo bubo, Aquila fascista, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		SEG, VLF, SMU, QUI, MQC, SMO,BLC

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AE.11ª	Gestión, seguimiento y control del muladar de la umbría de la Sierra de Mojantes	*Gyps fulvus*		MJT
AE.16ª	Seguimiento de especies clave de flora	*Acer granatense, Antirrhinum subbaeticum, Cotoneaster granatensis, Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis, Fraxinus angustifolia, Gypsophila montserratii, Helianthemum guerrae, Narcissus nevadensis*, Phillyrea media, Populus canescens, Quercus ilex, Sorbus aria, Teline patens, Viola cazorlensis*		REV, SEG, MQC, VLF, SMU, SMO, GAV, QUI, MJT

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

13.12.ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

13.12.1. Características generales.

La ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" (ES0000265), con una superficie de 28.349,26 ha, se localiza en los términos municipales de Calasparra, Cehegín, Mula, Cieza, Abarán y Ricote, siendo el espacio protegido Red Natura 2000 más extenso del ámbito geográfico del presente Plan de Gestión y de la Región de Murcia. Puede subdividirse desde el punto de vista ambiental y territorial en tres áreas diferentes:

- Área Norte: es el ámbito más forestal y montañoso (Sierra del Molino, La Palera, Sierra del Almorchón y Sierra del Oro). La Sierra del Molino queda cortada en dos puntos por las entalladuras que forman los ríos Argos y Quípar en su búsqueda del río Segura, dando lugar a cañones y barrancos.

- Área Central, donde predominan las masas de agua representadas por los embalses del Quípar (Alfonso XIII), embalse del Argos, de menor superficie los embalses del Cárcabo y de Almadenes, así como por un tramo del río Segura y de los ríos Argos y Quípar.

- Área Sur, caracterizada por un territorio prácticamente llano y de carácter estepario donde predominan cultivos de cereal, denominado Llanos del Cagitán, surcado por varios ramblizos.

Se designa como ZEPA en cumplimiento de la Directiva del Consejo de las comunidades europeas 79/409/CEE, de 2 de abril se 1979, derogada por la Directiva 2009/147/CE, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres, publicándose su designación por acuerdo del Consejo de Gobierno de 30 de marzo de 2001 mediante la Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo de 2001), por cumplir los criterios numéricos establecidos para las especies *Bubo bubo* (búho real), *Falco peregrinus* (halcón peregrino), *Himantopus himantopus* (cigüeñuela), *Burhinus oedicnemus* (alcavarán) y *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja).

Dentro de la ZEPA se encuentra el Cañón de los Almadenes, espacio natural sin figura de protección, conforme a la disposición adicional tercera, cuatro, de la Ley 4/92, de 30 de junio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia, que mediante Resolución de 22 de septiembre de 1993, de la Agencia Regional para el Medio Ambiente y la Naturaleza, tiene iniciado el trámite para la aprobación del correspondiente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.

Por otra parte, el embalse de Argos, también localizado en esta ZEPA, está declarado como "Zona Sensible" según Resolución de 30 de junio de 2011, de la Secretaría de Estado de Medio Rural y Agua (BOE nº 180, de 28 de julio), a los efectos previstos en el artículo 5.1 de la Directiva 91/271/CEE del Consejo, de 21 de mayo, sobre el Tratamiento de las Aguas Residuales Urbanas, que establece una serie de medidas con la finalidad de garantizar que dichas aguas sean tratadas correctamente antes de su vertido.

La Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia, crea en su artículo 22.1 la Red de Áreas de Protección de la Fauna Silvestre, que incluye el "Embalse de Alfonso XIII, Cagitán y Almadenes".

NPE: A-140515-6009

Por otro lado, la parte norte de la ZEPA se superpone con las ZEC "Sierra y Vega Alta del Segura y Río Alhárabe y Moratalla" (ES6200004) y "Río Quípar" (ES6200043).

13.12.2. Descripción del medio físico.

13.12.2.1. Clima.

La ZEPA se encuentra en la franja del termotipo Mesomediterráneo con un verano cálido y un invierno suave, con dominancia de vientos provenientes del noroeste. En cuanto a los ombrotipos, se encuentra en el Ombrotipo Semiárido. Sin embargo, hay que tener en cuenta los microclimas que forman los sistemas fluviales, con mayor grado de humedad y menor variabilidad térmica que su entorno.

13.12.2.2. Geología y litología.

La mayor parte está dentro de la Zona Prebética, mientras que el flanco meridional del Sector Sierra del Molino se halla incluido en la Zona Subbética.

Los sustratos geológicos más abundantes son las calizas y dolomías, materiales antiguos, propios del zócalo. Por lo general se encuentran en los núcleos centrales de las sierras. Entre estas rocas aparecen materiales más blandos y neógenos. También se presentan cuaternarios aluviales y conglomerados, fundamentalmente asociados a la red fluvial. En la vertiente sur de la Sierra del Molino, al oeste del Embalse del Quipar, existe una amplia zona de margas yesíferas y yesos del triásico.

En concreto, el embalse del Quípar se asienta sobre una depresión situada a los pies de la sierra del Molino. Se trata de un gran afloramiento de materiales Albense y del Keuper que configuran uno de los paisajes más característicos. Mientras que la sierra del Molino, con sólo 825 m de cota máxima, pero destacada más de 500 m, casi en vertical, sobre la lámina de agua del embalse del Quípar, constituye la más oriental de las unidades prebéticas. Está formada por un espeso volumen de dolomías cretácicas integrantes de un gran anticlinal. Su parte central y la vertiente norte presentan pendientes medias a suaves en tanto que su flanco meridional posee gran complejidad, con estratos casi verticales, volcados hacia el este, y desapareciendo más allá del Quípar.

Al sur, los Llanos del Cagitán están constituidos por depósitos de eluviones formados por la meteorización, así como por calizas, margas y areniscas con una representatividad menor.

Lugares de Interés Geológico (LIG)

- **Fuentes del Gorgotón (o Borbotón) y Almadenes**. Esta surgencia de agua de tipo kárstico y de alto valor hidrogeográfico y didáctico, se localiza en el propio lecho del río, hacia su margen izquierda, aguas abajo de la central eléctrica de Almadenes. Las aguas de escorrentía superficiales se infiltran en el Sinclinal de Calasparra, acumulándose superficialmente y aflorando a través de una fractura dando lugar al Borbotón, un manantial de agua templada único en la Región de Murcia. Además se encuentra otra surgencia natural, la Fuente del Almorchón.

NPE: A-140515-6009

Otro lugar de interés son las formaciones de karst sobre calizas y dolomías masivas, en la zona de la Sierra de La Palera hasta el Cañón de Almadenes.

13.12.2.3. Edafología.

Los principales tipos de suelos descritos son los siguientes:

- Litosoles. Se encuentran en forma dominante, aunque también en asociación con Rendsinas arídicas, Xerosoles cálcicos y Cambisoles. Se hallan en el norte, Sierra del Molino y de la Palera, El Almorchón y La Herrada, y Sierra del Oro.
- Regosoles. Son los suelos más abundantes. Se encuentran sobre todo como Regosoles calcáricos, en forma dominante o en asociación con Litosoles o Xerosoles cálcicos.
- Fluvisoles. Se encuentra en los márgenes del río Segura, como Fluvisoles calcáricos debido al hecho de que los sustratos son carbonatados.
- Xerosoles. Los tipos presentes son los petrocálcicos, cálcicos y gipsícolas, que se encuentran tanto en forma dominante como en asociación con otros suelos.

13.12.2.4. Relieve y geomorfología.

La ZEPA se caracteriza por la presencia de un relieve cambiante en dirección Norte a Sur, destacan sus formaciones montañosas y sinuosidad de los cañones que el río Segura forma en los Almadenes, y por otra parte la llanura de los Llanos del Cagitán.

Entre sus formaciones montañosas las sierras del Molino y del Oro, alcanzándose en esta última la mayor altura (939 msnm). Hacia el este se encuentran los Almadenes del río Quípar, un cañón por donde el río circula encajado, que separa las sierras del Molino y de La Palera. Esta última, de menor altitud que la anterior (657 msnm), también presenta una marcada dirección O-E, aunque sus escarpes continúan hacia el norte flanqueando el mencionado cañón del Quípar. Este último tramo del río Quípar desemboca en el Cañón de Almadenes, por donde el río Segura circula encajado entre paredones de calizas y dolomías. Mayor altitud que la anterior presenta la Sierra del Almorchón (773 msnm), una formación dolomítica con dirección SO-NE. Dominan el espacio una serie de pequeñas sierras y montes de menos de 500 m de altitud, con una alineación general O-E hasta alcanzar la sierra del Oro.

Los Llanos del Cagitán se definen como amplios campos de extensiones abiertas, con la incisión de algunas cañadas y ramblizos.

El principal proceso geomorfológico que se da en la ZEPA es la erosión de origen natural en sus distintas variantes. Los tipos de erosión laminar, en cárcavas y en regueros se producen en la mayor parte del espacio.

13.12.2.5. Hidrología e Hidrogeología.

Red de drenaje. La ZEPA se encuentra en el tramo alto de la Cuenca Hidrográfica del Segura. Los principales cursos fluviales que discurren por el interior de la ZEPA vienen representados por un tramo del río Segura que discurre al norte de la sierra del Molino y continúa a lo largo del Cañón de Almadenes, y tramos finales de los ríos Argos y Quípar caracterizados por estar bastante intervenidos, con escolleras, presas, azudes y acequias.

NPE: A-140515-6009

Además existen numerosas ramblas y barrancos, destacando entre ellos el Barranco de los Revolcadores y la Rambla del Cárcabo.

El río Segura es el único cauce fluvial que dispone de un caudal continuo considerable. Tiene una morfología variada, sinuosa en algunos tramos y con fuertes cambios de dirección con los que el río salva elevaciones rocosas. Las pequeñas vegas en las orillas de los primeros tramos, se van alternando con fuertes escarpes y zonas de meandros encajonados entre cortados. El cauce continúa circulando por valles muy abiertos que dan lugar a amplias vegas, de tierras fértiles para el cultivo a ambos lados. Finalmente, tras bordear la Sierra del Molino por su flanco norte, el cauce vuelve a encajarse entre las zonas más montañosas de La Mulata y Sierra de La Albarda, para formar el Cañón de Almadenes y salir de los límites de la ZEPA.

En cuanto al río Quípar, el último tramo circula encajado entre cortados rocosos en dirección suroeste-noreste, localizándose el final de su recorrido y el embalse de Alfonso XIII o del Quípar dentro de los límites de la ZEPA. La hondonada del Quípar recoge todas sus aguas que son drenadas por los *rameles*, conduciendo la escorrentía hacia el embalse.

El río Argos, localizado en el extremo occidental de la ZEPA, se encuentra incluido en ésta en el tramo del embalse y en su último tramo, que circula primero encajado a través de la Serratilla de Calasparra, para abrirse a una zona de vegas y finalmente termina su recorrido desembocando en el río Segura.

Zonas húmedas.

- **Charcas y pozas**, utilizadas tradicionalmente para la ganadería y situadas sobre vías pecuarias, suelen ser refugios de anfibios y reptiles acuáticos, además de ser importantes bebederos para gran cantidad de aves y mamíferos. Las Charcas más destacables son las siguientes: Charca Carpinteros (C2), Casa de Ramel (C3), Casa la Parra (C4), Casa Geromo (C18), Casa Hita (C19), Casa El Hoyo (C20), Ramel Contiendas (C23), Charca Villa Antonia (C24) y Casa Zapata (C26).
- **Embalses**. La ZEPA alberga en su interior cuatro embalses de importancia a nivel ecológico. El inventario de Ramblas y Humedales de la Región de Murcia incluye en su listado como humedales a los cuatro embalses de la ZEPA: el Embalse de Almadenes (E-3), el del Cárcabo (E-14), Embalse del Quípar (E-1) y Embalse de Argos (E-2).
- **Salinas.** Junto al Embalse del Quípar se encuentran las Salinas de la Ramona (SA-1), antigua explotación de sal abandonada. También se ubica en el interior de la ZEPA las Salinas Casa del Salero (SA-9), ambas incluidas en el Inventario de Ramblas y Humedales de la Región de Murcia.
- **Bosques de Ribera.** Se extiende por el río Segura, constituyendo las formaciones riparias de mayor extensión y mejor conservadas de toda la Región de Murcia.
- **Fuentes.** En el ámbito de la ZEPA se localizan las siguientes: Fuente del Llano, Fuente de la Murta, Fuente de la Umbría, Fuente de las Juntas y Fuente del Cobre.

Aguas subterráneas. La ZEPA pertenece a la Cuenca del Segura y se encuentra incluida dentro de las siguientes Unidades Hidrogeológicas (U.H.):

NPE: A-140515-6009

- *U.H. Sinclinal de Calasparra*: por ella discurre el río Segura en su sector meridional. Ocupa prácticamente la totalidad de la Sierra del Molino, incluida en el acuífero del mismo nombre.
- *U.H. Oro-Ricote*, representado por tres acuíferos siendo el de Sierra del Oro el que se sitúa en el extremo este.
- *U.H. Sierra Espuña*, se localiza en el extremo sur, en la zona denominada Llanos del Prado.
- *U.H.Caravaca*, se localiza en las cercanías del embalse de Argos y está incluido en el acuífero de Argos que se alimenta principalmente de la recarga del río Argos.
- *U.H. Bajo Quípar,* de los diez acuíferos que conforman la unidad, se localiza en la ZEPA el acuífero del Cortijo del Olivar del Norte.

13.12.3. Descripción e interpretación de la biodiversidad.

13.12.3.1. Especies de fauna y flora

13.12.3.1.1. Fauna.

Dada la diversidad de ambientes que se dan en la ZEPA, la fauna se ha descrito diferenciando tres grandes ambientes principales:

- Área Norte: Sierra del Molino. Caracterizada fundamentalemente por las aves rupícolas, mayoritariamente rapaces, *Aquila fasciatus* (águila-azor perdicera), *Aquila chrysaetos* (águila real), *Falco peregrinus* (halcón peregrino) y *Bubo bubo* (búho real), y un córvido, *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja). Estas especies se encuentran incluidas dentro del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, relativa a la conservación de las aves silvestres.

  Otra comunidad interesante es la de las rapaces forestales, entre las que aparecen *Accipiter nisus* (gavilán), *Circaetus gallicus* (culebrera europea), *Hieraaetus pennatus* (aguililla calzada) y *Buteo buteo* (busardo ratonero).

- Área Central: Masas de agua. En los embalses del Quípar y del Argos se presentan abundantes especies de aves acuáticas, aunque se ha detectado una disminución en su diversidad.

  Hasta finales de los años 90 el embalse Alfonso XIII era una de las localidades con mayor diversidad de aves acuáticas del conjunto regional llegando a reproducirse más de 15 especies diferentes y con el mayor número de reproductoras de todos los embalses de la Región, estableciéndose una importante colonia de garza real y martinete común. Algunos años llegaron a nidificar ejemplares de garceta común y algún ejemplar de garza imperial y avetorillo común. El embalse también disponía de una colonia reproductora de más de una decena de parejas de focha común, cigüeñuela común, somormujo lavanco y algunas parejas de zampullín chico. Estas aves utilizaban fundamentalmente las formaciones de tarays y algunos árboles como hábitats de nidificación. Sin embargo, en el censo de 2004 se ha detectado una disminución de la diversidad de especies así como la aparición de la gaviota patiamarilla, indicador de degradación del humedal. En general, el mantenimiento de la avifauna depende del buen estado de conservación del tarayal y del nivel adecuado de

NPE: A-140515-6009

inundación, de la disponibilidad de alimento, de la buena calidad de las aguas y de la ausencia de molestias durante el periodo de reproducción.

- Área Sur: Llanos del Cagitán. Esta estepa cerealista se caracteriza por la presencia de aves esteparias, las cuales se agrupan en varios tipos.

  - Especies no paseriformes, de mediano a gran tamaño, cuya biología está ligada en muchas ocasiones a cultivos o pastizales. Este grupo lo forman *Circus pygargus* (aguilucho cenizo), *Pterocles orientalis* (ganga ortega), *Burhinus oedicnemus* (alcaraván) y *Tetrax tetrax* (sisón común).Todas estas especies incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves.

  - Especies de aláudidos, el grupo de especies más abundante en la avifauna esteparia. En los Llanos del Cagitán aparecen tres especies de esta familia incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves y ligadas a los cultivos de cereales: *Calandrella brachydactyla* (terrera común), *Melanocorypha calandra* (calandria) y *Galerida theklae* (cogujada montesina).

  - Especies paseriformes de diversas familias que durante el invierno explotan la ingente cantidad de semillas y los pocos insectos que se encuentran en esta época.

13.12.3.1.1.1. Taxones de aves incluidos en el Anexo I de la Directiva Aves

En la ZEPA aparecen 24 aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, de las que 14 son especies sedentarias y 8 aparecen como reproductoras, 2 como invernal y 1 de paso en la zona.

Tabla 178. Catalogación, grado de amenaza y tamaño poblacional de las especies del Anexo I de la Directiva Aves presentes en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

Especie	Nombre común	Hábitat asignado	Libro Rojo UICN (2008)	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional	Formulario RN2000
Aquila chrysaetos (S)	águila real	Rupícola	-	RP	NT	IE	VU	2 (p)
Bubo bubo (S)	búho real	Rupícola	-	RP	-	IE	VU	8 (p)
Burhinus oedicnemus (S)	alcaraván común	Estepario	-	RP	-	-	DD	230 (p)
Calandrella brachydactyla (E)	terrera común	Estepario	-	RP	VU	-	-	P
Circaetus gallicus (E)	culebrera europea	Forestal	-	RP	-	IE	VU	P
Circus pygargus (DP)	aguilucho cenizo	Estepario	-	VU	VU	VU	CR	P
Coracias garrulus (E)	carraca europea	Estepario	NT	RP	-	IE	VU	P
Egretta alba (I)	garceta grande	Acuático	-	RP	-	-	-	P
Egretta garzetta (E,I)	garceta común	Acuático	-	RP	-	-	EN	10 p (E), 4 (i) (I)
Falco naumanni (E)	cernícalo primilla	Estepario	VU	RP	VU	EN	CR	7 (p)
Falco peregrinus (S)	halcón peregrino	Rupícola	-	RP	-	IE	VU	7 (p)
Galerida theklae (S)	cogujada montesina	Estepario	-	RP	-	-	-	P
Aquila fasciatus (S)	águila-azor perdicera	Rupícola	-	VU	VU	EN	EN	1 (p)
Hieraaetus pennatus (E)	aguililla calzada	Forestal	-	RP	-	-	VU	P
Himantopus himantopus (S)	cigüeñuela	Acuático	-	RP	-	-	-	12 (p)
Ixobrychus minutus (E)	avetorillo común	Acuático	-	RP	-	IE	CR	1 (p)
Lullula arborea (S)	Ttotovía	Forestal	-	RP	-	-	-	P
Melanocorypha calandra (S)	calandria común	Estepario	-	RP	-	-	-	P
Nycticorax nycticorax (S)	martinete común	Acuático	-	RP	-	IE	EN	8 (p)
Oenanthe leucura (S)	collalba negra	Estepario	-	RP	-	-	-	P
Pterocles orientalis (S)	ganga ortega	Estepario	-	VU	-	VU	VU	20 (i)

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre común	Hábitat asignado	Libro Rojo UICN (2008)	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional	Formulario RN2000
Pyrrhocorax pyrrhocorax (S)	chova piquirroja	Rupícola	-	RP	NT	IE	VU	80 (i)
Sylvia undata (S)	curruca rabilarga	Arbustivo	NT	RP	-	-	-	P
Tetrax tetrax (S)	sisón común	Estepario	NT	VU	-	VU	CR	1-5 (i)

S, especie sedentaria; **E**, especie estival; **I**, especie invernante; **DP**, especie en paso. **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial; **EX**: extinguida. (**i**, individuos; **p**, parejas; **P**, presencia. Fuente: Actualización del Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000.

Tabla 179. Población mundial, nacional, regional y presente en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" de las especies del Anexo I de la Directiva Aves.

Especie	Nombre común	Mundial	España	Región de Murcia	ZEPA	% regional	% nacional	% mundial
Aquila chrysaetos	águila real	50.000-100.000 pp	1.769 pp (2008)	41 -46 pp (2008 a 2010)	**2 pp**	4,3-4,9 %	0,11 %	0,002-0,004%
Bubo bubo	búho real		3.000 pp	182 terr (1992/97) 200-250 pp (2002) 140-170 pp (2003)	**8 pp**	4,4%	0,2 %	
Egretta garzetta	garceta común			15-68 pp (humedales 2007-2009) 281 pp (2009)	**10 pp 4 ii inv.**	1,5-94,3 % (humedales 2007-2009) 11,7% (2009)		
Falco naumanni	cernícalo primilla		20.000 pp	83 pp (2010)	**7 pp** (2010)	8,4 % (2010)	0,035%	
Falco peregrinus	halcón peregrino		2.804 pp. (2008)	134 pp (2008)	**7 pp**	5,2 % (2008)	0,2 % (2008)	
Aquila fasciatus	águila azor-perdicera		733-768 pp	26 pp (2008)	**1 pp**	3,8% (2008 a 2010)	0,13-0,14 % (2005)	
Himantopus himantopus	cigüeñuela		14.000-15.000 pp 56.500 ii	500 pp 200 pp (humedales 2009)	**12 pp**			
Ixobrychus minutus	avetorillo			2-4 pp (humedales 2007-2009)	**1 pp**	0-50% (humedales 2007-2009)		
Nyticorax nycticorax	martinete			15-19 pp (humedales 2007-2009)	**8 pp**	20-57,9 % (humedales 2007-2009)		
Pterocles orientalis	ganga ortega	500.000-4.000.000 ii	7.824-13.273 ii (2005)	300 ii	**20 ii**	6,7 %		
Pyrrhocorax pyrrhocorax	chova piquirroja	263.000-1.320.000 ii	17.000 pp	996-1.328 pp (2008) 4.000 ii	**80 ii**	2%		
Tetrax tetrax	sisón	260.000 ii	50.000-100.000 machos	200 ii inv	**1-5 ii**	0,5-2,5 %		

Especies de las que se dispone de información e importancia relativa de la población de la ZEPA en el contexto regional, nacional y mundial. Los datos son los más actualizados disponibles o se toma algún dato anterior para comparar con la población de referencia del mismo año. El dato regional de especies de aves acuáticas hace referencia a la población regional censada en humedales de la Región de Murcia incluidos en los seguimientos anuales, quedando excluidos otros ambientes y humedales no censados.(**ii**: individuos; **pp**: parejas; **inv**: población invernante)

Se expone a continuación la distribución de estas especies y aspectos de su biología (requerimientos de hábitat, comportamiento y reproducción) a tener en cuenta en este Plan.

***Falco peregrinus* (halcón peregrino)**, especie sedentaria en la ZEPA, se distribuye por todas las regiones del mundo, excepto los polos. En España**,** nidifica en todas las

NPE: A-140515-6009

provincias. En el centro y litoral de la Región de Murcia se encuentran las mayores densidades poblacionales regionales. A escala autonómica existe un ligero decrecimiento.

Nidifica en roquedos, depositando los huevos directamente sobre la repisa sin construir plataformas. El periodo de reproducción abarca desde marzo hasta julio. Utiliza cualquier tipo de hábitat siempre que existan acantilados para nidificar, prefiere la existencia de paisajes abiertos en los que cazar. Sus presas fundamentales son las aves de tamaño medio, complementando su dieta con pequeños mamíferos e insectos.

Bubo bubo **(búho real)**, de distribución paleártica, ocupa la mayor parte de Europa y Asia; también se encuentra en el norte de África. Se trata de una especie ampliamente repartida por la España peninsular, siendo relativamente común en las zonas mediterráneas de montaña. En la Región de Murcia se reproduce en la mayor parte de los sistemas montañosos, siendo muy abundante en el tercio sur y escaso en las zonas centro y norte, quizás debido a las bajas densidades de su especie presa más destacable, el conejo.

Nidifica durante los meses de enero a mayo, en cantiles rocosos y taludes, aunque esporádicamente puede hacerlo en el suelo o en minas.

Aquila chrysaetos **(águila real)** es una especie sedentaria en la ZEPA, de distribución holártica. En España está ampliamente distribuida por los sistemas montañosos de la Península, principalmente sistema ibérico, cordilleras Béticas, Sierra Morena y Pirineos. Nidifica en toda la Región de Murcia, siendo más abundante en el centro, este y noreste (Altiplano).

En la Región de Murcia en el año 2011 se registró una de las cifras más altas de ocupación del territorio de los últimos años, con un incremento en las últimas temporadas, aunque por debajo de los máximos conocidos en los años 80.

Nidifica a altitud variable sobre todo en cortados, aunque hay muchos casos de plataforma en árboles. El periodo de reproducción abarca desde enero hasta julio.

Ocupa principalmente zonas montañosas con paisajes abiertos en los que cazar. Su dieta se basa en mamíferos de tamaño medio, complementándola con aves y reptiles, y en invierno con carroña. Se encuentra fuertemente condicionada por la disponibilidad de alimentos.

Aquila fasciatus **(águila-azor perdicera)** tiene distribución paleártica, indomalaya y marginalmente afrotropical. En España se distribuye principalmente por las provincias mediterráneas, Sierra Morena, Montes de Toledo y Sistema Ibérico. En cuanto a la Región de Murcia, se distinguen en la actualidad dos núcleos principales: sierras litorales y prelitorales y Vega Alta del Segura. En la ZEPA anida en las paredes rocosas y cortados. Como zonas de campeo prefiere áreas de baja montaña poco transformadas. Sus presas principales son conejos, palomas y perdices.

Pyrrhocorax pyrrhocorax **(chova piquirroja)**, paleártica, se distribuye en Europa principalmente por las áreas de los grandes sistemas montañosos. En la Península Ibérica ocupa principalmente los sistemas montañosos de la mitad norte y los sistemas Central y Bético.

NPE: A-140515-6009

En la Región de Murcia se encuentra ampliamente repartida por gran parte de las áreas de montaña ocupando roquedos, cantiles y taludes de ramblas, aunque también puede presentarse en ruinas y construcciones de otro tipo, preferentemente apartadas de asentamientos humanos permanentes.

En la ZEPA nidifica, entre marzo y junio, en cortados rocoso, grietas o cavidades, y posiblemente en casas rurales de los Llanos del Cagitán, construyendo el nido en su interior, y los hábitats principales de alimentación son pastizales de montaña, zonas de vegetación baja mediterránea y áreas de uso agrícola y ganadero preexistentes como cultivos de secano con altos índices de barbecho y márgenes de vegetación natural. Es territorial en el entorno del nido o se asocia a otras parejas, según la disponibilidad de lugares de nidificación.

Los censos realizados en 2005 en la ZEPA recogen una colonia de 7 parejas y dos dormideros que suman 66 individuos, estos últimos no reproductores. Su tendencia poblacional es regresiva.

Circaetus gallicus **(culebrera europea)** es una especie de distribución paleártica e indomalaya. La población paleártica inverna en África, aunque un contingente indeterminado de individuos inverna en la ribera mediterránea. Está presente en la mayor parte de España, aunque es menos abundante en el norte y Andalucía Oriental. Se distribuye por toda la Región de Murcia, siendo escasa en las sierras del sur y relativamente común en las masas forestales del centro y oeste.

Se trata de una especie que anida tanto en grupos aislados de árboles como en formaciones forestales extensas, siempre que existan áreas despejadas de vegetación próximas para buscar sus presas. La época reproductora abarca de febrero a agosto.

Especialista en la caza de ofidios, preda casi exclusivamente reptiles; las especies más capturadas son las culebras de escalera y bastarda y el lagarto ocelado. Ocasionalmente se alimenta de anfibios y mamíferos.

Hieraaetus pennatus **(aguililla calzada)** es una especie estival en la ZEPA. Su distribución mundial se extiende por el SW de Europa y NW de África hacia el este europeo, Asia Menor y el Cáucaso hasta el centro de Asia, NE de Mongolia y SE y norte de la India. Se distribuye por toda la Península Ibérica, exceptuando las provincias costeras de Galicia, gran parte de Cataluña e Islas Canarias. Las mayores densidades se registran en el centro-este del país.

En la Región de Murcia se encuentra en buena parte de las grandes masas forestales. Los bosques del centro-oeste albergan las poblaciones más densas, mientras que son menores las densidades en Sierra Espuña y algunos enclaves del norte de Lorca. Actualmente la población se mantiene estable, sin que se haya apreciado una disminución significativa en los últimos años.

Ocupa paisajes formados por manchas de bosque intercalados con cultivos agrícolas y matorral. Su dieta es generalista, compuesta por aves de pequeño y mediano tamaño, pequeños mamíferos y reptiles, que captura prospectando extensas áreas de campeo,

NPE: A-140515-6009

principalmente en ecotonos, bosques y cultivos de secano. El periodo de reproducción abarca de marzo hasta julio.

Lullula arborea **(totovía)** se distribuye por el Paleártico. Aparece por casi toda la Península Ibérica. Ocupa medios abiertos y ecotonos, con presencia de árboles, y praderas áridas con árboles o arbustos dispersos. No suele presentar densidades de cría muy altas, alrededor de 1 ave/10 ha en medios forestales, que aumenta en medios más abiertos. En España sus mayores abundancias se registran en cereales, sabinares y dehesas. Construye el nido en el suelo o muy cerca de él, y el periodo reproductor puede comprender desde marzo hasta agosto.

Sylvia undata **(curruca rabilarga)** tiene una distribución típicamente mediterránea. Se encuentra bien distribuida por zonas de matorral y baldíos de toda la Península Ibérica. En España, sus mayores abundancias se registran en brezales y jarales. Construye el nido en un arbusto. Se reproduce en abril-junio.

Burhinus oedicnemus **(alcaraván)** ocupa una amplia franja en el sur del Paleártico, desde Inglaterra y Mauritania hasta el centro de Asia y la región Oriental (India e Indochina). A Europa podría corresponder entre un cuarto y la mitad de la población reproductora mundial. En España está presente en la práctica totalidad de la Península Ibérica –salvo en áreas de montaña y la cornisa cantábrica-. Se distribuye por toda la Región de Murcia, faltando en zonas de bosque y de montaña. Se localiza preferentemente en eriales, cultivos de cereal, almendros, olivares, etc.

La ZEPA cuenta con una población sedentaria de 230 parejas en los Llanos del Cagitán. Nidifica en abril en el suelo, en terrenos llanos y despejados de vegetación: eriales, cultivos abandonados, etc. Su dieta se basa en la ingesta de insectos.

Pterocles orientalis **(ganga ortega)** se distribuye mundialmente en dos grandes núcleos, uno occidental que incluye la Península Ibérica y norte de África, y otro oriental, desde Chipre y Anatolia hasta el Turkestán chino y Afganistán. Europa supone el 5-24% de su área de distribución. Se encuentra por buena parte de la Península Ibérica: Valle del Ebro, ambas Castillas, Extremadura, Andalucía y Región de Murcia.

En la Región de Murcia se encuentra en realidad localizada en zonas del Altiplano, Noroeste, Cagitán y valle del Guadalentín. Su población en la ZEPA es estable.

Necesita barbechos de larga duración, eriales y pastizales tanto en invierno como en época reproductora. Con requerimientos similares a los de otras aves esteparias, selecciona menos frecuentemente las siembras y los matorrales de cierta altura. Requiere bebederos y dormideros, lugares muy estables y tranquilos, sin interferencias humanas. Hace la puesta en el suelo sin construir nido.

Tetrax tetrax **(sisón)** tiene una distribución principalmente paleártica, con dos poblaciones ampliamente separadas. La población occidental tiene en la región biogeográfica mediterránea la mayor parte de su población mundial, particularmente en España. Se ha extinguido en varios países, y su declive se debe a la pérdida de su hábitat por la intensificación en la agricultura. Debido a esto España tiene una especial responsabilidad en la conservación de la especie a nivel mundial.

NPE: A-140515-6009

En la Región de Murcia se distribuye en las áreas esteparias de Yecla y Jumilla, Caravaca y Lorca, Llanos del Cagitán y Saladares del Guadalentín, en paisajes agrícolas preexistentes abiertos y en mosaico, dominados por cultivos cerealistas en secano o pastizales extensivos, y está favorecido por la heterogeneidad del paisaje, debida a la presencia de eriales, barbechos de larga duración y cultivos de leguminosas, y por la diversidad de coberturas, alturas y densidades en la estructura de vegetación, de modo que en ese mosaico existen zonas de canto de los machos, zonas para anidar y zonas de refugio. También responde favorablemente a la existencia de linderos entre parcelas. Para la cría son muy favorables los barbechos con vegetación y bordes de parcelas de cereal de secano. En época de cría los machos reproductores seleccionan preferentemente, como sustrato de canto y exhibición, linderos, barbechos de larga duración, leguminosas y barbechos del año, y en esta selección influye la altura de la vegetación; también pueden seleccionar siembras de cereal, labrados y zonas de matorral según disponibilidad. En el caso de las hembras influye la cobertura de vegetación y abundancia de alimento. Las mayores concentraciones invernales se producen en áreas con alta disponibilidad de sustratos atractivos, como ciertas alfalfas y barbechos.

Forma grupos de aves reproductoras y no reproductoras (*leks*). El periodo reproductor puede comprender desde febrero hasta agosto. Nidifica en una depresión del suelo. En invierno se agregan, pudiendo separarse machos y hembras. No realiza movimientos migratorios importantes, sino desplazamientos estacionales de corto alcance buscando zonas de alimentación adecuadas, principalmente cultivos de leguminosas.

***Falco naumanni* (cernícalo primilla)** es una especie migradora transahariana, turquestano mediterránea (nidifica en el sur y este de Europa, Oriente Próximo y estepas asiáticas, e inverna en África subsahariana). Debido a la pérdida y degradación de hábitat, principalmente como resultado de la intensificación agrícola en Europa, la especie tuvo un fuerte declive en Europa occidental de hasta el 95% y extinciones locales en áreas más orientales. Actualmente ha vuelto a incrementarse. España tiene una especial responsabilidad en la conservación de la especie a nivel mundial.

En la Región de Murcia llegó a desaparecer por completo entre 1970 y 1980. Desde 1988, año en el que volvieron a inventariarse colonias de esta especie en la Región, se ha ido constatando un lento pero constante incremento de la población, tanto en número de efectivos como de áreas ocupadas. Las colonias murcianas pueden considerarse marginales del grueso de la distribución peninsular (Andalucía, Extremadura y ambas Castillas), y se encuentran en seis áreas, siendo la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" la cuarta de ellas en 2010 por su número de colonias y parejas. Es una de las subpoblaciones más frágiles de las conocidas, con siete parejas en tres colonias en constante cambio.

Llega a finales de marzo y la reproducción transcurre hasta mediados de julio. Selecciona sistemas agrícola y ganadero preexistentes, con pastoreo y agricultura extensiva de secano, evitando la intensificación de los cultivos. Nidifica en edificaciones humanas, aprovechando oquedades en muros o bajo tejas en los tejados. Para alimentarse busca en áreas donde abunden los insectos y micromamíferos: barbechos, terrenos incultos, ribazos y cunetas con vegetación natural de bajo porte y distribuidos entre las áreas cultivadas, con bordes de cultivo sin cultivar.

NPE: A-140515-6009

***Coracias garrulus* (carraca europea)**, especie migratoria estival, se distribuye por el sur y este de Europa, África y oeste de Asia. El área europea constituye el 50-74% de la distribución de la especie como reproductora.

Aparece en buena parte de la Región de Murcia, siendo escasa en el Altiplano y Noroeste.

Selecciona varios tipos de hábitat: áreas forestales poco densas, cultivos de secano, pseudoestepas y badlands. Cría en oquedades de árboles, taludes margosos, ramblas o casas abandonadas, utilizando normalmente nidos de otras aves. Llega en abril, ocupando los territorios en mayo. La puesta la realiza en mayo o junio.

***Oenanthe leucura* (collalba negra)** sólo se distribuye por la Península Ibérica y noroeste de África, siendo frecuente en el Levante y Sureste peninsular, y está repartida por toda la Región de Murcia. En España, sus mayores abundancias se registran en estepas, olivares y roquedos. En la ZEPA utiliza las cavidades de edificios rurales en ruina para nidificar, mientras que busca el alimento en el entorno de éstos, zonas pedregosas y cultivos preexistentes.

***Melanocorypha calandra* (calandria)** tiene distribución turquestano-mediterránea. Está bien distribuida por el interior de la Península Ibérica. Es una de las especies que mejor define las estepas ibéricas mediterráneas y, con toda probabilidad, la más extendida en los monocultivos cerealistas. Ocupa las grandes planicies con cultivos extensivos de cereal y, en menor medida, zonas de pastizales naturales. Precisa una alta cobertura herbácea. Selecciona positivamente los barbechos, en especial los más antiguos, y se rarifica en zonas de matorral, en paisajes con cultivos arbóreos de secano y en zonas abiertas de regadío. En España, sus mayores abundancias se registran en saladares y estepas. Nidifica en el suelo entre abril y junio.

***Galerida theklae* (cogujada montesina)** aparece en la Península Ibérica y África. Se distribuye ampliamente por toda la España mediterránea, donde sus mayores abundancias se registran en dehesas, estepas y garrigas. Nidifica en el suelo entre abril y junio.

***Calandrella brachydactyla* (terrera común)** se distribuye por buena parte de Eurasia. Es una especie migratoria estival; inverna en el Sahel, en África. Aparece en zonas llanas con escasa cobertura vegetal: eriales, matorrales de escaso porte, viñedos y lindes y bordes de cultivos. En España, sus mayores abundancias se registran en estepas y saladares. Nidifica en el suelo.

***Circus pygargus* (aguilucho cenizo)** se considera extinguido como reproductor en el área esteparia de la ZEPA, siguiendo presente en paso migratorio. Se ve afectado, de forma general, por los cambios de uso en los sistemas agrícolas (incremento de regadíos y cultivos leñosos), por la recogida mecanizada de cosechas, que destruye nidadas, y por la eliminación de lindes, que reduce la disponibilidad de presas.

***Himantopus himantopus* (cigüeñuela)** está distribuida por las seis regiones biogeográficas, con cinco subespecies reconocidas. En España se presenta la subespecie nominal, de distribución paleártica y afrotropical. En la Región de Murcia es muy escasa en el Noroeste. En la ZEPA cuenta con 12 parejas sedentarias asociadas al hábitat acuático del embalse del Quípar. Los censos realizados reflejan que la especie no cría ni inverna entre 2004 y 2009.

NPE: A-140515-6009

Cría en todo tipo de ambientes acuáticos, ya sean naturales o artificiales, incluso con un alto grado de eutrofización, siempre que existan márgenes de poca pendiente o isletas con o sin vegetación donde ubicar sus nidos y extensiones de aguas someras donde alimentarse.

***Nycticorax nycticorax* (martinete común)**, especie casi cosmopolita, se reparte por todo el Paleártico. En España se distribuye por toda la Península excepto Galicia. Fundamentalmente es estival. En la Región de Murcia se estiman menos de 30 parejas nidificantes. En la cola del embalse del Quípar se reproduce desde la década de 1970, aunque en los últimos años (2004-2009) su reproducción es esporádica en este embalse y permanente en el del Argos.

En la ZEPA cría sobre tarays en la cola del embalse. Su periodo reproductor abarca de abril a junio.

***Ixobrychus minutus* (avetorillo común)**, presente en varios continentes, nidifica, a menudo solitario, en masas de vegetación palustre en humedales de diversa tipología, como riberas fluviales, embalses o lagunas, salinas, etc. En el periodo 2004-2009 la especie ha sido registrada como reproductora en un máximo de 8 localidades en humedales de la Región de Murcia, con reproducción esporádica, siendo uno de ellos el embalse del Quípar.

***Egretta garzetta* (garceta común)**, de amplia distriución mundial, está muy ligada a zonas húmedas naturales y antrópicas. Es muy sensible a las variaciones del régimen hídrico y calidad del agua. Se reproduce en varios embalses e islas de la Región de Murcia, invernando repartida en un amplio espectro de humedales. En la ZEPA se presenta como reproductora y como invernante, en los embalses de Argos y Quípar.

***Egretta alba* (garceta grande)**, ampliamente distribuida por el mundo, es invernante en la ZEPA, apareciendo registrada en el censo de aves invernantes de 2010 en el embalse del Quípar.

13.12.3.1.1.2. Aves migratorias de llegada regular no incluidas en el Anexo I de la Directiva.

En la ZEPA aparecen aves que, no figurando en el Anexo I, son migratorias de llegada regular.

Tabla 180. Especies de aves migratorias de llegada regular no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, presentes en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

Especie	Nombre común	Hábitat asignado	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
Actitis hypoleucos (I)	andarríos chico	Acuático	RP	-	-	-
Anas acuta (I)	ánade rabudo	Acuático	-	VU	-	-
Anas clypeata (I) (#)	pato cuchara	Acuático	-	NT	-	-
Anas platyrhynchos (E)	ánade azulón	Acuático	-	-	-	-
Anthus pratensis (I)	bisbita común	Estepario	RP	-	-	-
Apus melba (E)	vencejo real	Rural/Urbano	RP	-	-	-
Aythya ferina (I)	porrón europeo	Acuático	-	-	-	-
Bubulcus ibis (E)	garcilla bueyera	Acuático	RP	-	-	-

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre común	Hábitat asignado	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
Cercotrichas galactotes (E)	alzacola rojizo	Estepario	VU	EN	-	DD
Charadrius dubius (E)	chorlitejo chico	Acuático	RP	-	-	DD
Clamator glandarius (E)	críalo europeo	Estepario	RP	-	-	
Coturnix coturnix (E)	codorniz	Estepario	-	DD	-	-
Cuculus canorus (E)	cuco común	Forestal	RP	-	-	-
Delichon urbicum (E)	avión común	Estepario	RP	-	-	-
Erithacus rubecula (I)	petirrojo	Forestal	RP	-	-	-
Falco subbuteo (E)	alcotán	Estepario	RP	NT	-	DD
Fulica atra (E)	focha común	Acuático	-	-	-	-
Gallinula chloropus (E)	gallineta	Acuático	-	-	-	-
Hirundo rustica (E)	golondrina común	Rural/Urbano	RP	-	-	-
Lanius excubitor (I)	alcaudón real	Forestal	RP	NT	-	-
Lanius senator (E)	alcaudón común	Forestal	RP	NT	-	-
Luscinia megarhynchos (E)	ruiseñor común	Forestal	RP	-	-	-
Merops apiaster (E)	abejaruco	Estepario	RP	-	-	-
Muscicapa striata (E)	papamoscas gris	Forestal	RP	-	-	-
Oenanthe hispanica (E)	collalba rubia	Estepario	RP	NT	-	-
Oenanthe oenanthe (E)	collalba gris	Estepario	RP	-	-	
Oriolus oriolus (E)	cropéndola	Acuático	RP	-	-	-
Otus scops (E)	autillo	Forestal	RP	-	-	-
Phalacrocorax carbo (I)	cormorán grande	Acuático	-	-	-	-
Saxicola torquata (I)	tarabilla común	Arbustivo	RP	-	-	-
Sylvia atricapilla (I)	curruca capirotada	Forestal	RP	-	-	-
Tringa ochropus (I)	andarríos grande	Acuático	RP	-	-	-

E, especie estival; **I**, especie invernante; **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Libros rojos: EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **VU**, vulnerable. **#**, Especie no incluida en el Formulario normalizado de Datos Natura 2000.

Tabla 181. Especies de aves migratorias de llegada regular no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, presentes en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

Especie	Nombre común	Región de Murcia	ZEPA	% regional
Actitis hypoleucos	andarríos chico	1-14 ii (humedales 2008-2010)	0-4 ii	0-36,4% (humedales 2008-2010)
Anas acuta (#)	ánade rabudo	31-72 ii inv (humedales 2007-2009)	0-2 ii	0-5% (humedales 2007-2009)
Anas clypeata	pato cuchara	360-748 ii (humedales 2008-2010)	0-48 ii	0-13,3% (humedales 2008-2010)
Anas platyrhynchos	ánade azulón	19-44 pp (humedales 2008-2009) 574-809 ii inv (humedales 2008-2010)	0-2 pp 6-37 ii inv	0-4,5% reír (humedales 2008-2009) 0,8-5,6% inv (humedales 2008-2010)
Ardea cinerea	garza real	63-87 pp (humedales 2007-2009) 75-102 ii inv (humedales 2007-2009)	35-63 pp 4-25 ii inv	55,6-72,4 % reír (humedales 2007-2009) 4,6-33,3 % inv (humedales 2007-2009)
Aythya ferina	porrón europeo	275-555 ii (humedales 2008-2010)	37-343 ii	13,5-61,8% (humedales 2008-2010)
Bubulcus ibis	garcilla bueyera	456-717 pp (humedales 2007-2009) 885 pp (2009)	308-550 pp	67,5-76,7% (humedales 2007-2009) 62% (2009)
Fulica atra	focha común	48-101 pp (humedales 2008-2009) 695-1.326 ii inv (humedales 2008-2010)	1-8 pp 19-66 ii inv	2,1-7,9% reír (humedales 2008-2009) 1,4-9,5% inv (humedales 2008-2010)
Gallinula chloropus	gallineta común	117-123 pp (humedales 2008-2009) 405-669 ii	5-10 pp 14-24 ii inv	4,3-8,1% reír (humedales 2008-2009) 2,8-5,5% inv

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre común	Región de Murcia	ZEPA	% regional
Phalacrocorax carbo	cormorán grande	687-2.021 ii (humedales 2008-2010)	104-171 ii	8,2-15,1% (humedales 2008-2010)
Podiceps cristatus	somormujo lavanco	14-22 pp (humedales 2008-2009) 23-181 ii inv (humedales 2008-2010)	7-10 pp 6-18 ii inv	45,5-50% reír (humedales 2008-2009) 3,3-60,9% inv (humedales 2008-2010)
Tachybaptus ruficollis	zampullín común	60-64 pp (humedales 2008-2009) 169-431 ii inv (humedales 2008-2010)	2-4 pp 17-21 ii inv	3,3-6,3% reír (humedales 2008-2009) 4,9-10,1% inv (humedales 2008-2010)
Tringa ochropus	andarríos grande	7-38 ii (humedales 2008-2010)	0-1 ii	0-4,8% (humedales 2008-2010)

El dato regional de especies de aves acuáticas hace referencia a la población censada en humedales de la Región de Murcia incluidos en los seguimientos anuales, quedando excluidos otros ambientes y humedales no censados: **ii**: individuos; **pp**: parejas; **inv**: población invernante; **repr**: población reproductora.

Entre estas aves destaca *Cercotrichas galactotes* (alzacola), recogido como vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Ocupa zonas llanas antropizadas como olivares, almendros, cultivos arbóreos de regadío (frutales, parrales), romerales, ramblas, pinares jóvenes y baldíos.

13.12.3.1.1.3. Otras aves de interés para su conservación.

Se recogen aquí aquellas especies de aves que, no estando incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE ni siendo migratorias de llegada regular, están recogidas en algún catálogo o lista roja.

Tabla 182. Especies de aves presentes en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves ni migratorias de llegada regular, pero recogidas en algún catálogo o lista roja.

Especie	Nombre común	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
Accipiter gentilis(+)	azor	RP	-	-	CR
Accipiter nisus(+)	gavilán	RP	-	-	DD
Aegithalus caudatus(+)	mito	RP	-	-	-
Alectoris rufa	perdiz roja	-	DD	-	-
Ardea cinerea (E/I)	garza real	RP	-	IE	VU
Athene noctua(+)	mochuelo europeo	RP	-	-	-
Buteo buteo(+)	busardo ratonero	RP	-	-	-
Calandrella rufescens(+)	terrera marismeña	RP	NT	-	EN
Cisticola juncidis(+)	buitrón	RP	-	-	-
Corvus corax	cuervo	-	-	IE	VU
Cyanistes caeruleus(+)	herrerillo común	RP	-	-	-
Emberiza cia	escribano montesino	RP	-	-	-
Emberiza cirlus	escribano soteño	RP	-	-	-
Falco tinnunculus(+)	cernícalo vulgar	RP	-	-	-
Galerida cristata(+)	cogujada común	RP	-	-	-
Lophophanes cristatus(+)	herrerillo capuchino	RP	-	-	-
Loxia curvirostra(+)	piquituerto común	RP	-	-	-
Monticola solitarius(+)	roquero solitario	RP	-	-	-
Parus major(+)	carbonero común	RP	-	-	-
Periparus ater(+)	carbonero garrapinos	RP	-	-	-
Phoenicurus ochruros	colirrojo tizón	RP	-	-	-
Picus viridis(+)	pito real	RP	-	-	-
Podiceps cristatus	somormujo lavanco	RP	-	-	-
Streptopelia turtur (E)	tórtola europea	-	VU	-	DD
Strix aluco(+)	cárabo común	RP	-	-	-
Sylvia melanocephala(+)	curruca cabecinegra	RP	-	-	-
Tachybaptus ruficollis	zampullín común	RP	-	-	-
Troglodytes troglodytes(+)	chochín	RP	-	-	-
Tyto alba(+)	lechuza común	RP	-	-	DD

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre común	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
Upupa epops(+)	abubilla	RP	-	-	-

"-", especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **"+"**, especies que han sido citadas en los atlas y libros rojos nacionales de fauna silvestre amenazada aunque la resolución de estos trabajos es de cuadrículas UTM 10 x 10 Km. **E**, especie estival; **I**, especie invernante. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **IE**, interés especial. **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes.

Tabla 183. Población nacional, regional y presente en la ZEPA de las especies de aves no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves.

Especie	Nombre común	España	Región de Murcia	ZEPA	% regional	% nacional
Calandrella rufescens	terrera marismeña	230.000-260.000 pp (1997)	-	737 (i)	-	-

Especies de las que se dispone de información, e importancia relativa de la población de la ZEPA en el contexto regional y nacional. (**i**: individuos; **pp**: parejas).

Entre estas aves destacan dos especies por estar consideradas en peligro y en peligro crítico a nivel regional, la terrera marismeña y el azor.

***Accipiter gentilis* (azor)**, aunque es una típica rapaz forestal, caza en áreas abiertas cercanas al borde del bosque. En el entorno forestal de la ZEPA se localizan dos parejas. Sus principales amenazas son la persecución directa y la pérdida de hábitat.

***Calandrella rufescens* (terrera marismeña)**, especie esteparia, nidifica en el suelo, buscando la protección de alguna mata baja. Se presenta en la ZEPA con una población muy reducida, menor al 2% regional.

13.12.3.1.1.4. Síntesis de los requerimientos de las aves.

La mayoría de las aves de la ZEPA habita en cortados, roquedos y otro tipo de afloramientos rocosos, mientras que otras están favorecidas por los ambientes más forestales, como en pastizales de montaña con vegetación baja mediterránea, y áreas de uso agrícola y ganadero preexistente como cultivos de secano con altos índices de barbecho y márgenes de vegetación natural, y enclaves acuáticos, de zonas húmedas artificiales (embalses). Hay varios requerimientos comunes a distintas especies.

A efectos de facilitar la gestión de las especies de aves en el presente Plan, éstas se pueden agrupar según sus requerimientos, basados en la biología de las especies: época de presencia (reproductoras estivales o sedentarias, invernantes, de paso), uso que hacen de la ZEPA (nidificación, alimentación invernal, campeo y caza), lugar de nidificación (suelo, edificaciones, etc.) y hábitat de alimentación y dieta.

A continuación se establecen tres ámbitos dentro de la ZEPA, según hábitat faunístico:

- Área norte, zona montañosa donde se encuentran:
  - Especies que necesitan de oquedades y cortados como hábitat de nidificación: águila real (*Aquila chrysaetos*), chova piquirroja (*Pyrrhocax pyrrhocarax*), búho real (*Bubo bubo*), el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y águila-azor perdicera (*Aquila fasciatus*). Estas especies seleccionan medios abiertos y zonas agrícolas como

NPE: A-140515-6009

zonas de alimentación. Entre los meses de diciembre y julio se reproduce la mayoría de estas especies.

- Especies forestales reproductoras: culebrera europea (*Circaetus gallicus*) y aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*). Seleccionan los sistemas agroforestales, con pinares y cultivos de secano. La puesta e incubación en el nido la realizan durante los meses de marzo a junio. Prefieren bosquetes de masa forestal de pequeño o intermedio tamaño para nidificar y medios agrícolas y abiertos como zonas de alimentación.
- Especies forestales que nidifican en suelo o arbustos: totovía (*Lullula arborea*), curruca rabilarga (*Sylvia undata*). La reproducción puede abarcar de marzo a agosto.

- En la zona central, donde se ubican las masas de agua, aparecen especies acuáticas, representadas por las garcetas grande (*Egretta alba*) y común (*Egretta garzetta*), la cigüeñuela (*Himantopus himantopus*), el avetorillo (*Ixobrychus minutus*) y el martinete (*Nycticorax nycticorax*). Son especies cuyo lugar de nidificación y alimentación lo constituye las masas de agua de la ZEPA.

- Área sur, representada por los Llanos del Cagitán, en la que se encuentran:

  - Especies esteparias nidificantes en suelo: la estepa cerealista propicia la creación del nido en el suelo de especies como el alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), la ganga ortega (*Pterocles orientalis*) y el sisón común (*Tetrax tetrax*). La mayoría nidifica entre abril y junio. Además, es el área de campeo de especies en peligro crítico como el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*).
  - Especies esteparias nidificantes en casas rurales: el cernícalo primilla (*Falco naumanni*) aprovecha las oquedades en muros o bajo tejas en los tejados de edificaciones rurales y caseríos de los Llanos del Cagitán para establecer su nidada. Se reproduce de marzo a julio.

13.12.3.1.1.5. Otras especies de fauna.

Se recogen a continuación otras especies de fauna que presentan algún grado de amenaza, por lo que están incluidas en algún catálogo o lista roja.

Tabla 184. Mamíferos, reptiles y anfibios de la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" catalogados o presentes en listas rojas.

Especie	Nombre común	Directiva Hábitats (Anexo)	Libro Rojo UICN (2008)	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
MAMÍFEROS							
Capra pyrenaica subsp. *hispanica* (#)	cabra montés	-	-	-	NT	-	VU
Eliomys quercinus (#)	lirón careto	-	NT	-	-	-	-
Felis silvestris (#)	gato montés	IV	-	RP	DD	IE	VU
Lutra lutra	nutria paleártica	II,IV	NT	RP	-	EN	EN
Martes foina (#)	garduña	-	-	-	-	-	NT
Meles meles (#)	tejón	-	-	-	-	IE	VU
Miniopterus schreibersii	murciélago de cueva	II,IV	NT	VU	VU	-	VU
Mustela nivalis (#)	comadreja	-	-	-	-	-	DD

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre común	Directiva Hábitats (Anexo)	Libro Rojo UICN (2008)	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
Mustela putorius (#)	turón europeo	V	-	-	DD	IE	EN
Myotis blythii	murciélago ratonero mediano	II,IV	-	VU	VU	IE*	VU
Myotis capaccinii	murciélago ratonero patudo	II,IV	VU	EN	EN	VU*	EN
Myotis emarginatus	murciélago de Geoffroy o de oreja partida	II,IV	-	VU	VU	-	EN
Myotis myotis	murciélago ratonero grande	II,IV	-	VU	VU	IE*	VU
Rhinolophus euryale	murciélogo mediterráneo de herradura	II,IV	NT	VU	VU	IE*	VU
Rhinolophus ferrumequinum	murciélago grande de herradura	II,IV	-	VU	NT	IE*	VU
Rhinolophus hipposideros	murciélago pequeño de herradura	II,IV	-	RP	NT	IE	EN
Rhinolophus mehelyi	murciélago mediano de herradura	II,IV	VU	VU	EN	VU	VU
Tadarida teniotis (#)	murciélago rabudo	IV	-	RP	DD	-	-
REPTILES							
Acanthodactylus erythrurus (#)	lagartija colirroja	-	-	RP	-	-	-
Coronella girondica (#)	culebra lisa meridional	-	-	RP	-	-	-
Hemorrhois hippocrepis (#)	culebra de herradura	IV	-	RP	-	-	-
Mauremys leprosa	galápago leproso	II,IV	-	RP	VU	-	DD
Natrix maura (#)	culebra viperina	-	-	RP	-	-	-
Podarcis vaucheri (#)	lagartija andaluza	-	-	RP	-	-	-
Psammodromus algirus (#)	lagartija colilarga	-	-	RP	-	-	-
Rhinechis scalaris (#)	culebra de escalera	-	-	RP	-	-	-
Timon lepidus subsp. *nevadensis* (#)	lagarto ocelado	-	NT	RP	NT	-	-
ANFIBIOS							
Bufo bufo (#)	sapo común	-	-	RP	-	-	DD
Bufo calamita (#)	sapo corredor	IV	-	RP	-	-	DD
Discoglossus jeanneae (#)	sapillo pintojo meridional	II, IV	NT	RP	NT	-	DD
Pelobates cultripes (#)	sapo de espuelas	IV	NT	RP	NT	-	DD
Pelodytes punctatus (#)	sapillo moteado	-	-	RP	-	-	DD
Pleurodels waltl (#)	gallipato	-	NT	RP	NT	-	VU
Salamandra salamandra (#)	salamandra común	-	-	-	VU	-	DD

(#) Especie no incluida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000**. "-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **"*"** Categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. **Directiva Hábitat: Anexo II**, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEPA**; Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. **Libros rojos: EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

Destacan las especies catalogadas "en peligro de extinción" y las del Anexo II de la Directiva Hábitats.

La ZEPA alberga una importante población de **quirópteros**. Se han citado 9 especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y 1 en su anexo IV. Es necesario evaluar con detalle el estado de conservación de este grupo animal en la ZEPA, ya que para algunas especies las citas son antiguas. Las amenazas más importantes se relacionan con la frecuentación de sus refugios y la pérdida de hábitats de alimentación.

NPE: A-140515-6009

Lutra lutra (nutria) se encuentra en los ríos Segura, Quípar y Argos. En general sus principales problemas de conservación son la fragmentación y destrucción de su hábitat, el aislamiento poblacional y la mortalidad no natural. Un uso público excesivo en su zona de distribución podría alterar el hábitat de la especie.

En cuanto a los reptiles, destaca ***Mauremys leprosa* (galápago leproso)**, endémico de la Península Ibérica y norte de África. Tiene amplia distribución en la Región de Murcia. Es una especie muy plástica, adaptada a varios tipos de medios acuáticos. Se desconoce su estado de conservación. Su principal amenaza es la degradación y/o eliminación de los cuerpos de agua que constituyen su hábitat.

Entre los anfibios destaca ***Discoglossus jeanneae* (sapillo pintojo meridional)**, endémico de la Península Ibérica. Se reproduce en pequeños arroyos y manantiales de agua limpia, bordeados de vegetación.

13.12.3.1.1.6. Especies cinegéticas.

Las especies cinegéticas presentes en la zona son las tórtolas europea (*Streptopelia turtur*) y turca (*S. decaocto*), la paloma torcaz (*Columba palumbus*) y la bravía (*Columba livia*), la perdiz roja (*Alectoris rufa*), la urraca (*Pica pica*), la grajilla (*Corvus monedula*), los estorninos negro (*Sturnus unicolor*) y pinto (*S. vulgaris*), los zorzales común (*Turdus philomelos*), alirrojo (*T. iliacus*), charlo (*T. viscivorus*) y real (*T. pilaris*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la liebre (*Lepus granatensis*), el zorro (*Vulpes vulpes*), el jabalí (*Sus scrofa*), y la cabra montés (*Capra pyrenaica*); se caza también el ciervo (*Cervus elaphus*) y el muflón (*Ovis mousimon*), especies introducidas.

13.12.3.1.2. Flora.

En el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia (Anexo I del Decreto 50/2003, de 30 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales) se recogen las siguientes especies:

Tabla 185. Taxones de flora protegida en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

Especie	Catálogo regional
Fraxinus angustifolia	EN
Helianthemum guerrae	EN
Phillyrea media	EN
Populus canescens	EN
Sarcocapnos baetica subsp. *baetica*	EN
Allium chrysonemum	VU
Anagallis tenella	VU
Caralluma munbyana subsp. *hispanica*	VU
Chaenorhinum rupestre	VU
Dactylorhiza elata	VU
Equisetum palustre	VU
Genista spartioides subsp. *retamoides*	VU
Guiraoa arvensis	VU
Lafuentea rotundifolia	VU
Lathyrus pulcher	VU
Linaria depaurerata subsp. *hegelmairei*	VU
Quercus faginea var.*faginea*	VU
Sambucus nigra	VU
Senecio auricula subsp. *auricula*	VU

NPE: A-140515-6009

Especie	Catálogo regional
Silene andryalifolia	VU
Tamarix boveana	VU
Teucrium balthazaris	VU
Teucrium franchetianum	VU
Teucrium libanitis	VU
Teucrium rivas-martinezii	VU
Anemone palmata	IE
Anthyllis lagascana	IE
Arbutus unedo	IE
Astragalus alopecuroides subsp. *grossi*	IE
Buxus sempervirens	IE
Campanula fastigiata	IE
Celtis australis	IE
Colutea hispanica	IE
Coriaria myrtifolia	IE
Crataegus monogyna	IE
Erodium saxatile	IE
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	IE
Juniperus phoenicea subsp. *phoenicea*	IE
Limonium cossonianum	IE
Linaria cavanillesii	IE
Lonicera peryclimenum subsp. *hispanica*	IE
Lycocarpus fugax	IE
Myrtus communis	IE
Osyris alba	IE
Pistacia terebinthus	IE
Populus alba	IE
Populus nigra var. *nigra*	IE
Quercus rotundifolia	IE
Rhamnus alaternus	IE
Salix atrocinerea	IE
Salix eleagnos subsp. *angustifolia*	IE
Salix fragilis	IE
Salix purpurea subsp. *lambertiana*	IE
Salix triandra subsp. *discolor*	IE
Sarcocapnos enneaphylla subsp *saetabensis*	IE
Senecio laderoi	IE
Sorbus domestica	IE
Tamarix africana	IE
Tamarix canariensis	IE
Tamarix gallica	IE
Thymus antoninae	IE
Ulmus minor	IE
Viburnum tinus	IE

EN: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

En cuanto a las especies catalogadas "en peligro de extinción":

- *Fraxinus angustifolia* (fresno) forma parte del estrato arbóreo junto con otras especies de arroyos, ríos y barrancos en el piso termo-mesomediterráneo. En la ZEPA se ha citado en el río Segura en varios tramos.

- *Helianthemum guerrae* (tamarilla de arenal) es un edafoendemismo sabulícola del Sudeste Ibérico, que vive en matorrales sobre suelos arenosos, en ocasiones nitrificados, en zonas interiores del piso mesomediterráneo con ombrótipo semiárido-seco. Actualmente se conocen tres poblaciones en la Región de Murcia con menos de 2000 ejemplares, una de ellas situada en la ZEPA, en el Rincón de los Donceles, donde hay unos 500 ejemplares.

NPE: A-140515-6009

- *Phillyrea media* (olivardilla) es un arbusto de distribución mediterránea que habita con carácter relíctico sobre argilitas, margas o suelos lavados en formaciones boscosas en los pisos termo-mediterráneo con ombrótipo seco. En la Región de Murcia hay poblaciones aisladas entre las que se encuentra la de la ZEPA, más concretamente en el paraje Rincón de los Donceles.

- *Populus canescens* (álamo bastardo) es una especie de distribución europea, llega con carácter relíctico a las montañas béticas del Sudeste Ibérico. Escaso en la Región de Murcia, concentra sus poblaciones en el Noroeste, en los barrancos de la zona del Campo de San Juan hasta Zaén (Moratalla).

- *Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica* (zapaticos de la virgen) es un endemismo bético con poblaciones en las sierras del Noroeste de Murcia, donde es frecuente en todos los paredones. Habita en roquedos calizos, fisuras y ocasionalmente al pie de cantiles dentro de los pisos meso-oromediterráneo, con ombrótipo subhúmedo.

Lugares de Interés Botánico

Tabla 186. Características más relevantes de los lugares de interés botánico de la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

La Mulata
Descripción: Vegetación de ribera ubicada en un soto del Río Segura procedente de un meandro abandonado.
Justificación: Contiene una de las pocas poblaciones representativas de *Equisetum palustre* en el ámbito de la Región de Murcia.
Especies:
VU*: Equisetum palustre*
I.E*: Populus alba*
Hábitats y formaciones vegetales: 92A0 (82A034)
Amenazas: Avenidas
Necesidades de conservación: Seguimiento estado conservación especies y hábitats
Arenales del Rincón de los Donceles
Descripción: Conjunto formado por una duna colgada de posible origen fluvial, ubicada en la cara norte de la Sierra del Molino bajo unos cantiles calizos, que presenta matorrales de caméfitos y nanofanerófitos, así como pastizales en buen estado de conservación. Destaca también la presencia de ciertos elementos y edafoendemismos psammófilos. Una parte de la duna fue explotada como cantera de arena y presenta una fuerte erosión remontante
Justificación: Contiene especies catalogadas "en peligro de extinción". También presenta una vegetación de arenales de interior única en la Región de Murcia. Además, es la localidad clásica de *Helianthemum guerrae*, y una de las 3 conocidas para Murcia, así como el límite inferior del areal de la especie.
Especies:
EN*: Helianthemum guerrae, Phillyrea media*
VU*: Guiraoa arvensis, Lafuentea rotundifolia, Linaria depauperata* subsp. *hegelmaieri, Teucrium rivas-martinezii*
I.E*: Anemone palmata, Astragalus alopecuroides* subsp. *grosii, Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Juniperus phoenicea, Populus nigra, Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis*
Otras*: Linaria spartea, Pinus pinea, Serratula leucantha, Tulipa sylvestris* subsp*. australis, Ziziphora hispanica*
Hábitats y formaciones vegetales: 2230 (173011), 5330 (433430), 6220* (522031, 52207B), 522222, 522243.
Amenazas: pisoteo por caza, trial, senderismo, fijación de la duna con pinos, erosión, introgresión genética de *H. guerrae* con *H. hirtum,* plagas, invasión de especies nitrófilas.
Necesidades de conservación: recolección de semillas para el banco de germoplasma, seguimiento de hábitats y especies, censo de poblaciones de especies, eliminación de algunos pies de pino, fijación de la parte basal de las arenas que presenta erosión remontante, vallado de algunos enclaves.

Especies: **EN**, "en peligro de extinción"; **VU**, "vulnerable"; **IE**, "de interés especial" (Decreto n.º 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales).

NPE: A-140515-6009

13.12.3.2. Hábitats naturales y seminaturales.

13.12.3.2.1. Tipos de hábitats de interés comunitario.

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

De las 28.349,26 Ha que forman la ZEPA, en 13.025,57 Ha se han cartografiado un total de 23 tipos de hábitats de interés comunitario (5 de ellos prioritarios), lo que representa el 45,95% de la superficie total (tabla 167, Anexo 6).

De los hábitats presentes en la ZEPA destacan: por ser prioritarios, los tipos 1510*, 1520*, 6110*, 6220* y 7220*; por su rareza a escala de la región biogeográfica mediterránea del Estado español, los tipos muy raros 1310, 2230, 3140, 3150, 3250, 3280, 6430 y 7220*; por ser los que mayor superfice ocupan, los tipos 6220*, 5210, 4090 y 9340; y, por tener un estado de conservación excelente, todos los hábitas presentes excepto los tipos 1410, 4090, 5210, 5330, 92D0 y 9340 que presentan un estado bueno.

Tabla 187. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

Tipo de Hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.	RZA
1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas	20,07	2,51	0,01	3,00	A	MR
1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)	146,67	23,38	0,08	2,15	B	R
1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornietea fruticosi*)	253,59	37,17	0,13	2,74	A	R
1430. Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)	458,42	57,31	0,20	3,00	A	R
1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)	822,71	102,84	0,36	2,97	A	R
1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	1.614,45	260,94	0,92	2,53	A	NR
2230. Dunas con céspedes de *Malcomietalia*	2,48	0,31	0,00	3,00	A	MR
3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.	1,82	0,23	0,00	3,00	A	MR
3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*	6,27	0,78	0,00	3,00	A	MR
3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*	4,21	0,53	0,00	2,69	A	MR
3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*	5,41	0,68	0,00	3,00	A	MR
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	9.358,80	1.293,69	4,56	2,49	B	NR
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	11.023,50	1.408,79	4,97	2,19	B	NR
5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	5.512,07	894,84	3,16	2,48	B	NR
6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	970,17	121,27	0,43	2,99	A	R
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	9.934,68	1.999,47	7,05	2,83	A	NR
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	76,82	10,35	0,04	3,00	A	R
6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	0,10	0,06	0,00	1,00	C	MR

NPE: A-140515-6009

Tipo de Hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.	RZA
7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	4,43	0,63	0,00	2,98	A	MR
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	3.927,30	490,91	1,73	2,99	A	R
8310. Cuevas no explotadas por el turismo	110,62	15,82	0,06	2,98	A	MR
92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	899,70	193,68	0,68	2,86	A	R
92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	58,22	7,28	0,03	2,00	B	R
9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	9.358,80	1.293,69	4,56	2,49	B	NR

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEPA; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEPA (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

En la tabla siguiente se indican las asociaciones que representan los tipos de hábitats de interés comunitario agrupadas por la estructura vegetal que forman.

NPE: A-140515-6009

Tabla 188. Estructuras vegetales que conforman los diferentes tipos de hábitats y asociaciones en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

Estructura		Código	Asociación	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.
Bosque	Encinar	9340	834034. *Quercetum rotundifoliae*	58,22	7,28	0,03	2,00	B
Matorral	Coscojar	5210	421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*	7.309,05	913,63	3,22	1,81	B
	Sabinar de sabina negra		856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	3.170,70	427,19	1,51	2,98	A
	Matorral alto		856121. *Chamaeropo humilis-Juniperetum phoeniceae*	543,75	67,97	0,24	2,63	A
	Matorral retamoide	5330	433521. *Asparago horridi-Genistetun spartioidis*	395,00	49,38	0,17	3,00	A
			433527. *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*	2.399,55	299,97	1,06	2,15	B
			433531. *Genistetum valentinae*	48,59	6,07	0,02	2,00	B
	Matorral halófilo	1420	142062 Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornietea fruticosi*)	253,59	37,17	0,13	2,74	A
	Matorral nitrófilo	1430	143012. *Atriplici glaucae-Suaedetum pruinosae*	458,42	57,31	0,20	3,00	A
Tomillar	Tomillar calcícola	4090	309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	9.358,80	1.293,69	4,56	2,49	B
		5330	433432. *Anthyllido subsimplicis-Thymetum antoninae*	0,10	0,01	0,00	2,00	B
			433433. *Thymo funkii-Anthyllidetum onobrychioidis*	724,83	122,85	0,43	2,78	A
			433434. *Comunidad de Thymus membranaceus y Sideritis bourgaeana*	1.141,82	316,28	1,12	2,95	A
	Tomillar de dunas		433430. Comunidad de *Teucrium dunense*	2,48	0,31	0,00	3,00	A
	Tomillar silicícola		433442. *Saturejo canescentis-Cistetum albidi*	802,18	100,27	0,35	2,32	B
	Tomillar gipsícola	1520*	152034. *Lepidio subulati-Teucrietum balthazaris*	1.460,71	241,72	0,85	2,49	B
			152041. *Gypsophilo struthii-Teucrietum verticillati*	0,10	0,01	0,00	1,00	C
			152043. *Teucrio verticillati-Thymetum pallescentis*	153,64	19,21	0,07	3,00	A
	Tomillar de laderas rocosas	8210	723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*	2.164,31	270,54	0,95	3,00	A
			723041. *Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis*	970,73	121,34	0,43	2,97	A
	Tomillar de extraplomos		721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*	178,11	22,26	0,08	3,00	A
	Tomillar de fisuras de rocas		721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*	586,96	73,37	0,26	2,98	A
Pastizal	Pastizal crasifolio	6110*	511021. *Sedetum micrantho-sediformis*	970,17	121,27	0,43	2,99	A
	Pastizal nitrófilo	6220*	522031. *Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*	297,78	37,22	0,13	3,00	A
	Pastizal anual	1510*	151057. *Polypogono maritimi-Hordeetum marini*	159,26	19,91	0,07	3,00	A
	Lastonar	6220*	52207B. *Teucrio pseudochamaepityis-Brachypodietum ramosi*	9.620,28	1.960,17	6,91	2,83	A
	Pastizal gipsícola		522081. *Sedetum gypsicolae*	16,62	2,08	0,01	2,67	A
	Pastizal anual	2230	173011. *Loeflingio hispanicae-Maresietum nanae*	2,48	0,31	0,00	3,00	A
Herbazal	Herbazal de hojas en roseta	1510*	151042. *Limonietum angustibracteato-delicatuli*	663,45	82,93	0,29	2,96	A
	Herbazal crasifolio	1310	131035. *Suaedo spicatae-Salicornietum patulae*	20,07	2,51	0,01	3,00	A
	Herbazal subacuático	3140	214011. *Charetum vulgaris*	1,82	0,23	0,00	3,00	A
	Herbazal	8210	721136. *Lapiedro martinezii-Cosentinietum bivalentis*	13,25	1,66	0,01	3,00	A
			721155. *Rhamno borgiae-Teucrietum rivasii*	13,94	1,74	0,01	2,00	B
Vegetación de zonas húmedas	Alameda	92A0	82A034. *Rubio tinctorum-Populetum albae*	87,91	12,98	0,05	2,97	A
	Sauceda		82A062. *Salicetum neotrichae*	22,71	2,84	0,01	3,00	A
	Tarayal	92D0	82D013. *Tamaricetum gallicae*	16,81	2,10	0,01	3,00	A

NPE: A-140515-6009

Estructura		Código	Asociación	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.
			82D021. *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*	778,26	177,76	0,63	2,84	A
	Baladral	92D0	82D033. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*	104,63	13,82	0,05	2,99	A
	Vegetación de ramblas arcillosas	3250	225011. *Andryaletum ragusinae*	4,21	0,53	0,00	2,69	A
	Juncal	1410	14101A. *Juncetum maritimo-subulati*	144,85	23,15	0,08	2,14	B
			141022. *Schoeno nigricantis-Plantaginetum crassifoliae*	1,82	0,23	0,00	3,00	A
		6420	542015. *Holoschoenetum vulgaris*	76,82	10,35	0,04	3,00	A
		3280	228011. *Cyperetum distachyi*	5,41	0,68	0,00	3,00	A
	Herbazal lianoide	6430	543112. *Arundini donacis-Convolvuletum sepium*	0,10	0,06	0,00	1,00	C
	Herbazal subacuático	3150	21505C. Comunidad de *Potamogeton pectinatus*	6,27	0,78	0,00	3,00	A
	Helechal de tobas calizas	7220*	622027. *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris*	4,43	0,63	0,00	2,98	A

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEPA; **Nat**.: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEPA (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008)

NPE: A-140515-6009

Bosque
Están constituidos por encinares representados en el hábitat 9340.

- **Encinar**
  Hábitat de interés comunitario 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*. Formaciones forestales meso- y supra- mediterráneas dominadas por *Quercus ilex* o *Q.rotundifolia*. Las especies características del sotobosque son *Arbustus unedo, Phillyrea angustifolia, Rhamnus alaternus, Pistacea tenebrithus, Rubia peregrina, Smilax aspera, Lonicera etrusca*

  - Asociación 834034. *Quercetum rotundifoliae*.

  Se trata de un bosque pobre de encinas mezclado con pinos carrascos y con un estrato arbustivo constituido por coscojas, característico de zonas mesomediterráneas. Actualmente está en proceso de recuperación tras el incendio sufrido en 1991. También se ha visto afectada en el incendio de 2010.

Matorral
Las formaciones arbustivas se corresponden con comunidades de arbustos esclerófilos representadas por coscojares, sabinares de sabina negra y matorrales altos, incluidos en el hábitat de interés comunitario 5210. Además también se desarrollan algunas formaciones de matorrales nitrófilos (hábitat 1430) y matorrales retamoides (hábitat 5330).

- **Coscojar**
  Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

  - Asociación 421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*.

  Constituye un matorral rico en nanofanerófitos y microfanerófitos (maquias), dominado por coscojas (*Quercus coccifera*) y lentiscos (*Pistacia lentiscus*), acompañados por diversos arbustos más o menos esclerófilos (Juniperus oxycedrus, Olea europaea o Rhamnus lycioides subsp. lycioides) y algunas lianas (Lonicera implexa, Rubia peregrina, Smilax aspera). Se ha visto afectada por los incendios de 1991 y 2010.

- **Sabinar**
  Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

  - Asociación 856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*.

  El sabinar de sabina negra (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*) ocupa las bolsas de tierra que se forman entre el sustrato rocoso. Junto a la sabina se presentan, con cobertura variada, otros arbustos (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, etc.). Ha sido afectada por los incendios de 1991, 2010 y 2012.

- **Matorral alto**
  Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

  - Asociación 856121. *Chamaeropo humilis-Juniperetum phoeniceae*.

NPE: A-140515-6009

Constituye un sabinar abierto de sabina negra con pinos carrascos. Se caracteriza por la presencia de arbustos termófilos como esparragueras blancas (*Asparagus albus*) y bayones (*Osyris lanceolata*).

- **Matorral retamoide**

Hábitat de interés comunitario 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.:

- Asociación 433521. *Asparago horridi-Genistetun spartioidis*.

Matorrales poco densos dominados por la presencia del arnacho (*Genista spartioides*), junto al que se desarrollan algún lentisco (*Pistacia lentiscus*), bolina (*Genista umbellata*) romero (*Rosmarinus officinalis*) y esparto (*Stipa tenacissima*). Generalmente los claros que deja el arnacho suelen estar ocupados por esparto y plantas del tomillar. Ocupa laderas rocosas y taludes margosos en las proximidades de ramblas.

- Asociación 433527. *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*.

Retamar constituido casi exclusivamente por *Genista valentina* subsp. *jimenezii* y/o *Coronilla juncea*, es escasa la presencia de otras especies entre las que pueden destacarse la retama (*Retama sphaerocarpa*) y el lentisco (*Pistacia lentiscus*). Se desarrolla en zonas termomediterráneas y sobre distintos sustratos desde laderas rocosas hasta zonas arcillosas o margosas.

- Asociación 433531. *Genistetum valentinae*.

Matorral dominado por *Genista valentina* subsp. *valentina*, junto con la que se presentan numerosos nanofanerófitos (*Coronilla juncea*, *Cistus albidus*, *Pistacia lentiscus*, *Rosmarinus officinalis*, etc.).

- **Matorral nitrófilo**

Hábitat de interés comunitario 1430. Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*).

- Asociación 143012. *Atriplici glaucae-Suaedetum pruinosae*.

Matorral dominado por *Suaeda vermiculata* que puede llegar a ser muy denso. Suele estar acompañado por *Suaeda vera* subsp. *vera* y plantas de carácter más nitrófilo como *Artemisia herba-alba, Atriplex glauca, Lycium intricatum, Marrubium vulgare, Nicotiana glauca* o *Salsola flavescens*. Ocupa suelos arcilloso-salinos que pueden estar sometidos a inundaciones temporales, en general en zonas alteradas.

- **Matorral halófilo**

Hábitat de interés comunitario 1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornietea fruticosi*)

- Asociación 142062. *Cistancho luteae-Suaedetum verae*

Matorral crasifolio dominado por *Suaeda vera* subsp. *vera* dependiente de suelos salobres y húmedos para su desarrollo pero sin inundaciones que se prolonguen. Es poco numeroso en especies aunque destacan como acompañantes otras plantas halófilas como *Arthrocnemum macrostachyum* y *Limonium cossonianum*.

Tomillar

NPE: A-140515-6009

Los tomillares son muy abundantes, representados por siete tipos de tomillares que se corresponden con cuatro tipos de hábitats de interés comunitario, uno de ellos prioritario.

- **Tomillar calcícola**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.

- Asociación 309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*.

Formación dominada por nanofanerófitos como *Helianthemum cinereum, Sideritis leucantha* subsp *incana* y *Thymus membranaceus*, a las que acompañan otras muchas especies calcícolas, destacando por su frecuencia: *Helianthemum violaceum* y *Rosmarinus officinalis*. Ha sido afectada por los incendios de 1991 y 2010.

Hábitat de interés comunitario 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.

- Asociación 433432. *Anthyllido subsimplicis-Thymetum antoninae*.

Tomillar poco denso caracterizado por la presencia de *Thymus antoninae*, al que acompañan caméfitos como *Coris monspeliensis* subsp. *fontqueri, Fumana ericoides, Helianthemum cinereum* subsp. *cinereum*, *Helianthemum violaceum, Sideritis leucantha* subsp. *bourgaeana, Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum, Teucrium murcicum, Anthyllis cytisoides, Anthyllis lagascana, Anthyllis terniflora, Cistus clusii* subsp. *clusii* o *Rosmarinus officinalis*. Se desarrolla en zonas mesomediterráneas inferiores semiáridas, sobre suelos ricos en bases.

- Asociación 433433. *Thymo funkii-Anthyllidetum onobrychioidis*.

La asociación *Thymo funkii-Anthyllidetum onobrychioidis* constituye una formación de baja cobertura caracterizada por la presencia del cantueso (*Thymus funkii* var. *funkii*), acompañado por especies como *Coris monspeliensis* subsp. *fontqueri, Fumana ericoides, Helianthemum syriacum, Sideritis leucantha* subsp. *bourgaeana, Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum, Teucrium murcicum, Thymus vulgaris, Cistus clusii* subsp. *clusii, Lithodora fruticosa* o *Rosmarinus officinalis*. Puede ocupar distintos tipos de suelo que determinan la dominancia de una u otra especie. En suelos formados por materiales poco consolidados *Thymus funkii* var. *funkii* es más frecuente mientras que en suelos margosos destaca la presencia de *Onobrychis stenorhiza, Ononis fruticosa* y si presenta algo de yeso, *Ononis tridentata*. Se desarrolla en áreas mesomediterráneas superiores, semiáridas a secas.

- Asociación 433434. Comunidad de *Thymus membranaceus* y *Sideritis bourgaeana*.

Tomillar muy abierto donde además se desarrollan otras especies como *Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum, Thymus zygis* subsp. *gracilis, Helichrysum decumbens* o *Genista umbellata.* Ocupa áreas mesomediterráneas inferiores semiáridas y suelos margosos en general o ricos en arcillas.

- **Tomillar de dunas**

Hábitat de interés comunitario 5330 Matorrales termomediterraneos y pre-estépicos

- Asociación 433430. Comunidad de *Teucrium dunense*

Tomillar muy abierto que se presenta sobre suelos desarrollados a partir de arenas carbonatadas de origen eólico. Está caracterizado por las especies *Sideritis leucantha subsp. Bourgeana*, *Teucrium dunense*, *Helianthemun guerreae* y *Linaria hegelmaieri*.

NPE: A-140515-6009

Con un área de distribución reducida, en la Región de Murcia tan solo se conoce una localidad en la Sierra del Molino.

- **Tomillar silicícola.**

Hábitat de interés comunitario 5330 Matorrales termomediterraneos y pre-estépicos.

- Asociación 433442. *Saturejo canescentis-Cistetum albidi*.

Tomillar caracterizado por la presencia de *Thymus hyemalis, Thymus membranaceus* y *Sideritis murgetana* subsp. *murgetana*, acompañados por caméfitos como *Atractylis humilis, Fumana ericoides, Helianthemum almeriense* subsp. *scopulorum, Helianthemum cinereum* subsp. *cinereum, Helianthemum violaceum, Helianthemum viscarium, Helichrysum decumbens, Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum, Teucrium carolipaui* subsp. *carolipaui* y *Teucrium murcicum*. Se desarrollan en zonas alteradas sobre sustratos silicatados donde domina la especie *Anthyllis cytisoides.* También puede ocupar margas con bajo contenido en yeso donde domina *Thymus membranaceus* y destaca la presencia ocasional de *Helianthemum squamatum.* Ocupa preferentemente zonas termomediterráneas y de forma menos frecuente mesomediterráneas inferiores semiáridas y suelos poco evolucionados formados a partir de materiales carbonatados o silicatados.

- **Tomillar gipsícola.**

Hábitat de interés comunitario prioritario 1520*. Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia).

- Asociación 152034. *Lepidio subulati-Teucrietum balthazaris*.

Tomillares abiertos que se desarrollan en zonas mesomediterráneas semiáridas y secas. Ocupan generalmente sustratos de yesos duros más o menos cristalizados que afloran en superficie. Se caracterizan por la presencia de *Teucrium balthazaris* y la crucífera *Lepidium subulatum.* Otros táxones frecuentes en la comunidad son *Helianthemum squamatum, Herniaria fruticosa* subsp. *erecta, Reseda stricta*. Cuando el sustrato está menos consolidado es característica la presencia de *Ononis tridentata*. Sobre este tipo de suelos se desarrollan también líquenes gipsícolas muy sensibles a las alteraciones provocadas por el pisoteo del ganado.

- Asociación 152041. *Gypsophilo struthii-Teucrietum verticillati*.

Tomillar muy abierto característico de zonas mesomediterráneas semiáridas y secas donde la especie más destacada es *Teucrium libanitis*. Ocupan sustratos muy ricos en yesos frecuentemente rojizos debido a su relación con materiales del Keuper. Otras especies acompañantes propias de estos sustratos son *Gypsophila struthium* subsp. *struthium*, *Helianthemum squamatum, Herniaria fruticosa* subsp. *fruticosa, Lepidium subulatum* y *Ononis tridentata*. Al igual que la asociación anterior se desarrolla en zonas mesomediterráneas semiáridas y secas.

- Asociación 152043. *Teucrio verticillati-Thymetum pallescentis*.

Tomillar muy abierto donde conviven *Teucrium libanitis* con *Thymus membranaceus*, *Herniaria fruticosa* subsp. *erecta* y *Helianthemum squamatum*. Otras especies de distribución más amplia son *Atractylis humilis*, *Fumana ericoides* o *Helianthemum syriacum*. Se desarrolla en suelos yesíferos con afloramientos de rocas compactas donde las especie dominante es *Teucrium libanitis*, sin embargo, zonas con sustrato menos consolidado están ocupadas por *Thymus membranaceus* junto con *Astragalus*

NPE: A-140515-6009

alopecuroides subsp. *grosii*, *Diplotaxis harra* subsp. *crassifolia, Onobrychis stenorhiza, Ononis tridentata* y *Helianthemum squamatum*. Su distribución es muy escasa.

- **Tomillar de laderas rocosas.**
  Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

  - Asociación 723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*.

  Tomillar abierto de ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *obovata*), pinillos de oro (*Hypericum ericoides*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) entre otros, que se desarrolla sobre laderas rocosas poco inclinadas donde las grietas de las rocas permiten que las plantas enraícen. Ha sido afectada por los incendios de 1991 y 2010.

  - Asociación 723041. *Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis*.

  Tomillar muy abierto constituido por ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *canescens*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) e *Hypericum ericoides*. Ocupa laderas rocosas calizas poco inclinadas en territorios termomediterráneo hasta el mesomediterráneo semiárido a seco.

- **Tomillar de extraplomos.**
  Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

  - Asociación 721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*.

  Constituye una comunidad discontinua de escasa cobertura, dominada casi exclusivamente por la especie *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis*, que en ocasiones se desarrolla junto a *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium* o *Reseda valentina.* Ocupa áreas termo y mesomediterráneas. Ha sido afectada por los incendios de 1991, 2010 y 2012.

- **Tomillar de fisuras de rocas.**
  Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

  - Asociación 721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*.

  Vegetación discontinua dominada por caméfitos aplicados al sustrato, entre los que destaca la especie principal, *Teucrium thymifolium* acompañada de otras como *Chiliadenus glutinosus, Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium, Linaria cavanillesii, Sedum dasyphyllum* subsp. *glandulosum* y *Teucrium rivas-martinezii.* Ha sido afectada por los incendios de 1991, 2010 y 2012.

Pastizal

Los pastizales están representados por formaciones crasifolias dominadas por especies del género *Sedum*, pastizales nitrófilos, lastonar, pastizal gipsícola y pastizal anual. Estas formaciones están integradas en los hábitats de interés comunitario prioritario 6110* y 6220*.

NPE: A-140515-6009

- **Pastizal crasifolio**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi.*

- Asociación 511021. *Sedetum micrantho-sediformis*.

Comunidad constituida por plantas de hojas carnosas y dominada por especies del género *Sedum*: *Sedum sediforme* subsp. *sediforme, Sedum album* subsp. *micranthum, Sedum acre*. Ocupa rellanos donde se acumula tierra, tanto en sustratos calizos como dolomíticos. Ha sido afectada por los incendios de 1991, 2010 y 2012.

- **Pastizal nitrófilo**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

- Asociación 522031. *Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*.

La asociación está integrada por la especie *Stipa capensis* que constituye el estrato superior y otras especies de menor talla entre las que destacan *Asphodelus tenuifolius, Atractylis cancellata, Diplotaxis ilorcitana, Eryngium ilicifolium, Plantago amplexicaulis* o *Plantago ovata*. Ocupa taludes margosos, ricos en bases y en exposiciones soleadas.

- **Pastizal anual**

Hábitat de interés comunitario prioritario 1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)

- Asociación 151057. *Polypogono maritimi-Hordeetum marini*

Constituido por gramíneas anuales, generalmente dominado por *Hordeum marinum* y *Polypogon maritimus* subsp. *maritimus*, acompañados por algunas hierbas de carácter más o menos halófilo. Requiere para su desarrollo además de cierta salinidad, suelos compactados con cierta inundación invernal.

Hábitat de interés comunitario 2230. Dunas con céspedes de *Malcomietalia.*

- Asociación 173011. *Loeflingio hispanicae-Maresietum nanae*.

Pastizal que presenta una estructura muy abierta constituido por plantas anuales fundamentalmente *Maresia nana* y *Loeflingia hispanica*, junto a las que se desarrollan otras especies como *Erodium laciniatum, Ifloga spicata, Rostraria salzmannii* y *Silene ramosissima*. Ocupa en dunas y arenales fijos. Su distribución es muy escasa, reducida al Rincón de los Donceles.

- **Lastonar**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea.*

- Asociación 52207B. *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum ramosi*.

Pastizal dominado por el lastón (*Brachypodium retusum*) y junto a él otras gramíneas (*Dactylis hispanica, Helictotrichon filifolium*, etc.) o algunos caméfitos sufruticosos como *Phlomis lychnitis*, *Ruta angustifolia* y *Teucrium pseudochamaepitys*. Se distribuye en zonas mesomediterráneas. Ha sido afectada por los incendios de 1991, 2010 y 2012.

NPE: A-140515-6009

➢ **Pastizal gipsícola**
Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

- Asociación 522022. *Campanulo fastigiatae-Chaenorhinetum rupestris*.

En zonas con suelos incipientes formadas a partir de rocas duras de yesos, se desarrolla un pastizal abierto constituido, principalmente, por dos especies de carácter gipsícola *Campanula fastigiata* y *Chaenorhinum rupestris,* a los que pueden acompañar con menor cobertura *Asterolinon linum-stellatum* y *Filago pyramidata* entre otras especies.

Herbazal

➢ **Herbazal de hojas en roseta**
Hábitat de interés comunitario prioritario 1510*. Estepas salinas mediterráneas (Limonietalia).

- Asociación 151042. *Limonietum angustibracteato-delicatuli*.

Herbazal perenne en el que dominan especies de siemprevivas (*Limonium* sp.) siendo las más frecuentes *L. angustebracteatum, L. delicatulum* y *L. supinum*. Se trata de una asociación endémica murciano-almeriense que se desarrolla sobre sustratos salinos sin inundación temporal. La comunidad tiene un aspecto abierto muy característico por la estructura arrosetada de las siemprevivas.

➢ **Herbazal crasifolio**
Hábitat de interés comunitario prioritario 1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas.

- Asociación 131035. *Suaedo maritimae-Salicornietum patulae*.

Constituye un herbazal dominado por especies de hojas crasas, principalmente por *Salicornia patula* aunque en las zonas más alteradas está acompañada por *Suaeda spicata*. Se desarrolla sobre suelos salinos y afectados por inundaciones temporales.

➢ **Herbazal subacuático.**
Hábitat de interés comunitario prioritario 3140. *Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de Chara* sp.

- Asociación 214011. *Charetum vulgaris*.

Herbazal sumergido dominado por *Chara vulgaris* (asociación *Charetum vulgaris*) que se desarrolla en cursos de agua dulce.

➢ **Herbazal**
Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

- Asociación 721136. *Lapiedro martinezii-Cosentinietum bivalentes*.

Herbazal caracterizado por el helecho *Cosentinia vellea*, al que acompañan muy pocas otras especies, casi siempre representadas por uno o muy pocos individuos, entre las más comunes están: *Ceterach officinarum*, *Lapiedra martinezii* y *Sedum dasyphyllum* subsp. *glanduliferum*.

NPE: A-140515-6009

- Asociación 721155. *Rhamno borgiae-Teucrietum rivasii*.

Vegetación herbácea, aunque frecuentemente con plantas que presentan la cepa leñosa, que coloniza con muy baja cobertura paredes rocosas, caracterizada por *Teucrium rivasii*, especie a la que pueden acompañar otras plantas termófilas como *Rhamnus lycioides* subsp. *borgiae* y *Centaurea saxicola* subsp. *saxicola*, además de otras plantas rupícolas de mayor amplitud.

Vegetación de zonas húmedas

Este tipo de vegetación tiene un gran interés, y aunque fue afectada por el incendio de 1994, actualmente se encuentra bastante recuperada, caracterizándose por la gran diversidad de formaciones vegetales, representadas por diferentes hábitats de interés comunitario, 1 de ellos prioritarios.

- **Alameda**

Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.

- Asociación 82A034. *Rubio tinctorum-Populetum albae*.

Bosque de escasa densidad dominado por especies del género *Populus*, principalmente álamo blanco (*P. alba*) y álamo negro (*P. nigra*). Esta formación suele estar acompañada por olmos, fresnos, sauces y tarays, además de otras especies arbustivas como la emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*) y la adelfa (*Nerium oleander*), la ausencia de esta última indica una situación más fría. Constituye la segunda banda de vegetación leñosa en las riberas y se distribuye sobre sustratos consolidados y ricos en bases.

- **Sauceda**

Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.

- Asociación 82A062. *Salicetum neotrichae*.

La asociación *Salicetum neotrichae* está dominada por especies arbustivas donde destaca la salga (*Salix purpurea*), caracterizada por el tono rojizo de sus tallos. Otros arbustos que acompañan a la salga son la adelfa (*Nerium oleander*), el taray (*Tamarix canariensis*), y en situaciones donde aumenta la pedregosidad, *Salix eleagnos*.

- **Tarayal**

Hábitat de interés comunitario 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

- Asociación 82D013. *Tamaricetum gallicae*.

Constituye un bosquete dominado por *Tamarix gallica* que suele estar acompañado por otras especies de tarays (*T. canariensis*, *T. africana*). Ocupan suelos ricos en bases y consolidados.

- Asociación 82D021. *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*.

Asociación de carácter más termófilo que la anterior como indican algunas especies acompañantes (por ejemplo la adelfa). Este tarayal está especialmente favorecido por la presencia de sales en el suelo por lo que es común el desarrollo de plantas indicadoras de cierto grado de salinidad como *Atriplex halimus* o *Suaeda vera* subsp. *vera*.

NPE: A-140515-6009

- **Baladral**

Hábitat de interés comunitario 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

- Asociación 82D033. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*.

Formación dominada por baladres (*Nerium oleander*) entre los que pueden desarrollarse tarays, se desarrolla en barrancos y zonas de cauces intermitentes con sustrato margosos.

- **Vegetación de ramblas arcillosas**

Hábitat de interés comunitario 3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*.

- Asociación 225011. *Andryaletum ragusinae*.

Constituye una vegetación con aspecto de matorral bajo y poco denso que se desarrolla sobre graveras en zonas de avenidas. Está constituida por *Andryala ragusina, Mercurialis tomentosa* y *Ononis natrix.* La especie *Andryala ragusina* es la más estable frente a las avenidas y se mantiene en los estados más alterados de la comunidad.

- **Juncal**

Hábitat de interés comunitario 1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*).

- Asociación 14101A. *Juncetum maritimo-subulati*.

Juncal dominado por *Juncus subulatus.* Forma franjas estrechas alrededor del cauce, especialmente en las zonas más salobres. Además de la especie directriz, se pueden observar otras plantas halófilas, siendo *Juncus maritimus* la acompañante más habitual.

- 141022. *Schoeno nigricantis-Plantaginetum crassifoliae*

Vegetación de caméfitos junciformes que dejan espacios en los que se instalan hemicriptófitos rosulados y suculentos. Entre los primeros destaca *Schoenus nigricans*, mientras que de los segundos la especie principal es *Plantago crassifolia*.

Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*.

- Asociación 542015. *Holoschoenetum vulgaris*.

Juncal dominado por juncos churreros (*Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*). Tiene un marcado carácter termófilo indicado por la presencia de diversas especies que sirven de diferenciales frente a otros juncales como *Cirsium monspessulanum* subsp. *ferox*, *Dorycnium rectum* o *Juncus acutus*.

Hábitat de interés comunitario 3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*.

- Asociación 228011. *Cyperetum distachyi*.

NPE: A-140515-6009

Esta comunidad constituye un prado con aspecto de pequeño juncal que se desarrolla en situaciones de aguas no permanentes. Está dominado casi exclusivamente por *Cyperus distachyos* y acompañado por otras especies características de suelos salinos como *Juncus maritimus*, *Juncus subulatus* o *Plantago crassifolia*.

- **Herbazal lianoide**

Hábitat de interés comunitario 6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.

- Asociación 543112. *Arundini donacis-Convolvuletum sepium*.

Formación constituida por hierbas lianoides principalmete por *Calystegia sepium* y *Cynanchum acutum*, acompañadas de otras especies como la caña (*Arundo donax*) y el carrizo (*Phragmites australis*), que funcionan como soporte de las especies lianoides denominación de *Arundini-Convolvuletum* a los cañaverales aunque no lleven las plantas lianoides.

- **Herbazal subacuático**

Hábitat de interés comunitario 3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación *Magnopotamion* o *Hydrocharition*.

- Asociación 21505C. Comunidad de *Potamogeton pectinatus*.

La comunidad de *Potamogeton pectinatus* dominada por la ova (*Potamogeton pectinatus*), a la que acompañan de forma irregular otras especies, se desarrolla en aguas con contaminación moderada, aunque también puede soportan una alta contaminación siempre que sean zonas de corriente donde se favorece la oxigenación del agua y por tanto su desarrollo.

- **Helechal de tobas calizas**

Hábitat de interés comunitario prioritario 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*).

- Asociación 622027. *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris*.

Comunidad que se desarrolla sobre paredes y muros donde rezuma agua cargada en carbonatos que al precipitar forma tobas calizas sobre las que se disponen masas almohadilladas de musgos, siendo el más abundante *Eucladium verticillatum*. Entre los musgos se desarrolla el helecho *Adiantum capillus-veneris* y la campanulácea *Trachelium caeruleum*, caracterizada por su floración. Ocupa zonas termo y mesomediterráneas.

- **Hábitat 8310. Cuevas no explotadas por el turismo.** Cuevas no explotadas por el turismo, incluyendo lagos o flujos de agua en su interior. Comprende especies especializadas o endémicas de distribución restringida, o hábitats importantes para la conservación de especies del Anexo II (murciélagos, anfibios, etc.).

13.12.3.2.2. Otras formaciones vegetales.

Además de los hábitats de interés comunitario, en el ámbito del Plan aparecen otras asociaciones vegetales inventariadas no incluidas en la Directiva Hábitats, pero que forman parte de la estructura vegetal de este espacio.

NPE: A-140515-6009

Tabla 189. Estructura vegetal de las formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats presentes en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" y asociaciones que las representan.

Estructura		Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocup. (ha)	NAT	EC
Bosque	Pinar	954001. Pinar de *Pinus halepensis*	4.694,47	916,33	3,23	2,12	B
		954000. Pinar de repoblación de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii*	2,48	0,31	0,00	3,00	A
Vegetación de cantiles rocosos	Herbazal	714023. *Euphorbio squamigerae-Phagnaletum saxatilis*	58,22	7,28	0,03	3,00	A
Pastizal	Pastizal nitrófilo	228046. *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli*	5,41	0,68	0,00	3,00	A
	Espartal	522224. *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*	1.788,31	526,94	1,86	2,82	A
		522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*	10.349,38	2.402,39	8,47	2,75	A
	Albardinal	522212. *Dactylo hispanicae-Lygeetum sparti*	1.371,73	171,47	0,60	2,77	A
	Fenalar	521412. *Brachypodietum phoenicoidis*	80,65	14,18	0,05	3,00	A
	Cerrillar	522243. *Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae*	34,90	4,36	0,02	3,00	A
Vegetación de zonas húmedas	Espineda	411523. *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*	92,19	11,52	0,04	2,38	B
	Aneal	621123. *Typho-Schoenoplectetum glauci*	393,15	85,01	0,30	2,92	A
	Herbazal alto	82D050. *Panico repentis-Imperatetum cylindricae*	56,32	7,04	0,02	3,00	A
		82D051. *Equiseto ramosissimae-Erianthetum ravennae*	93,63	11,70	0,04	2,71	A
	Herbazal helófito	621046. *Helosciadetum nodiflori*	1,00	0,13	0,00	3,00	A
	Herbazal subacuático	115034. *Ruppietum maritimae*	14,89	1,86	0,01	3,00	A

Los códigos numéricos de las asociaciones se corresponden con la nomenclatura establecida en el Átlas de Hábitats de España (MMA). **Sup.Pol**.: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel**.: superficie en hectáreas que ocupa cada asociación en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocup**: superficie relativa de cada asociación respecto de la superficie total de la ZEPA; **NAT**.: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEPA (valor comprendido entre 1 y 3) ; **EC**.: Estado de conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo).

13.12.3.3. Valoración de la ZEPA.

La ZEPA se ha valorado teniendo en cuenta las especies de avifauna, sobre la base de la categoría de amenaza de cada especie y de la importancia relativa de la ZEPA para su conservación.

13.12.3.3.1. Categorías de amenaza.

Según su inclusión en anexos de directivas y en categorías de amenaza de distintos catálogos y listas rojas, se ha asignado una puntuación a cada especie.

Destacan las especies de aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, en primer lugar *Falco naumanni* (cernícalo primilla) e *Aquila fasciatus* (águila-azor perdicera), que comparten la categoría más alta de amenaza en el catálogo regional, "en peligro de extinción". Además, esta última se encuentra con la categoría "vulnerable" en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y la primera se incluye como especie "vulnerable" en la Lista Roja Nacional.

También obtienen una valoración alta las especies esteparias *Circus pygargus* (aguilucho cenizo), *Tetrax tetrax* (sisón común), *Pterocles orientalis* (ganga ortega) y *Coracias garrulus* (carraca europea), las tres primeras catalogadas a nivel regional como especies "vulnerables", y la última como "de interés especial".

13.12.3.3.2. Importancia relativa de la ZEPA para la conservación.

NPE: A-140515-6009

Se ha tenido en cuenta, además, qué importancia relativa tiene la ZEPA para cada especie de las que se dispone de información, de modo que este espacio juegue un papel importante en su conservación a nivel regional, nacional o mundial.

Según la población relativa de cada taxón, la ZEPA contribuye principalmente a la conservación de varias especies de ardeidas en época reproductora, siendo de gran importancia y en este orden para *Bubulcus ibis* (garcilla bueyera), *Ardea cinerea* (garza real) y *Nycticorax nycticorax* (martinete), y algún año para *Egretta garzetta* (garceta común) e *Ixobrychus minutus* (avetorillo). También tiene gran importancia a nivel regional para otras aves acuáticas que en época reproductora crían aquí, destacando *Podiceps cristatus* (somormujo lavanco). En cuanto a la invernada, la ZEPA reúne fracciones importantes a nivel regional, y en este orden, de la población de *Aythya ferina* (porrón europeo), *Podiceps cristatus* (somormujo lavanco), *Actitis hypoleucos* (andarríos chico), *Ardea cinerea* (garza real), *Phalacrocorax carbo* (cormorán grande), *Anas clypeata* (pato cuchara) y *Tachybaptus ruficollis* (zampullín común), aunque para algunas de estas especies hay fluctuaciones interanuales importantes.

También es importancia para la conservación de las especies de aves esteparias, principalmente *Falco naumanni* (cernícalo primilla), seguido de *Pterocles orientalis* (ganga ortega) y, en menor medida, *Tetrax tetrax* (sisón).

Además, cabe señalar la contribución de la ZEPA para las aves rupícolas, en especial para *Falco peregrinus* (halcón peregrino), seguido de *Bubo bubo* (búho real), *Aquila chrysaetos* (águila real), *Aquila fasciatus* (águila perdicera) y *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova).

Por último, hay especies de las que se carece de información para saber la importancia relativa de esta ZEPA, como *Burhinus oedicnemus* (alcaraván) y las rapaces forestales (*Hieraaetus pennatus*, aguililla calzada; *Circaetus gallicus*, culebrera europea, *Accipiter gentiles*, azor; etc.).

13.12.4. Descripción socioeconómica.

13.12.4.1. Distribución territorial de la población.

La ZEPA se encuentra en los términos municipales de Abarán (12.991 hab), Calasparra (10.759 hab), Cehegín (16.299 hab), Cieza (35.200 hab), Mula (17.076 hab) y Ricote (1.441 hab). De estos municipios, los de Calasparra, Mula y Cieza son los que presentan mayor superficie dentro del espacio protegido. El núcleo de población más cercano al límite de la ZEPA es Calasparra, seguido de Abarán y Cieza.

Según las cifras del censo de población del Instituto Nacional de Estadística (2011), en el ámbito de la ZEPA se encuentran 7 entidades de población, dos de ellas deshabitadas, siendo el núcleo más importante "El Reolid" que ha incrementado su población desde el año 2000 en un 64%; existen además cortijos y casas de campo de forma dispersa por todo el ámbito, estando unos habitados y otros completamente derruidos.

En el entorno de la ZEPA existen hasta un total de 12 entidades, destacando sobre las demás el núcleo de Calasparra.

NPE: A-140515-6009

Tabla 190. Número de habitantes por entidades de población en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" y su entorno.

Municipio	Entidad	Año 2000			Año 2011			Evolución	
		Núcleo	Diseminado	Total	Núcleo	Diseminado	Total	Crecimiento	%
ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"									
Calasparra	La Finca	0	0	0	0	0	0	0	
Calasparra	La Luz	0	0	0	0	2	2	2	
Calasparra	Pantano de Alfonso XIII	0	11	11	0	18	18	7	64%
Calasparra	Baños de Gilico	0	0	0	0	0	0	0	
Calasparra	Cortijo de Los Panes	0	29	29	0	51	51	22	76%
Calasparra	El Reolid*	36	2	38	22	6	28	-10	-26%
Mula	Cagitan	0	36	36	0	23	23	-13	-36%
Entorno de la ZEPA									
Abarán	Rambla de Benito o Cuesta de Egea	0	0	0	0	10	10	10	
Calasparra	Cortijo Alto	0	0	0	0	0	0	0	
Calasparra	Macaneo	0	13	13	0	16	16	3	23%
Cieza	Almadenes	0	6	6	0	3	3	-3	-50%
Cieza	Ginete	0	36	36	0	37	37	1	3%
Cieza	La Torre	0	4	4	0	4	4	0	0%
Cieza	Veredilla	0	1	1	0	2	2	1	100%
Ricote	Cuesta Alta	0	6	6	0	14	14	8	133%
Ricote	La Cuerda	0	8	8	0	10	10	2	25%
Cehegín	El Cabezo	59	31	90	55	26	81	-9	-10%
Cehegín	Gilico	0	10	10	0	3	3	-7	-70%
Calasparra	Calasparra	8447	0	8447	9703	0	9703	1256	15%
Calasparra	Cuartos de Rotas	0	16	16	0	8	8	-8	-50%
Calasparra	La Doctora	75	0	75	64	0	64	-11	-15%
Calasparra	Las Reposaderas	35	79	114	26	167	193	79	69%
Calasparra	Los Madriles	15	3	18	14	20	34	16	89%
Calasparra	Los Marines	9	20	29	5	15	20	-9	-31%
Calasparra	Los Milicianos	40	3	43	55	3	58	15	35%
Calasparra	Milicianos Altos	38	3	41	31	3	34	-7	-17%
Calasparra	Urbanización Coto Riñales	0	79	79	61	167	228	149	189%
Cehegín	Algezares	29	31	60	23	26	49	-11	-18%
Cehegín	Campillo de Los Jiménez	95	31	126	99	26	125	-1	-1%
Cehegín	La Pila	89	48	137	98	49	147	10	7%
Cehegín	Valentín	278	107	385	300	137	437	52	14%
Cieza	Horno	0	35	35	0	61	61	26	74%
Cieza	La Parra	0	16	16	0	10	10	-6	-38%
Cieza	Perdiguera	0	9	9	0	27	27	18	200%
Mula	Ardal	0	27	27	0	33	33	6	22%
Ricote	Ainas	0	21	21	0	13	13	-8	-38%
Ricote	Collado Gil	0	15	15	0	31	31	16	107%
Ricote	La Cuerda	0	8	8	0	10	10	2	25%
Ricote	Las Ventanas	0	8	8	0	13	13	5	63%
Ricote	Rambla de Charrara	0	24	24	0	31	31	7	29%

(*) Núcleos rurales según el Plan General Municipal de Ordenación de Cehegín.

13.12.4.2. Usos del suelo.

El uso predominante es el pasto arbustivo (24%), seguido de las tierras arables y frutos secos, (41%) y del uso forestal y pasto con arbolado (23%), sumando en cunjunto el 88% de la superficie de la ZEPA.

Tabla 191. Usos del suelo en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

Descripción	Superficie (ha)	%
Pasto arbustivo	6.722,24	24%
Tierras arables	6.336,68	22%
Frutos secos	5.332,79	19%
Forestal	3.780,91	13%
Pasto con arbolado	2.773,34	10%
Frutales	742,10	3%
Corrientes y superficies de agua	574,48	2%
Olivar	512,71	2%
Viñedo	435,85	2%

NPE: A-140515-6009

Descripción	Superficie (ha)	%
Sin clasificar	584,23	2%
Viales	367,95	1%
Cítricos	1,95	0%
Edificaciones	1,10	0%
Frutos secos y olivar	0,56	0%
Frutos secos y viñedo	0,42	0%
Huerta	12,42	0%
Improductivos	128,22	0%
Invernaderos y cultivos bajo plástico	0,03	0%
Olivar-frutal	9,93	0%
Pastizal	30,16	0%
Viñedo-frutal	0,10	0%
Viñedo-olivar	0,77	0%
Zona urbana	0,33	0%

Fuente: SIGPAC, 2011.

13.12.4.3. Estructura de la propiedad.

La mayor parte del territorio de la ZEPA es de propiedad privada, un 68%, mientras que el resto es de titularidad pública, fundamentalmente montes públicos incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública (CUP).

Tabla 192.Distribución de propiedad en hectáreas en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

Spf ZEPA	Terrenos de titularidad pública							Terrenos Privados			
	Terrenos de Dominio Público					SubTotal				SubTotal	
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces...)	Spf	%	Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos Privados	Spf	%
	Comunidad Autónoma	Ayuntamiento	SubTotal								
28.349,26	2.096,83	5.515,14	7.611,97	283,89	1.307,06	9.202,91	32,46%	1.462,67	17.683,68	19.146,35	67,54%

Tabla 193.Montes catalogados de Utilidad Pública en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

Nombre del Monte	CUP	Propiedad
Sierra del Molino y de la Albarda	3	Comunidad Autónoma
La Serrata y Cabezo de la Mulata	31	Municipal (Calasparra)
Sierra del Oro	39	Municipal (Abarán)
El Almorchón	43	Municipal (Cieza)
Las Atalayas	44	Municipal (Cieza)
Los Losares y Solana la Palera	45	Municipal (Cieza)
Sierra del Oro	47	Municipal (Cieza)
Umbría de la Herrada	49	Municipal (Cieza)
La Serrata y Cabezo de la Mulata	124	Municipal (Cieza)
Lomas de los Pórtigos	143	Municipal (Calasparra)
Cabezo de las Carretas y Clérigos	144	Municipal (Calasparra)
Cabezo Negro	151	Municipal (Cieza)
Cabezo de las Cruces	157	Municipal (Cieza)

NPE: A-140515-6009

13.12.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales.

13.12.4.4.1. Actividad agrícola.

La actividad agrícola es la principal actividad económica que se desarrolla en la ZEPA, localizada principalmente en las llanuras de Mula, Calasparra y Cieza. Estas zonas llanas están constituidas principalmente por una estepa cerealista entre zonas montañosas, sobre todo en los Llanos del Cagitán. Se constata también la presencia creciente de almendros, vides y olivo, aunque en mucha menor proporción que la superficie dedicada al cultivo de cereal.

Efectos ambientales: la actividad agrícola preexistente mantiene los paisajes agrícolas y ganaderos, y permite la existencia de las especies de aves esteparias de tanta importancia en la ZEPA, además de constituir el área de campeo de las especies forestales. Por otra parte, existe riesgo de transformación de los cultivos mayoritarios en la actualidad, herbáceos, en cultivos leñosos, con la consiguiente pérdida de calidad del hábitat para las aves.

13.12.4.4.2. Actividad ganadera.

La ganadería de ovino y caprino está asociada al cultivo del cereal y en la ZEPA se considera que se desarrolla en el 60% de la superficie de la misma. Existen 33 explotaciones ganaderas, principalmente de ovino y caprino, según se muestra en la tabla siguiente.

Teniendo en cuenta el Plan Anual de Aprovechamientos de 2012 en los montes catalogados de utilidad pública (CUP), se ofertan los siguientes aprovechamientos de pastos:

- Término municipal de Abarán: monte nº 39 "Sierra del Oro", 633 cabezas lanares;
- Término municipal de Calasparra: monte nº 3 "Sierra del Molino y de la Albarda", 72 cabezas lanares y 72 cabezas cabrías;
- Término municipal de Cieza: monte nº 124 "La Serrata y Cabezo de la Mulata", 62 cabezas lanares; monte , nº 151 "Cabezos Negros", 138 cabezas lanares; monte nº 45 "Los Losares y Solana de la Palera", 160 cabezas lanares; monte nº43 "El Almorchón", 318 cabezas lanares; monte nº 47 "Sierra del Oro", 485 cabezas lanares; monte nº 49 "Umbría de la Herrada", 125 cabezas lanares; y monte nº 157 "Cabezo de las Cruces", 125 cabezas lanares.

Tabla 194. Número de cabezas de ganado en las instalaciones ganaderas localizadas en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

LUGAR	Nº Instalaciones ganaderas	OVINO	CAPRINO	ÉQUIDOS	CERDOS
MQC	15	10274	3967		
MQC	8		6046		
MQC	2			11	
MQC	1				260
SEG-MQC	2	114	13		
TOTAL	**28**	**10.388**	**10.026**	**11**	**260**

MQC: ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"; **SEG**: ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla". Fuente: Registro de Explotaciones Ganaderas de la Región de Murcia. Dirección General de Ganadería. CARM, 2013.

NPE: A-140515-6009

La zona está atravesada por numerosas veredas y por la Cañada Real de Calasparra o Cordel de Rotas. Al noroeste de la ZEPA se encuentran, la vereda de los Charcos, Cañada Real de la Sierra del Oro y al sur, la vereda de Valentín, Cañada Real y vereda de Ardal.

Efectos ambientales*:* la actividad ganadera extensiva colabora con el mantenimiento de los paisajes preexistentes, agrícolas y ganaderos, y al sustento económico de la población ligada a la ZEPA. El efecto positivo del pastoreo es el control de la vegetación natural, manteniendo cierta altura y densidad beneficiosas para la avifauna esteparia. La ganadería de ovino y caprino también contribuye al mantenimiento de los pastos y cereales, al estimularlos mediante su consumo, pisoteo y abono.

Sin embargo, un exceso de ganado en la zona (especialmente en los Llanos del Cagitán) podría suponer una importante amenaza (molestias durante la época reproductora, destrucción de nidadas) para la conservación de las aves esteparias de esta zona.

13.12.4.4.3. Actividad industrial, energética y minera.

La actividad industrial es escasa en el interior de la ZEPA, existiendo algunas explotaciones abandonadas. Están presentes 3 explotaciones mineras, una de ellas de yeso totalmente incluida y otras dos pala la extracción de hierro parcialmente incluidas.

Existen unas salinas explotadas desde el período argárico (1700 a 1100 a. C.) y abandonadas desde hace años, las salinas del Río Quípar o de La Ramona, en el paraje de la Fuente del Llano, dentro del municipio de Calasparra.

En el ámbito municipal de Cieza se encuentra una cantera de caliza abandonada (Los Peñascos) desde el año 1991 en el paraje de Los Losares, fecha en la que fue clausurada por la entonces Agencia Regional para el Medio Ambiente y la Naturaleza. Además, al sur de la ZEPA, fuera de su ámbito, existen algunas canteras en explotación cerca de la autovía RM-15.

En la actualidad no se encuentran parques eólicos ni solares en el interior de la ZEPA.

La ZEPA es atravesada por varios tendidos eléctricos.

Efectos ambientales: el desarrollo de nuevas canteras o de parques eólicos en las proximidades de la ZEPA podría suponer un riesgo para las aves de la misma. En cuanto a los tendidos eléctricos, suponen un impacto paisajístico y un riesgo de colisión y electrocución para las aves y sus desplazamientos.

13.12.4.4.4. Actividad forestal

En los Montes Públicos de la ZEPA se ofertan concesiones para el ejercicio de la actividad apícola y para la recogida de esparto y de plantas aromáticas.

En los monte nº 3 del CUP se han realizado clareos y podas. En los montes públicos y consorciados de la ZEPA se llevan a cabo tratamientos aéreos contra la plaga de procesionaria cada 2 o 3 años, normalmente entre los meses de octubre o noviembre.

NPE: A-140515-6009

Efectos ambientales: Entre los efectos positivos, se encuentra la conservación de las zonas forestales de la ZEPA que constituyen el hábitat principal de las rapaces. Por otra parte, los tratamientos aéreos no selectivos pueden afectar negativamente a la fauna de la ZEPA y su entorno, del mismo modo que los incendios.

13.12.4.4.5. Actividad cinegética y piscícola.

Dentro de la ZEPA existen 33 cotos de caza, 9 en monte público, incluyendo uno deportivo, y 24 en monte privado, que ocupan en conjuntop el 67% de su superficie.

Según lo dispuesto en la Orden de Veda de 2012, la pesca está prohibida durante todo el año en los tramos de los cursos fluviales Argos y Quípar incluidos en la ZEPA, existiendo un coto intensivo/deportivo gestionado por el Club Deportivo de Pesca Fluvial de Calasparra, en la zona de El Esparragal, en el río Segura. En el Embalse del Cárcabo, existe un tramo donde la pesca está permitida todos los días del año, mientras que en el Embalse del Argos existen una zona de pesca sin muerte y otra de pesca libre, permitida todos días del año, y en el Embalse de Alfonso XIII o del Quípar existe una zona donde la pesca está permitida todos los días del año.

Efectos ambientales: La caza puede ejercer un efecto negativo durante su práctica provocando molestias sobre las especies que campean y se reproducen en la zona y puede disminuir el recurso trófico de las aves rapaces.

13.12.4.4.6. Infraestructuras.

La ZEPA se encuentra atravesada por dos carreteras comarcales: la RM-552, que conecta Calasparra con el Niño de Mula a través de la RM-B27; y la RM-532 dirección Cieza. Ambas carreteras dividen la zona sur de la ZEPA, los Llanos del Cagitán. En su límite norte, se encuentra la RM-B19, en dirección Calasparra-Cieza.

Existen varias pistas en toda la ZEPA, varias de ellas asfaltadas, entre las que destacan las pistas que recorren las Lomas de la Virgen; el Camino del Esparragal que, partiendo del núcleo urbano de Calasparra, se adentra en la ZEPA a la altura de La Florida y bordea la margen derecha del Segura (vertiente norte de la Sierra del Molino) hasta la Cueva de los Monigotes; la pista que parte del Camino del Esparragal y llega hasta el paraje de Tala del Arriero (umbría de la Sierra del Molino), la pista que bordea el Embalse de Alfonso XIII y continúa hacia el este, por la vertiente sur de la Sierra de la Palera, para salir de la ZEPA a la altura de Casas del Moro y unirse a la pista que bordea el río Segura; las pistas que, partiendo de la anterior, bordean la Sierra del Almorchón y llegan hasta el Embalse del Cárcabo.

La ZEPA alberga en su interior cuatro embalses de importancia a nivel ecológico: el Embalse de Almadenes, el del Cárcabo, Embalse del Quípar y Embalse de Argos.

Tabla 195. Características de los embalses de la cuenca del Segura localizados en la ZEPA.

Nombre	Cap Hm^3	Uso	Año const.	Cauce
Quípar	22	Regadío y Defensa	1916	Quípar
Almadenes	0,2	Hidroeléctrico	1925	Segura
Argos	10	Regadío y Defensa	1974	Argos
Cárcabo	3	Defensa	1992	Rambla del Cárcabo

NPE: A-140515-6009

Efectos ambientales: La propia infraestructura viaria actúa como barrera interfiriendo en el desplazamiento de la fauna silvestre, fragmenta el hábitat de alimentación, nidificación y campeo e interfiere con la conectividad ecológica.

13.12.4.4.7. Uso público.

En la ZEPA se encuentran varios senderos e itinerarios de pequeño y gran recorrido (PR y GR, respectivamente):

- GR-7, que cruza la ZEPA en su parte norte, ya que entra desde Calasparra y discurre por el Pantano de Alfonso XIII y por el Cárcabo en dirección hacia Cieza.
- PR-MU 25 Almadenes - Almorchón
- PR-MU 56 Mirador de la Cruz, en Abarán.
- PR-MU 58 Senda de los forestales.

Dentro de la ZEPA se ha construido el Centro de Interpretación de Almadenes junto a la Central Hidroeléctrica de Almadenes, realizándose en su entorno actividades de vía ferrata y escalada así como un itinerario circular que discurre por la parte superior del Cañón de Almadenes.

A lo largo del curso del río Segura a su paso por el Cañón de los Almadenes se practican diversas modalidades de actividades acuáticas como canoa, piragüismo, barranquismo, etc.

Efectos ambientales: Un uso público no regulado puede ocasionar efectos negativos en la conservación de las aves y los hábitats debido al aumento de residuos, pisoteo, molestias, etc. El fomento del uso público en áreas sensibles puede ocasionar riesgos sobre la fauna amenazada e incluso puede producir el abandono de las plataformas de nidificación por las rapaces.

13.12.4.4.8. Urbanismo y construcción.

En el ámbito de la ZEPA aparecen diseminadas por un paisaje agrícola pequeñas viviendas destinadas al uso agrícola o como segunda residencia.

Efectos ambientales: Las edificaciones existentes son lugares adecuados para nidificar (bajo tejas, agujeros), con especies tales como *Oenanthe leucura* (collalba negra), *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquinegra) y *Falco naumanni* (cernícalo primilla). La intensificación de la construcción puede conllevar la pérdida y fragmentación de los hábitats de las especies esteparias y de campeo y alimentación de las especies forestales.

13.12.4.5. Patrimonio cultural.

Dentro del ámbito de la ZEPA, al norte de esta, en las inmediaciones de la Sierra del Molino se encuentran algunos yacimientos arqueológicos como La Presa I, Cortijo de los Panes –Casa de la Pepa, El Castillico, Fuente del Borbotón, etc.

En la zona centro se localizan varios yacimientos entre ellos, Cañada Jarras, Los Baños, y Cabezo de las Salinas.

NPE: A-140515-6009

En el extremo sur los yacimientos más característicos localizados en esta zona son los de protección arqueológica La Escuela de El Ardal, Casas de la Secretaría y Presa de Caputa.

13.12.5. Descripción e interpretación del paisaje.

13.12.5.1. Paisaje en el entorno de la ZEPA.

El entorno de la ZEPA se configura como un paisaje natural y agrícola. La estructura del mosaico paisajístico tiene una marcada diferencia según la zona: por un lado en el norte se presenta una matriz forestal que agrupa un conjunto de pequeñas y medianas sierras dispersas, diferentes en cuanto a sus rasgos morfotectónicos y litológicos, pero con una componente común desde el punto de vista paisajístico, el hecho de aparecer aisladas, destacando con rotundidad sobre entornos llanos de altiplanicies y vegas, lo que realza su significado paisajístico. Mientras que al sur las llanuras de carácter agrícola es el elemento que configura este paisaje.

13.12.5.2. Paisaje interior de la ZEPA.

El paisaje de la ZEPA está formado por sistemas riparios, forestales y agrícolas, estos últimos asociados a los cauces fluviales. El paisaje varía según su área:

Las sierras del Molino, la Palera y del Almorchón forman la unidad montañosa de más entidad en la ZEPA. La umbría de la Sierra del Molino tiene un relieve accidentado y se quemó en 1991 encontrándose actualmente en proceso de regeneración. La solana de la Sierra del Molino, la Sierra de la Albarda y la umbría de la Palera se quemaron en 2010. La sierra se suaviza hacia la solana y forma junto con otras lomas y cerros un paisaje acarcavado de naturaleza yesífera, donde se desarrolla una vegetación típica de yesos. La Sierra de la Palera y Los Losares presenta gran complejidad geomorfológica. Destacan sus cañones en las proximidades de Almadenes y del río Quípar, así como los paisajes kársticos, donde abundan las simas y cuevas. En esta sierra se desarrollan formaciones de matorral y pastizal fundamentalmente, salvo en el entorno de Los Losares donde tiene cabida un pinar de pino carrasco. Hacia el sur se localizan los Cabecicos Negros, formados por margas yesíferas, calizas y areniscas con formaciones de matorral y un pinar de repoblación.

La Sierra del Almorchón, destaca paisajísticamente por tratarse de una elevación casi cónica en cuya solana se desarrollan formaciones de matorral en la zona media-alta, mientras que en la zona baja y en la umbría son las repoblaciones de pino carrasco la formación dominante.

También destaca el relieve subbético dirección NE-SO de la Sierra del Oro, en la margen derecha del río Segura, que ocupa los términos municipales de Abarán, Cieza y Ricote. Es una montaña de mediana altura (926 msnm) de carácter predominantemente forestal. Todo el flanco de la sierra del Oro es drenado por la rambla de Charrara-Benito, que drena la depresión de igual nombre, y la separa de la Sierra de Ricote. En la vertiente septentrional destacan los parajes del Madrofíal, y la Fuente del Rey.

Otro paisaje muy característico de la ZEPA es el formado en el cañón de Almadenes y el cañón del Quípar (donde este río se une con el río Segura). Se trata de un paisaje muy

NPE: A-140515-6009

singular con vegetación y fauna fluvial bien representada. Se configura como una de las mejores representaciones de ecosistema ribereño de la Región de Murcia.

Los cultivos en la parte norte de la ZEPA están constituidos por regadíos asociados al río Segura y pequeñas zonas agrícolas de secano, mayoritariamente herbáceo. Las zonas agrícolas más destacadas en la Sierra del Molino son los cultivos del entorno de La Mulata (en la umbría de la Sierra del Molino) y los de la Herrada (al este del embalse del Cárcabo) así como los situados en la solana de la Sierra del Molino, más concretamente en el entorno de la Casa de la Cañada de los Clérigos (al oeste del embalse del Quípar) y los situados al suroeste de la Sierra del Molino.

La mitad sur esta caracterizada por las estepas y rameles de los Llanos del Cagitán.

Los Llanos del Cagitán se desarrollan sobre la cuenca neógena del río Quípar, una extensa superficie levemente accidentada, rodeada de cerros y pequeñas sierras. Su parte central, aparece levemente realzada sobre el conjunto del llano, constituyendo un umbral de dirección E-O que sirve de divisoria a los pequeños arroyos que, hacia el Norte, vierten al Quípar y hacia el Sur, lo hacen hacia el río de Mula. Predominan los materiales margosos y arcillosos, que en parte aparecen todavía recubiertos, por restos de abanicos aluviales calizos procedentes de las elevaciones circundantes. La red fluvial ha incidido muy levemente estos llanos que presentan una disposición marcadamente horizontal. Los terrenos llanos y la disponibilidad de suelos aceptables para la labor han favorecido la roturación histórica de estos parajes. No obstante, en esta matriz agrícola se presentan pequeñas manchas de matorral y pinar.

Es un paisaje predominantemente agrícola, de carácter frutícola en el sector oriental del Cagitán. Es por tanto un territorio cuya imagen esta determinada por los cultivos leñosos en contraste con otros cerealistas. Las parcelas dedicadas a la vid no forman habitualmente grandes extensiones, sino que configuran un mosaico en el que alternando con el olivar o el almendro y con los campos de labor en las zonas más llanas. Esta variedad de orientaciones productivas provoca que el paisaje adopte aspectos muy diferentes a lo largo del año, en función de los diferentes ritmos vegetativos de los cultivos leñosos.

En definitiva, el paisaje presenta diversidad en el relieve y formaciones vegetales (vegetación ribereña, pinares, matorrales y estepas). Además, destaca la presencia de agua (ríos Argos y Quípar, y embalses del Cárcabo, Quípar, Almadenes y Argos). Por todo ello, la calidad visual es muy alta en general.

13.12.6. Elementos clave.

Los principales elementos de conservación del ámbito de la ZEPA son las especies de aves silvestres recogidas en el anexo I de la Deirectiva Aves y aquellas migratorias de llegada regular no incluidas en este.

La ZEPA, en su conjunto, se considera como elemento clave general, entendida como un sistema de hábitats forestales, rupícolas, acuáticos y agropecuarios que presenta unas necesidades básicas de gestión que el Plan trata de cubrir. Por otro lado, el análisis del territorio desde una perspectiva local permite identificar expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de la ZEPA

NPE: A-140515-6009

(fundamentalmente tipos de hábitats o especies) relevantes para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa y que requieren de medidas de gestión activa para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

Se han seleccionado como elemento clave específico las especies que cumplieron los criterios para la designación de la ZEPA: halcón peregrino (*Falco peregrinus)*, búho real (*Bubo bubo*), alcaraván (*Burhinus oedicnemus*), cigüeñuela (*Himantopus himantopus*) y chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax)*.

Se han añadido adenás como elementos clave específicos dos especies "en peligro de extinción" en el Catálogo Regional, el cernícalo primilla (*Falco naumanni*) y el águila–azor perdicera (*Aquila fasciatus*).

Para el cernícalo primilla la ZEPA representa uno de los 6 núcleos de presencia más importantes de la Región de Murcia, con la subpoblación más frágil conocida debido al continuo dinamismo que viene sufriendo en los últimos años.

En cuanto al águila-azor perdicera, es una especie rupícola que se reproduce en la ZEPA. En la Región existen dos núcleos principales de población uno de ellos en la Vega Alta del Segura.

Entre las 20 especies de aves que han obtenido mayor valoración sobre la base de su catalogación o inclusión en listas rojas:

- 6 de ellas se encuentran ya seleccionadas como elementos clave: chova piquirroja, búho real, halcón peregrino y alcaraván recogidos bajo el primer criterio, por cumplir los criterios ZEPA, y cernícalo primilla y águila-azor perdicera bajo el segundo criterio, dado su grado de amenaza.
- Otras 4 tienen en la ZEPA un alto porcentaje de su población regional, por lo que se seleccionan como elementos clave específicos: martinete común (*Nycticorax nycticorax*), garceta común (*Egretta garzetta*) y avetorillo (*Ixobrychus minutus*), de ambientes acuáticos, y ganga ortega (*Pterocles orientalis*), de ambientes esteparios.
- Las 10 restantes no se han seleccionado como elementos clave: el águila real y el sisón común tienen una representación no significativa; el aguilucho cenizo es una especie en paso en fechas migratorias, que ya no cría en la ZEPA, sino que la utiliza como área de campeo y alimentación; de las otras especies no se tiene información poblacional en la ZEPA, pero se sabe que están mucho mejor representadas en otras áreas de la Región de Murcia (la carraca tiene una mayor densidad en las zonas acarcavadas y con ramblas del centro de la Región; la culebrera europea, la aguililla calzada y el azor tienen mejores representaciones en grandes áreas forestales del centro-oeste de la Región; y las terreras común y marismeña y el alzacola tienen una amplia distribución en la Región, en ambientes esteparios principalmente).

La ZEPA cuenta además con una gran riqueza en otras especies de fauna y flora, incluidas en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial o catalogadas, entre las que destacan, las incluidas en la Directiva Hábitats. Además, se han cartografiado 23 tipòs de hábitats de interés comunitario, incluyendo 5 prioritarios. En este sentido, se han considerado como elementos clave aquellas especies y aquellos hábitats seleccionadas como tales para las ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla" (hábitat de agua dulce, 1520*, 5330, 7220*, 92A0, 2230, 8310,

NPE: A-140515-6009

Helianthemum guerrae, Phillyrea media, *Lutra lutra*, *Chiroptera* y *Mauremys leprosa*) y "Río Quípar" (hábitat de agua dulce, 1310, 1410, 1510*, 6430, 92A0, 92D0, *Fraxinus angustifolia*, *Populus canescens*, *Lutra lutra*, *Chiroptera* y *Mauremys leprosa*) con las que la ZEPA se superpone parcialmente (apartados 13.1.6 y 13.10.6, respectivamente).

Por otra parte, las especies catalogadas contarán con sus correpondientes planes de recuperación o conservación que deberán coordinarse con el presente Plan de Gestión.

En la siguiente tabla se indican los elementos clave específicos de la ZEPA así como los factores que justifican su selección.

Tabla 196. Elementos clave y criterios que justifican su selección.

Elementos clave	Justificación
Elemento clave general	
Conjunto de la ZEPA	▪ Conservación y mantenimiento de la integridad de la ZEPA y de sus valores ecológicos. ▪ 24 tipos de hábitats de interés comunitario, 5 de ellos prioritarios ▪ Especies incluidas en la Directiva Hábitats: 12 en los anexos II y IV; y 5 en el anexo IV ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves: 24 en el anexo I; y 37 migradoras de llegada regular ▪ Especies catalogadas a escala nacional oregional: 25 especies de flora (5 "en peligro de extinción"; 20 "vulnerables") y 17 especies de fauna (4 "en peligro de extinción"; 13 "vulnerables") ▪ Su conservación va ligada al mantenimiento y a la compatibilización de actividades forestales, agrícolas y cinegéticas.
Elemento clave específico	
Falco peregrinus (halcón peregrino)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA. ▪ Alta valoración de la especie y alta representatividad poblacional (5,2% de la población regional) ▪ Sensible a las interferencias humanas, a las infraestructuras como tendidos eléctricos, a la transformación del terreno y a la ausencia de paisajes abiertos donde cazar.
Bubo bubo *(*búho real)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA. ▪ Especie dependiente de la población de lagomorfos (conejos y liebres), presa principal de su dieta. ▪ Sensible a las interferencias humanas, a la ausencia de áreas de matorral y cultivos agrícolas de secano, a las interferencias humanas en el lugar de nidificación y a las infraestructuras de tendidos eléctricos.
Pyrrhocorax pyrrhocorax *(*chova piquirroja)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA. ▪ Sensible a la transformación de pastizales de montaña, vegetación baja mediterránea, áreas de uso agrícola y ganadero preexistentes como cultivos de secano con altos índices de barbecho y márgenes de vegetación natural y a las actividades derivadas de la práctica cinegética (control de córvidos).
Himantopus himantopus (cigüeñuela)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA. ▪ En el seguimiento de 2004-2009 se observa que la especie no cría en la zona. ▪ Sensible a las fluctuaciones del nivel hídrico de los enclaves acuáticos que ocupan (embalses, balsas, humedales, etc.) y a la interferencia humana en época reproductora (depredación de sus nidos por animales domésticos).
Burhinus oedicnemus (alcaraván)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA. ▪ Sensible a la fragmentación del hábitat de distribución y transformación del ámbito de alimentación (cultivos de secano).
Aquila fasciatus (águila-azor perdicera)	▪ "en peligro de extinción" en el Catálogo Regional. ▪ Regresión poblacional a nivel regional. ▪ Sensible a la transformación de los territorio abiertos de caza (cultivos de secano extensivos) e infraestructuras tales como tendidos eléctricos.

NPE: A-140515-6009

Elementos clave	Justificación
Falco naumanni (cernícalo primilla)	▪ "en peligro de extinción" en el Catalogo Regional. ▪ Alta valoración de la especie y alta representatividad poblacional (8,4 % de la población regional). ▪ Sensible a las modificaciones de oquedades y tejados de las casas donde nidifica y a la transformación de los sistemas agrícola y ganadero preexistentes donde se alimenta.
Pterocles orientalis *(*ganga ortega)	▪ Alta valoración de la especie y Alta representatividad poblacional (6,7 % de la población regional). ▪ Sensible a la transformación del hábitat, reducción del barbecho, incremento del regadío y cambio de usos en los secanos y a las infraestructuras como tendidos eléctricos.
Egretta garzetta (garceta común)	▪ Alta valoración de la especie y Alta representatividad poblacional (1,5-94,3% de la población regional). ▪ Sensible a la interferencia humana durante la incubación y cría de los pollos y a las fluctuaciones del nivel hídrico del embalse.
Ixobrychus minutus (avetorillo)	▪ Alta valoración y Alta representatividad poblacional (0-50 % de la población regional). ▪ Sensible a alteración del hábitat en época de cría (cortas y quemas de vegetación) y a la interferencia humana durante la incubación y cría de los pollos.
Nycticorax nycticorax (martinete común)	▪ Alta valoración de la especie y Alta representatividad poblacional (20-57,9% de la población regional). ▪ Sensible a la interferencia humana durante la incubación y cría de los pollos, la erosión de la orilla de los embalses y regresión de la vegetación asociada**.**

13.12.7. Diagnóstico.

13.12.7.1. Análisis de actividades e impactos.

En la tabla siguiente se presenta un análisis de las principales relaciones causa efecto entre las actividades detectadas y el estado actual de la ZEPA, sus hábitats y sus especies.

NPE: A-140515-6009

Tabla 197. Actividades socioeconómicas e impactos en la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
Agricultura	Fitosanitarios.	Empleo de tratamientos fitosanitarios y agrícolas bioacumulables.	Intoxicaciones secundarias en algunas especies.	Zona sur y centro de la ZEPA	Todas	Fomentar prácticas agrarias preexistentes. Evitar tratamientos descontrolados e intensivos en el control de plagas.
	Transformación	Sustitución de cultivos de cereal por leñosos en los Llanos del Cagitán	Pérdida del hábitat favorable a esteparias	Zona sur de la ZEPA	Aves esteparias	Mantener y potenciar un mosaico del paisaje en zonas de cultivos de secano no leñosos, incluyendo leguminosas de secano y en rotación.
				Ámbito del Plan.		Programa de Desarrollo Rural
Ganadería	Pastoreo	Exceso de ganado.	Molestias en época reproductora. Destrucción de nidadas de esteparias.	Ámbito del Plan.	Aves esteparias	Seguimiento de la actividad Adecuación carga ganadera Programa de Desarrollo Rural
Infraestructuras	Carreteras	Varias carreteras que atraviesan la ZEPA.	Fragmentación de la ZEPA y molestias a avifauna. Posibilidad de atropellos.	ZEPA, y límites por el norte.	Todas.	Vigilancia y control. Señalización y limitación de velocidad.
Uso público	Actividades no reguladas.	Descenso del Cañón de los Almadenes, barranquismo	Molestias a la avifauna.	ZEPA	Todas	Regulación durante la época de mayor vulnerabilidad (reproducción y cría de los pollos). Eliminación de vías de escalada próxima a nidos y las que afecten a especies nidificantes rupícolas. Regulación de los senderos y/o restricción de determinadas zonas. Plan de Uso Público y Educación Ambiental
		Espeleología, escalada y senderismo			Todas, y en especial, *Falco peregrinus* *Bubo bubo* *Egretta garzetta* *Nycticorax nycticorax*	
Forestal	Control de plagas	Fitosanitarios para control procesionaria	Intoxicación	ZEPA	Todas, y en particular *Hieraaetus pennatus*.	Reducir el uso de fitosanitarios en masas arboladas. En caso de necesidad, se deberá justificar y emplear los de menor toxicidad y persistencia, evitando época reproductora.
	Incendios forestales	Alta densid del pinar Riesgo de incendio.	Alteración del hábitat de nidificación (particularmente especies forestales)		Todas	Tratamientos selvícolas Plan INFOMUR Programa Desarrollo Rural
	Gestión forestal	Aprovechamiento forestal	Molestias a la fauna	ZEPA	*Bubo bubo* *Falco peregrinus* *Aquila fasciatus*	Adecuar los trabajos forestales a la biología de las especies, evitando molestias durante el período más crítico (reproducción y cría de los pollos). No autorizar trabajos forestales en las proximidades de los nidos ocupados.

NPE: A-140515-6009

Actividad	Presión	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
Industria, energía y minas	Instalaciones actuales	Tendidos eléctricos	Posible colisión y electrocución de aves. Pérdida de calidad del paisaje.	Interior y periferia de la ZEPA.	Todas, en especial las rapaces	Adecuación de tendidos eléctricos Regulación Revisar periódicamente las líneas eléctricas en las que se haya intervenido para analizar la efectividad de las medidas adoptadas
	Nuevas instalaciones de tendidos eléctricos	Posibles proyectos	Incremento de la mortandad de la avifauna.			No autorizar la instalación de nuevos tendidos eléctricos sin que éstos cumplan con todas las medidas establecidas en el Real Decreto 1432/2008. Adecuación de tendidos eléctricos según normativa electrotécnica.
Urbanismo y construcción	Nuevas construcciones	Incremento de superficie de nuevas residencias.	Pérdida de hábitat de alimentación y cría. Molestias a la avifauna.	ZEPA	Todas	Instrumentos de planeamiento urbanístico
	Obras de restauración o ruina de caseríos.	Varios caseríos ocupados por *Pyrrhocorax pyrrhocorax y Falco naumanni.*	Pérdida de lugares de nidificación por obras de restauración o ruina.		*Pyrrhocorax pyrrhocorax Falco naumanni.*	Mantenimiento de las estructuras que favorecen la nidificación.
Caza	Ejercicio de la caza	Caza de especies presa	Disminuye el recurso trófico de algunas rapaces	ZEPA.	*Aquila chrysaetos* *Bubo bubo* *Falco peregrinus* *Aquila fasciatus*	Control de los permisos y gestión de los cotos de caza. Establecer restricciones temporales, cuando su densidad de población sea baja.

En la columna de respuesta se indican tanto las medidas que se están desarrollando actualmente como aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones.

.

13.12.7.2. Estado de conservación de los elementos clave.

En la ZEPA permanecen estables las poblaciones de águila-azor perdicera y halcón peregrino. Por el contrario, sisón, alcaraván y chova piquirroja presentan una tendencia regresiva de sus poblaciones. Del resto de especies se desconoce la tendencia de sus poblaciones.

13.12.8. Zonificación de la ZEPA.

Sobre la base de los criterios ecológicos, determinados por la presencia de las principales especies de aves por las que este espacio se declara como ZEPA, así como otras especies de elevada importancia en cuanto a la necesidad de su conservación y la conservación de los hábitats, se establece la siguiente zonificación para ZEPA de Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán.

Zona de Reserva.

- **"Almadenes"**: comprende el Espacio Protegido del Cañón de Almadenes, declarado como tal por la Ley 4/92, sin figura de protección en la actualidad, y el cañón del Río Quípar, que discurre desde la presa del Embalse de Alfonso XIII hasta su desembocadura en el Segura. Esta zona constituye un importante hábitat para la nidificación de las especies clave *Aquila fasciatus* (aguila azor perdicera) y *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova pioquirroja). Además destacan los hábitats de bosque de ribera (92A0, 82A0) y las comunidades de tomillares de las laderas vertientes (8210), así como en el número de especies incluidas en la Directiva Hábitats: 7 especies de quirópteros, la población más importante de la Región de Nutria, así como la presencia de galápago leproso y del Odonato (*Coenagrion mercuriale*).Tiene también un gran interés geomorfológico, hidrológico y arqueológico. Por tanto la reserva incluye una franja de 100 metros a cada lado del río Segura desde aguas abajo de la Casa de las Hoyicas hasta el límite de la ZEC en el paraje del Molino de la Hoya (excluyendo la central eléctrica de Alamadenes y las zonas agrícolas del tramo final del cauce en el entorno del Molino de la Hoya), y una franja de 100 metros a cada lado del cañón del Quipar, desde la presa del Embalse de Alfonso XIII hasta su desembocadura en el río Segura.

- **"Rincón de los Donceles"**: situada en la Sierra del Molino, presenta una duna interior de posible origen fluvial. La zona está considerada como Lugar de Interés Botánico. Se caracteriza por sus formaciones de tomillares de dunas, caracterizados por la presencia de edafoendemismos psammófilos, además de algunas especies catalogadas "en peligro de extinción" como Helianthemum guerrae y Phillyrea media.

- **"Los Losares"**: está formada por dos unidades, una situada al norte del cañón de Almadenes, que incluye la mitad oriental del Cabezo de la Mulata; y la otra al sur del cañón, que incluye el complejo kárstico de Los Losares, en la umbría de la Sierra de la Palera. Está caracterizado por la presencia de numerosas cuevas y oquedades que sirven de refugio a diversas especies de fauna, entre ellas quirópteros, incluidos en el anexo II de la Directiva. Además la reserva cuenta con un importante valor paisajístico debido a las formaciones kársticas que constituyen un paisaje dominado por grandes losas de piedra entre las que se desarrolla la vegetación dominada por tomillares, sabinares y vegetación de roquedos.

NPE: A-140515-6009

Zona de Conservación Prioritaria.

Presentan un elevado valor ambiental y paisajístico. Engloban las áreas de nidificación y reproducción de las especies clave rupícolas, y forestales, así como el hábitat de nidificación, alimentación y refugio de las especies esteparias y acuáticas de la ZEPA. Están caracterizadas por el contraste de sus paisajes desde el ámbito forestal de la Sierras del Molino, la Albarda, la Palera, y del Oro, a los embalses de Alfonso XIII y el Cárcabo, las vegas y los paisajes esteparios que conforman los cultivos herbáceos de los Llanos del Cagitán.

Zona de Uso Agrario.

Se trata de terrenos de elevada importancia como áreas de campeo y alimentación de las especies clave y nidificación en el caso de las especies esteparias. Incluye los arrozales distribuidos a lo largo del río Segura, los cultivos preexistentes de secano de la Sierra del Molino y un mosaico de cultivos distribuidos en la parte sur de los Llanos del Cagitán.

Destaca, por la superficie ocupada, el paraje de los Llanos del Cagitán en el que predominan, en su zona norte, los cultivos herbáceos extensivos de secano, donde se concentran las aves esteparias, junto con cultivos arbóreos y viñedos, matorral y terrenos forestales, siendo su vocación de uso cerealística. La zona sur presenta una mayor proporción de cultivos arbóreos y de regadío, por lo que se considera preferente el mantenimiento de las prácticas existentes y su compatibilización con la conservación de las especies y, en su caso, el cambio de uso hacia cultivos herbáceos que favorezcan a las especies de aves esteparias consideradas elementos clave.

Zona Núcleo Rural. Formada por los núcleos rurales de El Reolid y La Ñora (Calasparra) y El Cabezo (Cehegín).

13.12.9. Acciones para la conservación y gestión

Se enumeran las acciones necesarias para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies y, especialmente, de los elementos clave específicos seleccionados, así como para garantizar la integridad de la ZEPA en su conjunto. La descripción de las mismas se encuentra en el apartado 10.2 del Volumen I del presente Plan de Gestión.

Tabla 198. Acciones para la conservación y gestión en el ámbito de la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán".

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
Acciones comunes (AC)				
AC.1ª	Integración d el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	EPRN		EPRN
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.4ª	Recursos para la gestión	EPRN		EPRN
AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	EPRN		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	EPRN		EPRN
AC.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
AC.9ª	Adquisición de fincas	EPRN		EPRN
AC.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
AC.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	EPRN		EPRN
AC.14ª	Inventario, cartografía y seguimiento de los hábitats de las ZEPA	1310, 1410, 1420, 1430, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		ZEPA
AC.15ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	SPC		EPRN
AC.16ª	Seguimiento biológico de las especies clave de aves de la ZEPA	*Accipiter gentiles, Aquila fasciata, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Egretta garzetta, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		ZEPA
AC.17ª	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN
AC.18ª	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
AC.19ª	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	EPRN		EPRN
AC.20ª	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)(*)	EPRN		EPRN
AC.21ª	Medida de apoyo a Red Natura 2000	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.22ª	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.23ª	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN
AC.24ª	Determinación de la capacidad de carga ganadera	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
AC.25ª	Fomento de la apicultura acorde con la conservación.	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
AC.26ª	Caracterización de la actividad de recolección de setas.	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN
AC.27ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		EPRN
AC.28ª	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.29ª	Aprovechamiento de la biomasa.	EPRN		EPRN
AC.30ª	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	EPRN		EPRN
AC.31ª	Información, comunicación y educación ambiental	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC
AC.32ª	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		EPRN
AC.33ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	EPRN , HBT, SPC		EPRN
AC.34ª	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	EPRN, HBT, SPC		EPRN
AC. 35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	EPRN		EPRN
Acciones específicas (AE)				
AE.1ª	Elaborar Proyectos de Ordenación de Montes o instrumentos de gestión forestal equivalentes	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		SEG, MQC, REV, SMU, SMO, GAV, SRT
AE.4ª	Trabajos de seguimiento y gestión forestal	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	SEG, MQC, SMU, SMO
AE.5ª	Restauración del hábitat 92A0	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		SEG, MQC, QUI
AE.6ª	Restauración de hábitats en la finca pública "El Campillo-Los Torrentes"	3150, 3250, 5210, 5330, 6220*, 6420, 8210, 92A0, 92D0		SEG
AE.7ª	Ordenar las zonas de pesca y accesos	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		QUI, MQC

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AE.9ª	Prácticas mineras compatibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530* *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenafrion mercuriale, Bubo bubo, Aquila fascista, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		SEG, VLF, SMU, QUI, MQC, SMO,BLC
AE.10a	Acondicionamiento de cuevas y simas con presencia de murciélagos	*Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi* *8310*		SEG, MQC, SMU, SMO
AE.12a	Seguimiento y evaluación del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos	3140, 3170*, 3280, 3290, 3150, 3250 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenagrion mercuriale, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Squalius pyrenaicus, Nycticorax nycticorax, Egretta garzetta, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus*		SEG, VLF, SMU, GAV, LAV, ROG, QUI, MQC, SMO, BLC
AE.13a	Evaluación de las infraestructuras hidráulicas	*Lutra lutra, Mauremys leprosa, Squalius pyrenaicus*		SEG, MQC
AE.16a	Seguimiento de especies clave de flora	*Acer granatense, Antirrhinum subbaeticum, Cotoneaster granatensis, Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis, Fraxinus angustifolia, Gypsophila montserratii, Helianthemum guerrae, Narcissus nevadensis*, Phillyrea media, Populus canescens, Quercus ilex, Sorbus aria, Teline patens, Viola cazorlensis*		REV, SEG, MQC, VLF, SMU, SMO, GAV, QUI, MJT
AE.17a	Conservación y gestión de la nutria (*Lutra lutra)*	*Lutra lutra*		SEG, MQC, SMU, SMO, ROG, QUI
AE.18a	Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del galápago leproso (*Mauremys leprosa*)	*Mauremys leprosa*		SEG, MQC, SMU, SMO, QUI
AE.19a	Conservación y gestión de los anfibios	*Alytes dickhillenii, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra*	*Bufo calamita, Pelobates cultripes*	SEG, MQC, REV, VLF, SMU, SMO, GAV, ROG
AE.23a	Adecuación de áreas recreativas	EPRN	SEG, GAV, MQC, LAV, BLC	
AE.24a	Convenio con la Confederación Hidrográfica del Segura	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0 542033, 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		ROG, SMU, SMO, QUI, SEG, MQC

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

13.13.ZEPA "Sierra de Moratalla".

13.13.1. Características generales.

La ZEPA "Sierra de Moratalla" (ES0000266), con una superficie de 21.504,24 ha, se localiza en el término municipal de Moratalla. Constituye un territorio montañoso formado por un conjunto de sierras de media y alta montaña con amplias formaciones de roquedos y cauces fluviales de aguas permanentes. Destacan la Sierra de la Muela, Sierra de los Álamos y Sierra del Cerezo, con alturas que alcanzan los 1.400 metros. Al norte limita con Castilla La Mancha, próximo a la ZEPA "Sierras de Alcaraz y de Segura y Cañones del Segura y del Mundo", de la provincia de Albacete. Al sur limita con la carretera regional RM-703. Al este conecta con el LIC "Sierras y Vega Alta del Segura y Río Alhárabe y Moratalla", mientras que al oeste lo hace con el campo de San Juan. Parte de los LIC "Sierra de la Muela" y LIC "Sierras y Vega Alta del Segura y Río Alhárabe y Moratalla" se superponen con la ZEPA "Sierra de Moratalla".

Actualmente la ZEPA se encuentra en buen estado de conservación por sus formaciones de alta montaña, destaca por sus formaciones de pinares de *Pinus nigra* subsp*. clusiana* (pino blanco), que representa el límite de su areal de distribución; sabinares albares supramediterráneos de *Juniperus thurifera* (sabina albar), subasociación casi exclusivamente murciana de sabinares de *Juniperus phoenicea* sobre rocas y litosuelos; pastizales de *Poa bulbosa*; lastonares de *Brachypodium retusum*; comunidades de paredes rezumantes de *Adiantum capillus-veneris* y *Trachelium caeruleum*; formaciones de *Sedum sediforme* sobre litosuelos; y prados de anuales en charcas temporalmente inundadas con *Lythrum castiliae*.

Cabe resaltar, entre los taxones de flora silvestre, la presencia de *Silene velutina*, incluida en el Anexo II de la Directiva 92/43, y entre los taxones de fauna silvestre, las poblaciones de rapaces: rupícolas como *Aquila chrysaetos* (águila real), *Falco peregrinus* (halcón peregrino) y *Bubo bubo* (búho real) y forestales como *Hieraaetus pennatus* (aguililla calzada) y *Circaetus gallicus* (culebrera europea), así como las poblaciones de *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja) en cortados rocosos, todas ellas incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE.

La presencia de cursos fluviales como el río Alhárabe propicia la presencia de la nutria y el galápago leproso, ambas especies incluidas en el Anexo II de la Directiva 92/43/CEE. El caso de la nutria es una especie muy amenazada en la Región de Murcia, constituyendo uno de los escasos enclaves naturales para esta especie. Además los ecosistemas húmedos de la ZEPA representan importantes refugios para los anfibios e invertebrados acuáticos.

La ZEPA fue designada por acuerdo del Consejo de Gobierno de 30 de marzo de 2001, publicado mediante Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM nº 114, de 18 de mayo), cumpliendo criterios numéricos las especies halcón peregrino (*Falco peregrinus*), búho real (*Bubo bubo*) y chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*).

La ZEPA forma parte de la Red de Áreas de Protección de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia que, según el artículo 22.1 de la la Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia estará constituida, entre otras, por aquellas áreas delimitadas por la Comunidad Autónoma de Murcia mediante decreto, conforme al

NPE: A-140515-6009

régimen que en el mismo se establezca, incluidas las Zonas de Especial Protección para las Aves.

13.13.2. Descripción del medio físico.

13.13.2.1. Clima.

La ZEPA se encuentra en la franja del termótipo Mesomediterráneo cálido, que se caracteriza por presentar un verano cálido y un invierno suave, con dominancia de vientos provenientes del noroeste. En cuanto a los ombrótipos, casi toda la superficie del lugar está dentro del Ombrótipo Semiárido. Tan solo la parte más occidental del río Alhárabe se enmarca en el Ombrótipo Seco.

No obstante, esta caracterización general puede no ser aplicable en sentido estricto y en toda la extensión de la ZEPA, debido a sus dimensiones y la variabilidad de ambientes que presenta. Fundamentalmente, hay que tener en cuenta los microclimas que forman los sistemas fluviales, con mayor grado de humedad y menor variabilidad térmica que su entorno.

13.13.2.2. Geología y litología.

La ZEPA se encuentra dentro del dominio geológico de las Cordilleras Béticas, en concreto dentro de la denominada Zona Prebética.

Está constituida por materiales formados en una cuenca de sedimentación de aguas someras, en la actualidad constituye el material autóctono sobre el que reposa el subbético. Y se caracteriza por un conjunto de alineaciones estructurales en dirección NE-SO con pliegues que van, desde los más laxos y amplios, hasta incluso volcados. Existen numerosas fallas longitudinales, muchas de ellas no visibles en superficie al estar cubiertas por sedimentos posteriores, aprovechadas por los fenómenos diapíricos y volcánicos, como es el caso de la falla del arroyo de Las Murtas al noreste de la ZEPA, que se encuentra oculta por los materiales miocénicos de la depresión de Moratalla.

Sin embargo, destaca como principal estructura tectónica en el ámbito de la ZEPA el cabalgamiento. Se constata con la aparición de ventanas tectónicas como la Sierra del Cerezo y Álamos. En estas ventanas tectónicas materiales más modernos (prebético) aparecen debajo de los materiales más antiguos (subbético).

Dentro del Prebético se diferencian tres dominios: Prebético Externo, Interno y Meridional.

El ámbito de la ZEPA se encuadra dentro del Prebético Meridional que aflora en la Sierra de la Muela, presentando características intermedias entre el Prebético Interno y Subbético Externo, pues confluyen facies neríticas someras y pelágicas muy profundas con fauna de Ammonites y Globigerínidos. Aunque presenta semejanzas paisajísticas con la vecina sierra del Cerezo sus materiales y su estilo tectónico resultan bien diferentes. Aquí, la sierra y, sobre todo sus cumbres, están modeladas sobre dolomías cretácicas, alternando con calizas y areniscas, sobre el suave flanco meridional de un pliegue sencillo. Eso explica que, fruto de la erosión y de fracturas y fallas, queden en resalte retazos subhorizontales de dolomías, con cantiles verticales, llamadas expresivamente muelas, el topónimo que da nombre a la sierra y a su cima, la Muela de Moratalla. Toda la sierra está

NPE: A-140515-6009

rodeada de calizas nummulíticas del Eoceno, que forman numerosos calares, como los de la cueva de la Capilla, al suroeste.

El Prebético está formado principalmente por materiales del Mesozoico y del Cenozoico. Las rocas más abundantes en la ZEPA son las calizas (fundamentalmente del Mesozoico) y las dolomías (Cenozoico, Cretácico superior). Las partes más altas de la Sierra de la Muela se encuentran representadas por las series de Dolomías, margas rojas y verdes, calizas oolíticas, nodulosas, oncolíticas, arenas y arcillas versicolores. La predisposición de calizas y dolomías que componen las sierras de la ZEPA, por un lado, así como la erosión de milenios por otros, han dado lugar a las más diversas formas de cuevas, simas y abrigos, tales como Los Conejos, algunas de ellas de recorridos superiores a 100 metros, de gran interés geológico y espeleológico.

Las unidades de calizas están sobre todo representadas en los parajes de Majal Hondo y Majal Alto. Además, hay una unidad de calizas masivas que se extiende desde la Umbría de Salchite hasta el límite del núcleo de El Molino, a través de las zonas con más desnivel de los Calares de la Capilla, de la Maza y de Sevilla.

En el extremo más oriental de la ZEPA destacan las formaciones de calizas, margas y conglomerados en la Sierra de la Silla. Las dolomías masivas y microcristalinas se concentran en las inmediaciones en la Cuesta de la Silla, Sierra de la Herrería y zona de las Minas. El Arroyo de la Melera viene representado por la serie litológica compuesta por conglomerados, limos y margas.

Junto al embalse de la Risca y al sur del río Alhárabe, existen abundantes coluviones del Cuaternario y dolomías.

Lugares de Interés Geológico (LIG)

Existen en la zona varios puntos correspondientes al Lugar de Interés Geológico "Alrededores de Moratalla", que son los siguientes:

- En el interior de la ZEPA: Arroyo de Benizar, de interés regional a nivel geológico, hidrogeológico y tectónico, y Puerta de Somogil, de importancia hidrogeológica.
- En el entorno de la ZEPA: en el extremo occidental, Collado del Bagil, constituido por areniscas del mioceno medio afectadas por una intensa erosión alveolar que ha dado lugar a cuevas de gran tamaño; al suroeste se han desarrollado formaciones kársticas en las dolomías liásicas del subbético, como pequeñas simas del Cerro de la Fuente de los Muertos, el LIG Cerro del Marrón como Cortijo de la Casa Alta de interés tectónico y geomorfológico y de interés regional a nivel tectónico destaca por sus afloramientos estratigráficos correspondientes al Manto de Corrimiento Subbético donde se aprecia el contacto tectónico de las margas verdes cretácicas del Subbético sobre las areniscas y conglomerados del Mioceno inferior-medio (Prebético).

NPE: A-140515-6009

13.13.2.3. Edafología.

Los principales tipos de suelos descritos son los siguientes:

- Litosoles. Son los suelos más abundantes. Se encuentran en forma dominante, aunque también en algunas asociaciones con otros tipos de suelos.
- Cambisoles. Los cambisoles son cálcicos y petrocálcicos. Se encuentran en forma dominante o junto con Rendsinas órticas y Litosoles en la zona noroeste, así como asociado con Fluvisoles calcáricos y Regosoles calcáricos al suroeste.
- Fluvisoles. Se encuentra en el paraje de Los Gamonares como Fluvisol cálcico asociado a Xerosoles cálcicos con inclusiones de Litosoles.
- Rendsinas. Se encuentran las Rendsinas órticas y arídicas en asociación con Litosoles y Xerosoles.
- Regosoles. Se encuentran sobre todo al norte del Embalse de la Risca, en forma de Regosoles calcáricos o en asociación con Cambisoles.
- Xerosoles. Los tipos de suelo presentes son los Xerosoles petrocálcicos y Xerosoles cálcicos. Los primeros están en forma dominante y presentan una intensa acumulación de carbonato cálcico en profundidad. Los Xerosoles cálcicos se encuentran en asociación con Litosoles.

13.13.2.4. Relieve y geomorfología.

La ZEPA comprende un espacio de media y alta montaña en el contexto regional, con geomorfología variada donde abundan las sierras, calares y valles. Abarca desde sierras de entre 600 y 1.500 m de altitud. La zona norte del ámbito de la ZEPA se encuentra formada por elevaciones de dolomías y calizas con alineación noroeste-sureste, donde las alturas medias son de aproximadamente 1.200 m, hasta llegar a los 1.413 m de la Sierra de la Muela de Moratalla. La Sierra está surcada de norte a sur por barrancos y arroyos, como el barranco de Hondares. La orografía del terreno continúa con características similares hacia el este, con una serie de elevaciones cada vez con menor altitud, como la Sierra de la Silla (de unos 750 m de media); hasta llegar al límite oriental, donde la altitud de los montes desciende hasta los 631 m de la Sierra del Algaidón.

En la zona de Los Calares, también se alcanzan importantes alturas (pico de Lanchar, 1.434 m). Se trata de unas formaciones de material calizo, con gran pendiente en las laderas de solana, que van desde el Calar de la Cueva de la Capilla hasta el Collado Quintero. Al sur de la Cueva de la Capilla se extienden una serie de barrancos coluviales, que llegan hasta el Embalse de la Risca.

El principal proceso geomorfológico que se da en la ZEPA es la erosión de origen natural en sus distintas variantes. Los tipos de erosión laminar, en cárcavas y en regueros se producen en la mayor parte del espacio.

13.13.2.5. Hidrología e Hidrogeología.

Red de drenaje. La ZEPA se encuentra en el tramo alto de la Cuenca Hidrográfica del Segura, enclavada dentro de la subcuenca Moratalla, de Chopillo y del Río Argos.

NPE: A-140515-6009

Destacan en esta zona los arroyos de Benízar, y de las Murtas. Estos cursos de agua, junto con otros de menor entidad, recogen las aguas de la vertiente norte de la Sierra de la Muela, que irán a parar finalmente al río Segura. Entre los arroyos y barrancos de la solana del río Alhárabe destacan los barrancos del Guerrero, del Madroño y de las Ubacas, y los arroyos de Andragulla y de Hondares.

Aguas subterráneas. La ZEPA se encuentra en su mayor parte incluida dentro de la Unidad Hidrogeológica (U.H) del Anticlinal de Socovos y del acuífero del mismo nombre. Este acuífero esta en equilibrio, no sobreexplotado, no se detectan descensos de niveles piezométricos. La alimentación del acuífero se produce exclusivamente a través de la infiltración de la lluvia, mientras que las salidas subterráneas tienen lugar a través de manantiales y también de forma directa hacia algunos cauces.

Una pequeña superficie al sur se encuentra dentro de la Unidad Hidrogeológica de Caravaca.

Fuentes. Existe un buen número de fuentes repartidas por toda la ZEPA, destacando la Fuente de la Balsa.

13.13.3. Descripción e interpretación de la biodiversidad.

13.13.3.1. Especies de fauna y flora.

13.13.3.1.1. Fauna.

La gran diversidad de vegetación y flora favorece la riqueza faunística existente. En las zonas boscosas de las sierras de la ZEPA destacan las rapaces aguililla calzada, culebrera europea y azor. Esta zona también alberga mamíferos de interés como la cabra montés, especie por la que parte de la ZEPA está incluida en el Área de Protección de la Fauna Silvestre denominada "Montes propiedad de la Comunidad Autónoma en los términos de Caravaca y Moratalla con presencia de cabra montés".

Las áreas asociadas a matorrales constituyen zonas de alimentación y refugio de las especies presa de las rapaces localizadas en la ZEPA.

En zonas rocosas destacan las rapaces rupícolas como el búho real, águila real y halcón peregrino, junto con la chova piquirroja.

Junto a los cañaverales y juncales próximos a zonas acuáticas habita una avifauna asociada a los ambientes acuáticos. Hay presencia de mamíferos como la rata de agua, siendo el más significativo la nutria, especie catalogada "en peligro de extinción".

Las áreas agrícolas de la ZEPA representan las áreas de campeo y refugio de la avifauna de la zona.

13.13.3.1.1.1. Taxones de aves incluidos en el Anexo I de la Directiva Aves.

En la ZEPA aparecen 14 aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, de las que 11 son especies sedentarias y 3 aparecen como migratorias reproductoras en la zona.

NPE: A-140515-6009

Tabla 199. Catalogación, grado de amenaza y tamaño poblacional de las especies del Anexo I de la Directiva Aves presentes en la ZEPA "Sierra de Moratalla".

Especie	Nombre común	Hábitat nidificación	Libro Rojo UICN (2008)	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional	Población Formulario RN2000
Aquila chrysaetos (S)	águila real	Rupícola	-	RP	NT	IE	VU	2 (p)
Bubo bubo (S)	búho real	Rupícola	-	RP	-	IE	VU	6 (p)
Calandrella brachydactyla (E)	terrera común	Estepario	-	RP	VU	-	-	(P)
Caprimulgus europaeus (E)	chotacabras europeo	Forestal	-	RP	-	-	-	(P)
Circaetus gallicus (E)	culebrera europea	Forestal	-	RP	-	IE	VU	2 (p)
Coracias garrulus (E)	carraca europea	Estepario	NT	RP	VU	IE	VU	(P)
Falco peregrinus (S)	halcón peregrino	Rupícola	-	RP	-	IE	VU	9 (p)
Gyps fulvus (S) (#)	buitre leonado	Rupícola	-	RP	-	EX	EN	1 (p)
Hieraaetus pennatus (E)	aguililla calzada	Forestal	-	RP	-	-	VU	4 (p)
Lullula arborea (S)	totovía	Forestal	-	RP	-	-	-	(P)
Melanocorypha calandra (S)	calandria común	Estepario	-	RP	-	-	-	(P)
Oenanthe leucura (S)	collalba negra	Estepario	-	RP	-	-	-	(P)
Pyrrhocorax pyrrhocorax (S)	chova piquirroja	Rupícola	-	RP	NT	IE	VU	66 (p)
Sylvia undata (S)	curruca rabilarga	Forestal	NT	RP	-	-	-	(P)

S, especie sedentaria; **E**, especie estival. **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Libros rojos: EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **IE**: interés especial; **EX**: extinguida. (**p**, parejas; **P**, presencia. Fuente: Actualización del Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000.

Tabla 200. Población mundial, nacional, regional y presente en la ZEPA "Sierra de Moratalla" de las especies del Anexo I de la Directiva Aves.

Especie	Nombre común	Mundial	España	R. Murcia	ZEPA	% regional	% nacional	% mundial
Aquila chrysaetos	águila real	50.000-100.000 pp	1.769 pp (2008)	41-46 pp (2008 a 2010)	2 pp	4,3-4,9	0,11 (2008)	0,002-0,004
Circaetus gallicus	culebrera europea		2.000-3.000 pp	70-90 pp	2 pp	2,2-2,9	0,07-0,10	
Hieraaetus pennatus	aguililla calzada		3.000-4.000 pp	60-70 pp	4 pp	5,7-6,7	0,10-0,13	
Gyps fulvus	buitre leonado		25.541 pp (2008)	80 pp (2011)	1 pp (2011)	1,25 (2011)	0,004	
Falco peregrinus	halcón peregrino	7.600-11.000 pp	2.804 pp (2008)	134 pp (2008)	9 pp (2008)	8,2 (2008)	0,4 (2008)	
Bubo bubo	búho real		3.000 pp	182 terr (1992/97) 200-250 pp (2002) 140-170 pp (2003)	6 pp	3,3 (1992/97)	0,2	
Pyrrhocorax pyrrhocorax	chova piquirroja	263.000-1.320.000 ii	17.000 pp	996-1.328 pp (2008)	66 pp	5,0-6,6	0,4	0,03-0,14

Especies de las que se dispone de información e importancia relativa de la población de la ZEPA en el contexto regional, nacional y mundial. Los datos son los más actualizados disponibles o se toma algún dato anterior para comparar con la población de referencia del mismo año. (ii: individuos; pp: parejas; inv: población invernante).

Se expone a continuación la distribución de estas especies y aspectos de su biología (requerimientos de hábitat, comportamiento y reproducción) a tener en cuenta en este Plan.

***Aquila chrysaetos* (águila real)** es una especie sedentaria en la ZEPA, de distribución holártica. En España está ampliamente distribuida por los sistemas montañosos de la Península, principalmente sistema ibérico, cordilleras Béticas, Sierra Morena y Pirineos.

NPE: A-140515-6009

Nidifica en toda la Región de Murcia, siendo más abundante en el centro, este y noreste (Altiplano).

En la Región de Murcia en el año 2011 se registró una de las cifras más altas de ocupación del territorio de los últimos años, con un incremento en las últimas temporadas, aunque por debajo de los máximos conocidos en los años 80.

En la ZEPA se asientan dos parejas. Ocupa los territorios al norte del río Alhárabe, en el límite este de la ZEPA. En Las Murtas existen datos de ocupación pero no de reproducción en la zona. Además, se conocen dos territorios históricos que han permanecido sin ocupar durante los años del seguimiento biológico. La población se mantiene estable en la ZEPA.

Se localiza principalmente en zonas montañosas con paisajes abiertos en los que cazar. Nidifica a altitud variable sobre todo en cortados, aunque hay muchos casos de plataforma en árboles. El periodo de reproducción abarca desde enero hasta julio.

Su dieta se basa en mamíferos de tamaño medio (conejos), complementándola con aves y reptiles, y en invierno con carroña, encontrándose fuertemente condicionada por la disponibilidad de alimentos.

***Bubo bubo* (búho real)**, de distribución paleártica, ocupa la mayor parte de Europa y Asia; también se encuentra en el norte de África. Se trata de una especie ampliamente repartida por la España peninsular, siendo relativamente común en las zonas mediterráneas de montaña, pero muy escaso en algunas regiones del norte, no estando presente en Baleares y Canarias. En la Región de Murcia se reproduce en la mayor parte de los sistemas montañosos, siendo muy abundante en el tercio sur y escaso en las zonas centro y norte, quizás debido a las bajas densidades de su especie presa más destacable, el conejo. En la ZEPA se reproducen 6 parejas, nidificando en cantiles rocosos y taludes, durante los meses de enero a mayo. A escala de paisaje ocupa zonas dominadas por matorrales y cultivos agrícola de secano. La evolución poblacional se mantiene prácticamente estable desde el año 1990.

Su principal presa es el conejo, junto a la liebre. También se puede alimentar de reptiles e insectos e incluso anfibios y peces.

***Falco peregrinus* (halcón peregrino)** se distribuye por todas las regiones del mundo, excepto los polos. En España nidifica en todas las provincias. En el centro y litoral de la Región de Murcia se encuentran las mayores densidades poblacionales regionales. A escala autonómica existe un ligero decrecimiento.

Especie sedentaria en la ZEPA que cuenta actualmente con 9 parejas. Su tendencia poblacional se mantiene estable.

Nidifica en roquedos, depositando los huevos directamente sobre la repisa sin construir plataformas. El periodo de reproducción abarca desde marzo hasta julio.

Aunque utiliza cualquier tipo de hábitat siempre que existan acantilados para nidificar, prefiere la existencia de paisajes abiertos en los que cazar. Sus presas fundamentales son las aves de tamaño medio, complementando su dieta con pequeños mamíferos e insectos.

NPE: A-140515-6009

***Gyps fulvus* (buitre leonado),** tiene una distribución paleártica, indomalaya y marginalmente afrotropical. En Europa se extiende principalmente desde la Península Ibérica hacia el sur de Francia, Cerdeña, Italia, los Balcanes, Creta y Chipre. En España está presente como reproductor en prácticamente todo el territorio, a excepción de Galicia.

En la Región de Murcia fue muy común y abundante hasta que a finales del siglo XIX comienza su regresión hasta desaparecer en 1979, volviendo a nidificar en 1995. Aunque la Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia recoge a esta especie como extinguida, su población reproductora en la Región exhibe un lento pero progresivo aumento, habiéndose ampliado el número de colonias/buitreras en 2011 con 2 nuevos enclaves reproductores, uno de ellos dentro de la ZEPA. En años anteriores sólo se tenían datos de avistamiento de ejemplares. Se trata de uno de los enclaves históricos de distribución de la especie en la Región. Se desconoce cuando fue ocupado por última vez y los datos poblacionales. Su evolución no se puede conocer mientras no se averigüe si es una recolonización definitiva o un asentamiento temporal de la pareja.

Es un ave eminentemente gregaria que suele criar en colonias. Habita en cortados, roquedos y otros tipos de afloramientos rocosos, utilizados normalmente como zona de cría y posaderos. Los nidos se encuentran en repisas, cuevas y oquedades, auque también utiliza nidos viejos de otras rapaces. Su alimentación se fundamenta en la carroña de animales muertos.

***Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja)**, paleártica, se distribuye en Europa principalmente por las áreas de los grandes sistemas montañosos. En la Península Ibérica ocupa principalmente los sistemas montañosos de la mitad norte y los sistemas Central y Bético.

En la Región de Murcia se encuentra ampliamente repartida por gran parte de las áreas de montaña ocupando roquedos, cantiles y taludes de ramblas, aunque también puede presentarse en ruinas y construcciones de otro tipo, preferentemente apartadas de asentamientos humanos permanentes.

En la ZEPA nidifica, entre marzo y junio, principalmente en cortados rocosos y puede hacerlo también en casas abandonadas, construyendo el nido en su interior, grietas o cavidades. Los hábitats principales de alimentación son pastizales de montaña, zonas de matorral y áreas de uso agrícola y ganadero preexistentes, como cultivos de secano con altos índices de barbecho y márgenes de vegetación natural. Es territorial en el entorno del nido o se asocia a otras parejas, según la disponibilidad de lugares de nidificación.

Los censos realizados en 2005 en la ZEPA recogen 66 parejas en 6 colonias, a las que se suman 230 individuos en dormidero, estos últimos no reproductores. Su tendencia poblacional es regresiva.

***Caprimulgus europaeus* (chotacabras europeo)** se distribuye ampliamente por el continente europeo, el NO de África y Asia central hasta China. En la cuenca del Mediterráneo cría la subespecie *meridionalis*. España alberga, después de Rusia, la mayor población europea. La población en la Región de Murcia es muy escasa. Nidifica en el suelo, a menudo cerca de árboles secos. La puesta la realiza durante los meses de mayo a julio. Su dieta se basa fundamentalmente en insectos.

NPE: A-140515-6009

***Circaetus gallicus* (culebrera europea)** es una especie de distribución paleártica e indomalaya. La población paleártica inverna en África, aunque un contingente indeterminado de individuos inverna en la ribera mediterránea. Está presente en la mayor parte de España, aunque es menos abundante en el norte y Andalucía Oriental. Se distribuye por toda la Región de Murcia, siendo escasa en las sierras del sur y relativamente común en las masas forestales del centro y oeste.

Se trata de una especie que anida tanto en grupos aislados de árboles como en formaciones forestales extensas, siempre que existan áreas despejadas de vegetación próximas para buscar sus presas. La época reproductora abarca de febrero a agosto.

Especialista en la caza de ofidios, preda casi exclusivamente reptiles; las especies más capturadas son las culebras de escalera y bastarda y el lagarto ocelado. Ocasionalmente se alimenta de anfibios y mamíferos.

***Hieraaetus pennatus* (aguililla calzada)** es una especie estival en la ZEPA. Su distribución mundial se extiende por el SW de Europa y NW de África hacia el este europeo, Asia Menor y el Cáucaso hasta el centro de Asia, NE de Mongolia y SE y norte de la India. Se distribuye por toda la Península Ibérica, exceptuando las provincias costeras de Galicia, gran parte de Cataluña e Islas Canarias. Las mayores densidades se registran en el centro-este del país.

En la Región de Murcia se encuentra en buena parte de las grandes masas forestales. Los bosques del centro-oeste albergan las poblaciones más densas, mientras que son menores las densidades en Sierra Espuña y algunos enclaves del norte de Lorca. Actualmente la población se mantiene estable, sin que se haya apreciado una disminución significativa en los últimos años.

Ocupa paisajes formados por manchas de bosque intercalados con cultivos agrícolas y matorral. Su dieta es generalista, compuesta por aves de pequeño y mediano tamaño, pequeños mamíferos y reptiles, que captura prospectando extensas áreas de campeo, principalmente en ecotonos, bosques y cultivos de secano. El periodo de reproducción abarca de marzo hasta julio.

***Lullula arborea* (totovía)** se distribuye por el Paleártico. Aparece por casi toda la Península Ibérica. Ocupa medios abiertos y ecotonos, con presencia de árboles, y praderas áridas con árboles o arbustos dispersos. No suele presentar densidades de cría muy altas, alrededor de 1 ave/10 ha en medios forestales, que aumenta en medios más abiertos. En España, sus mayores abundancias se registran en cereales, sabinares y dehesas. Construye el nido en el suelo o muy cerca de él, y el periodo reproductor puede comprender desde marzo hasta agosto.

***Sylvia undata* (curruca rabilarga)** tiene una distribución típicamente mediterránea. Se encuentra bien distribuida por zonas de matorral y baldíos de toda la Península Ibérica. En España, sus mayores abundancias se registran en brezales y jarales. Construye el nido en un arbusto. Se reproduce en abril-junio.

***Calandrella brachydactyla* (terrera común)** se distribuye por buena parte de Eurasia. Es una especie migratoria estival; inverna en el Sahel, en África. Aparece en zonas llanas

NPE: A-140515-6009

con escasa cobertura vegetal: eriales, matorrales de escaso porte, viñedos y lindes y bordes de cultivos. En España, sus mayores abundancias se registran en estepas y saladares. Nidifica en el suelo.

***Coracias garrulus* (carraca europea)**, especie migratoria estival, se distribuye por el sur y este de Europa, África y oeste de Asia. El área europea constituye el 50-74% de la distribución de la especie como reproductora.

Aparece en buena parte de la Región de Murcia, siendo escasa en el Altiplano y Noroeste.

Selecciona varios tipos de hábitat: áreas forestales poco densas, cultivos de secano, pseudoestepas y badlands. Cría en oquedades de árboles, taludes margosos, ramblas o casas abandonadas, utilizando normalmente nidos de otras aves. Llega en abril, ocupando los territorios en mayo. La puesta la realiza en mayo o junio.

***Melanocorypha calandra* (calandria)** tiene distribución turquestano-mediterránea desde Iberia hasta Kazajstán. En España está bien distribuida por el interior de la Península, Extremadura y valles del Ebro y Guadalquivir, mucho más rara y local en la franja costera, y sólo aparece de forma puntual en la Comunidad Valenciana, Región de Murcia y Almería. En la ZEPA es una especie sedentaria, que nidifica en el suelo tanto en terrenos cultivados como sin cultivar, prefiere aquellos con alternancia de cultivos, barbechos y zonas de estepa natural sin cultivar. Se reproduce entre abril y junio.

***Oenanthe leucura* (collalba negra)** sólo se distribuye por la Península Ibérica y noroeste de África, siendo frecuente en el Levante y Sureste peninsular, y está repartida por toda la Región de Murcia. En España, sus mayores abundancias se registran en estepas, olivares y roquedos. En la ZEPA utiliza las cavidades de edificios rurales en ruina, taludes y otras zonas con alta pendiente para nidificar, mientras que busca el alimento en el entorno de estos lugares, zonas pedregosas y cultivos preexistentes.

13.13.3.1.1.2. Aves migratorias de llegada regular no incluidas en el Anexo I de la Directiva.

Tabla 201. Especies de aves migratorias de llegada regular no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, presentes en la ZEPA "Sierra de Moratalla".

Especie	Nombre común	Hábitat asignado	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
Anthus pratensis (I)	bisbita común	Estepario	RP	-	-	-
Apus melba (E)	vencejo real	Rupícola	RP	-	-	-
Cercotrichas galactotes (E)	alzacola	Estepario	VU	EN	-	DD
Cuculus canorus (E)	cuco común	Forestal	RP	-	-	-
Delichon urbicum (E)	avión común	Estepario	RP	-	-	-
Erithacus rubecula (I)	petirrojo	Forestal	RP	-	-	-
Falco subbuteo (E)	alcotán	Forestal	RP	NT	-	DD
Hirundo rustica (E)	golondrina común	Rural/Urbano	RP	-	-	-
Lanius excubitor (I)	alcaudón real	Forestal	RP	NT	-	-
Lanius senator (E)	alcaudón común	Forestal	RP	NT	-	-
Luscinia megarhynchos (E)	ruiseñor común	Forestal	RP	-	-	-
Merops apiaster (E)	abejaruco	Estepario	RP	-	-	-
Muscicapa striata (P)	papamoscas gris	Forestal	RP	-	-	-
Oenanthe hispanica (E)	collalba rubia	Estepario	RP	NT	-	-

NPE: A-140515-6009

Especie	Nombre común	Hábitat asignado	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
Oriolus oriolus (E)	oropéndola	Acuático	RP	-	-	-
Otus scops (E)	autillo	Forestal	RP	-	-	-
Saxicola torquata (I)	tarabilla común	Arbustivo	RP	-	-	-
Streptopelia turtur (E) (#)	tórtola europea	Forestal	-	VU	-	DD
Sylvia atricapilla (I)	curruca capirotada	Forestal	RP	-	-	-

E, especie estival; **I**, especie invernante; **P**, en paso; **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Libros rojos: EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **VU**, vulnerable. **#**, Especie no incluida en el Formulario normalizado de Datos Natura 2000.

Entre estas aves destaca ***Cercotrichas galactotes*** **(alzacola)**, recogido como vulnerable en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. Ocupa zonas llanas antropizadas como olivares, almendros, cultivos arbóreos de regadío (frutales, parrales), romerales, ramblas, pinares jóvenes y baldíos. Se considera escaso en el ámbito de la ZEPA.

13.13.3.1.1.3. Otras aves de interés para su conservación.

Se recogen aquí aquellas especies de aves que, no estando incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE ni siendo migratorias de llegada regular, están recogidas en algún catálogo o lista roja.

Tabla 202. Especies de aves presentes en la ZEPA "Sierra de Moratalla" no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves ni migratorias de llegada regular, pero recogidas en algún catálogo o lista roja.

Especie	Nombre común	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
Accipiter gentilis(+)	azor	RP	-	-	CR
Accipiter nisus(+)	gavilán	RP	-	-	DD
Aegithalus caudatus(+)	mito	RP	-	-	-
Alectoris rufa	perdiz roja	-	DD	-	-
Asio otus(+)	búho chico	RP	-	-	CR
Athene noctua(+)	mochuelo europeo	RP	-	-	-
Buteo buteo(+)	busardo ratonero	RP	-	-	-
Corvus corax	cuervo	-	-	IE	VU
Cyanistes caeruleus(+)	herrerillo común	RP	-	-	-
Emberiza cia	escribano montesino	RP	-	-	-
Emberiza cirlus	escribano soteño	RP	-	-	-
Falco tinnunculus(+)	cernícalo vulgar	RP	-	-	-
Loxia curvirostra(+)	piquituerto común	RP	-	-	-
Monticola solitarius(+)	roquero solitario	RP	-	-	-
Parus major(+)	carbonero común	RP	-	-	-
Periparus ater(+)	carbonero garrapinos	RP	-	-	-
Picus viridis(+)	pito real	RP	-	-	-
Strix aluco(+)	cárabo común	RP	-	-	-
Sylvia melanocephala(+)	curruca cabecinegra	RP	-	-	-
Troglodytes troglodytes(+)	chochín	RP	-	-	-
Tyto alba(+)	lechuza común	RP	-	-	DD
Upupa epops(+)	abubilla	RP	-	-	-

"-", especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **"+"**, especies que han sido citadas en los atlas y libros rojos nacionales de fauna silvestre amenazada aunque la resolución de estos trabajos es de cuadrículas UTM 10 x 10 Km. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **IE**, interés especial. **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **VU**, vulnerable; **DD**, con datos insuficientes.

NPE: A-140515-6009

Tabla 203. Población nacional, regional y presente en la ZEPA "Sierra de Moratalla" de las especies de aves no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves.

Especie	España	R. Murcia	ZEPA	% regional	% nacional
Accipiter gentilis (azor)	3.500-6.500 pp	18 pp (2003)	**1 pp**	5,5%	0,029-0,015%
Buteo buteo (busardo ratonero)	13.000-18.000 pp	75-85 pp (2003)	**9 pp**	10,6-12%	0,05-0,07%

Especies de las que se dispone de información, e importancia relativa de la población de la ZEPA en el contexto regional y nacional. Los datos son los más actualizados, o se toma algún dato anterior para comparar con la población de referencia del mismo año. (**pp**: parejas).

Entre estas aves destacan dos rapaces por estar consideradas en peligro crítico a nivel regional, el azor y el búho chico.

***Accipiter gentilis* (azor)**, aunque es una típica rapaz forestal, caza en áreas abiertas cercanas al borde del bosque. En la ZEPA se localiza 1 pareja.

***Asio otus* (búho chico)** es una especie muy escasa en la Región. Su hábitat característico son los paisajes con pinares abiertos intercalados con cultivos de secano. Especie que no construye nidos, aprovecha las plataformas construidas por córvidos u otras especies para instalar su nido. En el entorno de la ZEPA se localizan individuos dispersos.

13.13.3.1.1.4. Síntesis de los requerimientos de las aves.

La mayoría de las aves de la ZEPA habita en cortados, roquedos y otro tipo de afloramientos rocosos, mientras que otras están favorecidas por los ambientes más forestales, así como en pastizales de montaña con vegetación baja mediterránea, y áreas de uso agrícola y ganadero preexistente como cultivos de secano con altos índices de barbecho y márgenes de vegetación natural. Hay varios requerimientos comunes a distintas especies.

A efectos de facilitar la gestión de las especies de aves en el presente Plan, éstas se pueden agrupar según sus requerimientos, basados en la biología de las especies: época de presencia (reproductoras estivales o sedentarias, invernantes, de paso), uso que hacen de la ZEPA (nidificación, alimentación invernal, campeo y caza), lugar de nidificación (suelo, edificaciones, forestal, etc.) y hábitat de alimentación y dieta.

- Especies que nidifican en cortados de roquedos (rupícolas), que necesitan áreas abiertas donde se alimentan o campean: águila real, chova piquirroja, búho real, buitre leonado, halcón peregrino, collalba negra (del anexo I), vencejo real, cuervo, cernícalo vulgar, roquero solitario. Se reproducen entre diciembre y julio.
- Especies forestales nidificantes en árboles, que necesitan áreas abiertas como zonas de campeo: culebrera europea, aguililla calzada (del anexo I), azor, gavilán, busardo ratonero, alcotán, búho chico. La reproducción transcurre entre los meses de marzo y julio.
- Especies forestales nidificantes en el suelo o en matorral: curruca rabilarga, chotacabras europeo, totovía (del anexo I), escribano montesino. Se reproducen entre abril y agosto.
- Especies esteparias que nidifican en el suelo: terrera común, calandria común (del anexo I). Seleccionan pastizales secos, estepas y formaciones de matorral bajo. Nidifican entre marzo y junio.

NPE: A-140515-6009

- Especies esteparias que nidifican en taludes de ramblas o edificaciones: collalba negra, carraca europea, chova piquirroja (del anexo I), abejaruco, cernícalo vulgar. Se reproducen entre marzo y julio.

13.13.3.1.1.5. Otras especies de fauna de interés para su conservación.

Tabla 204. Mamíferos, reptiles y anfibios de la ZEPA "Sierra de Moratalla" catalogados o presentes en listas rojas.

Especie	Nombre común	Directiva Hábitats (Anexo)	Libro Rojo UICN (2008)	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
MAMÍFEROS							
Capra pyrenaica subsp. *hispanica*	Cabra montés	V	-	-	NT	-	VU
Eliomys quercinus	Lirón careto	-	NT	-	-	-	-
Felis silvestris	Gato montés	IV	-	RP	NT	IE	VU
Lutra lutra	Nutria paleártica	II,IV	NT	RP	-	EN	EN
Martes foina	Garduña	-	-	-	-	-	NT
Meles meles	Tejón	-	-	-	-	IE	VU
Miniopterus schreibersii	Murciélago de cueva	II,IV	NT	VU	VU	-	VU
Mustela nivalis	Comadreja	-	-	-	-	-	DD
Mustela putorius	Turón europeo	V	-	-	NT	IE	EN
Myotis blythii	Murciélago ratonero mediano	II,IV	-	VU	VU	IE*	VU
Myotis capaccinii	Murciélago ratonero patudo	II,IV	VU	EN	EN	VU*	EN
Myotis myotis	Murciélago ratonero grande	II,IV	-	VU	VU	IE*	VU
Rhinolophus hipposideros	Murciélago pequeño de herradura	II,IV	-	RP	NT	IE	EN
Rhinolophus ferrumequinum	Murciélago grande de herradura	II,IV	-	VU	NT	IE*	VU
Rhinolophus euryale	Murciélago mediterráneo de herradura	II,IV	NT	VU	VU	IE*	VU
Tadarida teniotis	Murciélago rabudo	IV	-	RP	NT	-	-
REPTILES							
Acanthodactylus erythrurus (#)	Lagartija colirroja	-	-	RP	-	-	-
Coronella girondica	Culebra lisa meridional	-	-	RP	NT	-	-
Hemorrhois hippocrepis	Culebra de herradura	IV	-	RP	-	-	-
Mauremys leprosa	Galápago leproso	II,IV	-	RP	VU	-	DD
Natrix maura	Culebra viperina	-	-	RP	-	-	-
Podarcis vaucheri	Lagartija andaluza	-	-	RP		-	-
Psammodromus algirus	Lagartija colilarga	-	-	RP	-	-	-
Rhinechis scalaris	Culebra de escalera	-	-	RP	-	-	-
Timon lepidus subsp. *nevadensis*	Lagarto ocelado	-	NT	RP	NT	-	-
ANFIBIOS							
Alytes dickhilleni	Sapo partero bético	-	VU	VU	VU	-	VU
Bufo bufo	Sapo común	-	-	-	-	-	DD
Bufo calamita	Sapo corredor	IV	-	RP	-	-	DD
Discoglossus jeanneae	Sapillo pintojo meridional	II, IV	NT	RP	NT	-	DD
Pelodytes punctatus	Sapillo moteado	-	-	RP	-	-	DD
Pleurodels waltl	Gallipato	-	NT	RP	NT	-	VU
Salamandra salamandra	Salamandra común	-	-	-	VU	-	DD

(#) Especie no incluida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000**. "-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **"*"** Categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. **Directiva Hábitat: Anexo II**, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEPA**; Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. **Libros rojos: EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

NPE: A-140515-6009

Destacan las especies catalogadas "en peligro de extinción" y "vulnerables" y las del Anexo II de la Directiva Hábitats.

Entre los mamíferos, la ZEPA alberga a una importante población de **quirópteros**. Se han citado 7 especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y 1 en su anexo IV. Se hace necesario evaluar con detalle el estado de conservación de este grupo animal en el espacio protegido, puesto que para algunas especies las citas son antiguas. Las amenazas más significativas son la frecuentación de sus refugios y la pérdida de sus hábitats de alimentación.

***Lutra lutra* (nutria)** se encuentra en el río Alhárabe pero no se conoce en detalle su tamaño y tendencia poblacional en la ZEPA. En general sus principales problemas de conservación son la fragmentación y destrucción de su hábitat, el aislamiento poblacional y la mortalidad no natural. Un uso público excesivo en su zona de distribución podría alterar el hábitat de la especie.

En cuanto a los reptiles, destaca ***Mauremys leprosa* (galápago leproso)**, endémico de la Península Ibérica y norte de África. Tiene amplia distribución en la Región de Murcia. Es una especie muy plástica, adaptada a varios tipos de medios acuáticos. Se desconoce su estado de conservación. Su principal amenaza es la degradación y/o eliminación de los cuerpos de agua que constituyen su hábitat.

Entre los anfibios destacan dos especies: ***Alytes dickhilleni* (sapo partero bético)** es un endemismo del sureste peninsular recientemente descrito y que puede encontrarse en lugares próximos a cuerpos de agua permanente (naturales o artificiales) en pinares, quejigales, matorrales y roquedos, a una altitud de 700-2.000 msnm. Su distribución en la Región de Murcia es muy restringida y la información sobre su población y tendencias de conservación es escasa. En la ZEPA se localiza en el Arroyo Moratalla, Río Alhárabe, aguas abajo del camping La Puerta y en balsas cercanas.

***Discoglossus jeanneae* (sapillo pintojo meridional)** es endémico de la Península Ibérica. Se reproduce en pequeños arroyos y manantiales de agua limpia, bordeados de vegetación.

13.13.3.1.1.6. Especies cinegéticas.

Las especies cinegéticas presentes en la zona son *Streptopelia turtur* (tórtola europea) y *S. decaocto* (tórtola turca), *Columba palumbus* (paloma torcaz) y *Columba livia* (paloma bravía), *Alectoris rufa* (perdiz roja), *Corvus corone* (corneja), *Pica pica* (urraca), *Corvus monedula* (grajilla), *Sturnus unicolor* (estornino negro) y *S. vulgaris* (estornino pinto), *Turdus philomelos* (zorzal común), *T. iliacus* (zorzal alirrojo), *T. viscivorus* (zorzal charlo) y *T. pilaris* (zorzal real), *Oryctolagus cuniculus* (conejo), *Lepus granatensis* (liebre), *Vulpes vulpes* (zorro), *Sus scrofa* (jabalí), *Capra pyrenaica* (cabra montés), *Cervus elaphus* (ciervo) y *Ovis mousimon* (muflón), estos dos últimos introducidos.

13.13.3.1.2. Flora.

En el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia (Anexo I del Decreto 50/2003, de 30 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Flora

NPE: A-140515-6009

Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales) se recogen las siguientes especies:

Tabla 205. Taxones de flora protegida en la ZEPA "Sierra de Moratalla".

Especie	Catálogo regional Anexo I
Acer granatense	EN
Antirhinum subbaeticum	EN
Cotoneaster granatensis	EN
Fraxinus angustifolia	EN
Phillyrea media	EN
Populus canescens	EN
Quercus ilex	EN
Sarcocapnos baetica subsp.*baetica*	EN
Sorbus aria	EN
Sorbus torminalis	EN
Teline patens	EN
Aceras anthropophorum	VU
Adonis vernalis	VU
Allium chrysonemum	VU
Anagallis tenella	VU
Cephalanthera rubra	VU
Dactylorhiza elata	VU
Daphne laureola	VU
Dianthus subbaeticus	VU
Euphorbia nevadensis subsp.*nevadensis*	VU
Genista cinerea subsp.*speciosa*	VU
Juniperus thurifera subsp. *thurifera*	VU
Laserpitium gallicum	VU
Lathyrus pulcher	VU
Listera ovata	VU
Lythrum baeticum	VU
Ononis rotundifolia	VU
Paeonia broteroi	VU
Paeonia officinalis subsp. *microcarpa*	VU
Polygonatum odoratum	VU
Pteridium aquilinum	VU
Quercus faginea subsp.*faginea*	VU
Sambucus nigra	VU
Silene andryalifolia	VU
Thalictrum minus subsp.*valentinus*	VU
Amelanchier ovalis	IE
Arabis planisiliqua	IE
Arbutus unedo	IE
Armeria villosa subsp.*longiresitata*	IE
Berberis hispanica	IE
Buxus sempervirens	IE
Campanula velutina	IE
Celtis australis	IE
Centaurea granatensis	IE
Colutea hispanica	IE
Coriaria myrtifolia	IE
Crataegus monogyna	IE
Dictamnus hispanicus	IE
Doronicum plantagineum	IE
Erodium saxatile	IE
Filipendula vulgaris	IE
Geum sylvaticum	IE
Globularia spinosa	IE
Hesperis laciniata subsp.*laciniata*	IE
Hyssopus officinalis subsp.*aristatus*	IE
Jasminum fruticans	IE
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	IE
Juniperus phoenicea subsp. *phoenicea*	IE
Kernera boissieri	IE

NPE: A-140515-6009

Especie	Catálogo regional Anexo I
Linaria anticaria	IE
Linaria cavanillesii	IE
Moehringia intricata	IE
Myrtus communis	IE
Osyris alba	IE
Pinus nigra subsp.*clusiana*	IE
Pinus pinaster	IE
Pistacia terebinthus	IE
Populus alba	IE
Potentilla caulescens	IE
Prunella laciniata	IE
Quercus rotundifolia	IE
Ranunculus trichophyllus subsp. *trichophyllus*	IE
Rhamnus alaternus	IE
Rhamnus pumilus	IE
Rosa pimpinellifolia subsp.*myriacantha*	IE
Salix atrocinerea	IE
Salix purpurea subsp. *lambertiana*	IE
Saxifraga camposii subsp.*leptophylla*	IE
Sorbus domestica	IE
Stachys heraclea	IE
Tamarix africana	IE
Viburnum tinus	IE

EN: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

Destacan las especies catalogadas "en peligro de extinción" y aquellas incluidas en la Directiva Hábitats:

Acer granatense (arce), ***Cotoneaster granatensis*** (durillo dulce) *y* ***Sorbus aria*** (mostajo) habitan roquedos sombríos y gleras. Constituyen restos de los antiguos bosques caducifolios. Estas especies son muy escasas a escala regional y se encuentran en recesión. Las tres especies aparecen en la umbría de la Sierra de la Muela; *Acer granatense* se encuentra, además, en el barranco de Hondares y su entorno.

Antirhinum subbaeticum (dragoncillo de roca) es un endemismo subbético y, junto con ***Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica*** (zapaticos de la virgen) -endemismo bético- y otras especies, vive en fisuras de rocas calizas y extraplomos con cierta nitrificación.

Fraxinus angustifolia (fresno) forma el estrato arbóreo junto con otras especies de arroyos, ríos y barrancos en el piso termo-mesomediterráneo. En la ZEPA se localiza en el barranco de Hondares.

Phillyrea media (olivardilla) es un arbusto de distribución mediterránea que habita con carácter relíctico sobre argilitas, margas o suelos lavados en formaciones boscosas en los pisos termo-mediterráneo con ombrótipo seco. En la Región de Murcia hay poblaciones aisladas.

Populus canescens (álamo bastardo), especie de distribución europea, llega con carácter relíctico a las montañas béticas del Sudeste Ibérico. Escaso en la Región de Murcia, concentra sus poblaciones en el Noroeste, en los barrancos de la zona del Campo de San Juan hasta Zaén (Moratalla).

Quercus ilex (encina) habita en formaciones boscosas en barrancos húmedos y cantiles.

NPE: A-140515-6009

Sorbus torminalis (mostajo de hoja recortada) aparece en la Sierra de los Álamos, en formaciones boscosas de barrancos resguardados y húmedos, en el piso mesomediterráneo subhúmedo.

Teline patens (hiniesta borde) es un endemismo del este de la Península Ibérica. Forma parte de las comunidades arbustivas de zarzales y murtedas.

En cuanto a las especies incluidas en la Directiva Hábitats, ***Euphorbia nevadensis*** (lechetrezna de Sierra Nevada) está incluida en el anexo IV de la Directiva Hábitats. Es un endemismo ibérico que se localiza sobre gleras y cantiles por encima de los 1.600 msnm, en zonas calcáreas. En la ZEPA se sitúa en la umbría de la Sierra de la Muela.

Lugares de Interés Botánico

Tabla 206. Características más relevantes de los Lugares de Interés Botánico de la ZEPA "Sierra de Moratalla".

Barranco y umbría de Hondares
Descripción: Vegetación ubicada en la umbría del barranco de Hondares, así como la ligada al propio barranco, que contienen buenas formaciones boscosas y endemismos béticos**.**
Justificación: Contiene la localidad murciana mejor conservada de *Antirrhinum subbaeticum*, así como otros endemismos béticos y elementos terminales con única localidad murciana, como *Ononis rotundifolia*. Contiene diversos árboles catalogados como monumentales.
Especies:
EN*: Acer granatense, Antirrhinum subbaeticum, Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica*
VU *: Ononis rotundifolia, Paeonia broteroi*
I.E: *Buxus sempervirens, Hesperis laciniata* subsp. *laciniata, Juniperus oxycedrus* subsp*. oxycedrus, Juniperus phoenicea, Linaria anticaria, Linaria cavanillesii, Moehringia intricata, Pinus pinaster, Quercus rotundifolia, Ranunculus tricophyllus* subsp*. tricophyllus.*
Hábitats y formaciones vegetales: 3140 (214011), 6420 (542015, 54201J), 92A0 (82A062), 4090 (309074), 6220* (522077), 8210 (721185, 721187), 9240 (824013)
Amenazas: Cortas del pinar, incendios forestales, sobrepastoreo e incremento del acceso de turistas al entorno
Necesidades de conservación: Adquisición de los terrenos por parte de la administración regional, restrición estricta de las cortas del pinar, seguimiento poblacional de hábitats y de las principales especies, (*Antirrhinum subbaeticum, Acer granatensis, Ononis rotundifolia, etc.*).
Fruticedas y roquedos de Somogil Alto
Descripción: Roquedos y fruticedas subrupícolas, ubicadas en una zona umbrosa de naturaleza caliza.
Justificación: Vegetación de roquedos, rica en endemismos béticos, que además contiene los últimos ejemplares puros de *Quercus ilex*, de gran importancia paleobiogeográfica.
Especies:
EN: *Fraxinus angustifolia, Quercus ilex, Sarcocapnos baetica* subsp*. baetica*
VU*: Silene andryalifolia*
I.E*: Crataegus monogyna, Geum sylvaticum, Jasminum fruticans, Juniperus phoenicea, Linaria anticaria, Potentilla caulescens, Pinus pinaster, Pistacia terebinthus, Quercus rotundifolia, Sorbus domestica*
Otras*: Pistacia lentiscus, Quercus x gracilis*
Hábitats y formaciones vegetales: 6402 (542015), 92A0 (82A034), 7220* (622027), 8210 (821114, 821187), 6220* (522062), 9340 (834015)
Amenazas: Incendios forestales, abandono del pastoreo preexistentes
Necesidades de conservación: Regulación del pastoreo, seguimiento de los hábitats y seguimiento integral de las poblaciones de *Quercus ilex*.
Rincón de las Cuevas (Benizar)
Descripción: Espectacular formación rocosa, que contiene diversos roquedos calizos verticales y extraplomos de notable valor geológico, paisajístico, etnográfico, zoológico y botánico.
Justificación: Se trata de uno de los enclaves más singulares desde el punto de vista botánico de toda la Región. En esta zona se concentra un elevado número de endemismos rupícolas béticos, así como elementos terminales de origen europeo. Destaca entre todos *Antirrhinum subbaeticum*, primera localidad tipo en la que fue detectada esta especie.
Especies:
EN*: Antirrhinum subbaeticum, Sarcocapnos baetica* subsp*. baetica*
VU*: Listera ovata, Sambucus nigra, Silene andryalifolia*

NPE: A-140515-6009

I.E: *Campanula velutina, Celtis australis, Erodium saxatile, Hesperis laciniata* subsp*. laciniata, Juniperus phoenicea, Linaria cavanillesii, Pistacia terebinthus, Pinus pinaster, Potentilla caulescens, Quercus rotundifolia, Ranunculus trichophyllus* subsp. *tricophyllus, Salix atrocinerea*

Otras*: Euphorbia squamigera, Hedera helix, Iris xiphium, Polypodium cambricum, Ruscus aculeatus, Saxifraga granulata* subsp*. granulata, Sisymbrium arundanum, Teucrium rotundifolium, Urtica dioica*

Hábitats y formaciones vegetales: 7220* (622016, 622027), 8210 (721175, 721185, 721187), 3140 (214011), 6420 (542015)

Amenazas: Incremento del turismo al entorno, incendios forestales, sobrepastoreo.

Necesidades de conservación: Adquisición de los terrenos por parte de la administración regional, limitación del acceso turístico, regulación del pastoreo, seguimiento de los hábitats y de las especies.

Umbría y peñascos de la Sierra de la Muela

Descripción: Vegetación rupícola y subrupícola y pastizales nemorales ubicada en la cara norte de la Sierra de la Muela sobre sustratos de naturaleza calizo-dolomítica.

Justificación: Se trata de uno de los enclaves más húmedos de la Región, donde se han refugiado numerosos elementos terminales de ámbito eurosiberiano, así como numerosos endemismos béticos y de origen iberolevantino terminal. Es sin duda alguna, uno de los enclaves de mayor valor botánico, donde se encuentra la única localidad murciana de diversas especies de interés.

Especies:

EN*: Acer granatense, Sorbus aria, Cotoneaster granatensis, Sarcocapnos baetica* subsp*. baetica*

VU: *Aceras antropophorum, Adonis vernalis, Cephalanthera rubra, Dactylorhiza elata, Dactylorhiza aff. incarnata, Dianthus subbaeticus, Lathyrus pulcher, Paeonia broteroi, Paeonia officinalis* subsp*. microcarpa, Polygonatum odoratum* subsp*. odoratum, Quercus faginea, Silene andryalifolia, Thalictrum minus* subsp*. valentinum*

I.E*: Amelancher ovalis, Arabis planisiliqua, Campanula velutina, Centaurea granatensis, Erodium saxatile, Crataegus monogyna, Geum sylvaticum, Globularia spinosa, Juniperus oxycedrus* subsp*. oxycedrus, Juniperus phoenicea, Kernera boissieri, Linaria cavanillesii, Moehringia intricata, Pinus pinaster, Pinus nigra* subsp*. mauritanica, Prunella laciniata, Potentilla caulescens, Quercus rotundifolia, Rhamnus pumilus, Rosa pinpinellifolia* subsp*. myriacantha*

Otras*: Allium scorodoprasum* subsp *rotundum, Anacamptis pyramidalis, Asplenium ruta-muraria* subsp*. ruta-muraria, Campanula hispanica, Cephalanthera damasonium, Crocus nevadensis, Echium flavum, Hormathophylla spinosa, Iris xyphium, Linum cartharticum, Melissa officinalis, Orchis olbiensis, Prunus spinosa, Silene portensis, Veronica anagalloides, Vicia onobrychioides*

Hábitats y formaciones vegetales: 8210 (721185, 721187, 721175), 9240 (824013), 3170* (217063), 4090 (309074), 5210 (421011, 856132), 6110* (511021), 6220* (522015), 6420 (542015), 7220* (622016), 8130 (713064), 9340 (834015)

Amenazas: Incendios forestales, falta de regulación del pastoreo.

Necesidades de conservación: Adquisición de los terrenos por parte de la administración regional, seguimiento de los hábitats y de la dinámica poblacional, regulación del pastoreo y control del acceso turístico.

Sabinar de las Casicas del Portal

Descripción: Sabinar abierto antropizado de sabina común (*Juniperus phoenicea* subsp*. phoenicea)* en mosaico con pastizales y matorrales ricos en laviadas, ubicado en un extenso páramo calizo-dolomítico.

Justificación: Se trata de uno de los mejores sabinares conservados de la Región, que además contiene diversos endemismos béticos y elementos terminales como mejores poblaciones, especialmente *Dianthus subbaeticus*. Es un buen ejemplo de equilibrio de aprovechamiento humano y conservación del entorno.

Especies:

VU *: Allium chrysonemum, Dianthus subbaeticus*

I.E: *Juniperus oxycedrus* subsp*. oxycedrus, Juniperus phoenicea, Quercus rotundifolia*

Otras*: Pistorinia hispanica*

Hábitats y formaciones vegetales: 4090 (309074), 6220* (522062, 522077), 5210 (856132), 7220* (622016, 622027), 6420 (54201J)

Amenazas: Roturaciones ilegales, aprovechamientos ilegales de sabina para leñas y obtención de aceie esencial, sobrepastoreo.

Necesidades de conservación: Adquisición de los terrenos por parte de la administración regional, seguimiento de hábitats y las especies emblemáticas. Regulación del pastoreo y su seguimiento.

Rincón del Agua

Descripción: Juncales y pastizales higrófilos y fruticedas sobre suelos calizos margosos y silíceos que propicia la abundancia y diversidad de comunidades vegetales

Justificación: Constituye un enclave con diversas especies relictuales de origen eurosiberiano que se refugian en los ambientes húmedos de la zona. Es especialmente interesante la presencia de *Pteridium aquilinum subsp. Aquilinum*.

Especies:

EN: *Acer granatense*

VU: *Cephalantera rubra, Genista cinerea subsp speciosa, Lathyrus pulcher, Pteridium aquilinum*

IE: *Filipendula vulgaris, Pinus pinaster, Prunella hyssopifolia, Prunella laciniata, Stachys heraclea*

Otras: *Allium scorodoprasum subsp.rotundum, Ophrys apifera*

Hábitats y formaciones vegetales: 4090 (309074, 3090A2), 5210 (421011), 8210 (721114, 721153, 721187, 721185), 9340 (834015), 6220* (522015, 522077)

Amenazas: Infraestructuras de canalización de surgencias de agua. Incendios forestales, roturación de antiguos cultivos abandonados.

NPE: A-140515-6009

Necesidades de conservación: Seguimiento biológico de poblaciones de *Pteridium aquilinum* subsp. *aquilinum*. Control de obras de infraestructuras y canalización. Control de roturaciones.

Especies: **EN**, "en peligro de extinción"; **VU**, "vulnerable"; **IE**, "de interés especial" (Decreto n.º 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales).

13.13.3.2. Hábitats naturales y seminaturales.

13.13.3.2.1. Tipos de hábitats de interés comunitario.

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

De las 21.504,24 ha que forman la ZEPA, en 18.004,05 ha se han cartografiado un total de 22 tipos de hábitats de interés comunitario (6 de ellos prioritarios), lo que representa el 83,72% de la superficie total (tabla 186, Anexo 6). De los hábitats presentes en la ZEPA destacan: por ser prioritarios, los tipos 3170*, 6110*, 6220*, 7210*, 7220* y 9530*; por su rareza a escala de la región biogeográfica mediterránea del Estado español, los tipos muy raros 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 6430, 7210* y 7220*; por ser los que mayor superfice ocupan, los tipos 5210, 5330, 6220*, 4090, 8210 y 9340; y, por tener un estado de conservación excelente, todos los hábitas presentes excepto los tipos 3170*, 5210, 6420, 7220* y 9340 que presentan un estado bueno.

Tabla 207. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEPA "Sierra de Moratalla

Tipos de hábitats de interés comunitario	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel (ha)	% Sup. ocupada	Nat	E.C.	RZA
3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.	33,11	4,14	0,02	3,00	A	MR
3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación del *Magnopotamion* o *Hydrocarition*	33,80	4,23	0,02	3,00	A	MR
3170*. Estanques temporales mediterráneos	501,37	62,67	0,29	2,01	B	MR
3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*	41,05	5,13	0,02	3,00	A	MR
3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*	7,24	0,91	0,00	3,00	A	MR
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	8.743,31	2.214,08	10,30	2,63	A	NR
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	21.863,74	3.565,97	16,58	2,46	B	NR
5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	11.187,86	2.863,97	13,32	2,44	B	NR
6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	725,53	90,69	0,42	3,00	A	R
6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos	415,87	51,98	0,24	3,00	A	NR
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	16.525,15	2.620,04	12,18	2,66	A	NR
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	1.406,31	184,70	0,86	2,09	B	R
6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	14,06	1,76	0,01	3,00	A	MR
7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*	2,56	0,32	0,00	3,00	A	MR
7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	501,72	62,72	0,29	2,01	B	MR
8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	685,90	85,74	0,40	3,00	A	R
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	16.073,29	2.009,16	9,34	3,00	A	R
9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*	140,47	17,56	0,08	3,00	A	NR
92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	73,25	10,86	0,05	2,60	A	R
92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	526,28	66,26	0,31	3,00	A	R
9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	9.351,88	1.243,74	5,78	1,58	B	NR
9530*. Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos	2.555,07	319,38	1,49	3,00	A	NR

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEPA; **Nat**.: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEPA (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

NPE: A-140515-6009

El área de la ZEPA que no coincide con la ZEC aporta la siguiente superficie de tipos de hábitats a la Red Natura del noroeste:

Tabla 208. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en el área de la ZEPA "Sierra de Moratalla" que no coincide con la ZEC "Sierra de la Muela".

Tipo de hábitat	Sup.Pol	Sup.Rel
3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.	2,46	0,31
3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación del *Magnopotamion* o *Hydrocaririon*	9,91	1,24
3170*. Estanques temporales mediterráneos	496,08	62,01
3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*	0,05	0,00
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	1941,67	597,58
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	16076,16	2776,97
5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	8582,67	2209,93
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	4231,2	399,06
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	1284,94	156,92
6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	0,06	0,01
7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	477,13	59,64
8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	496,38	62,05
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	12562,59	1570,32
9240 Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*	73,27	10,86
92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	87,54	9,24
92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoria)	473,47	59,65
9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	3253,41	108,97

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario. **Sup.Pol.**: superficie de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel**.: superficie que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono. Fte.: Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008.

En la tabla siguiente se indican las asociaciones que representan los tipos de hábitats de interés comunitario agrupadas por la estructura vegetal que forman.

NPE: A-140515-6009

Tabla 209. Estructuras vegetales que conforman los diferentes tipos de hábitats y asociaciones en la ZEPA "Sierra de Moratalla".

Estructura		Hábitat	Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.
Bosque	Pinar de pino blanco	9530*	853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum salzmannii*	1.897,91	237,24	1,10	3,00	A
	Sabinar de sabina albar		853352. *Juniperetum phoeniceo-thuriferae*	657,16	82,15	0,38	3,00	A
	Encinar	9340	834015. *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae*	3.414,95	448,20	2,08	1,82	B
			834034. *Quercetum rotundifoliae*	3.017,74	377,31	1,75	1,19	C
			834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*	2.919,19	418,23	1,94	1,71	B
	Acereda	9240	824013. *Daphno latifoliae-Aceretum granatensis*	140,47	17,56	0,08	3,00	A
	Alameda	92A0	82A034. *Rubio tinctorum-Populetum albae*	3,97	0,50	0,00	3,00	A
Morral	Coscojar	5210	421011. *Crataego monogynae-Quercetum cocciferae*	3.497,16	822,53	3,82	2,15	B
			421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*	8.553,95	1.411,66	6,56	2,07	B
	Sabinar de sabina negra		856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	9.812,63	1.331,78	6,19	2,90	A
	Matorral alto	5330	433315. *Chamaeropo humilis-Myrtetum communis*	8,10	1,70	0,01	3,00	A
	Matorral retamoide		433521. *Asparago horridi-Genistetun spartioidis*	1.934,29	241,79	1,12	3,00	A
	Matorral de laderas rocosas	8210	721175. *Hormatophyllo spinosae-Erodietum saxatilis*	154,95	19,37	0,09	3,00	A
	Matorral almohadillado	4090	3090B2. *Erinaceo anthyllidis-Genistetum longipedis*	89,66	11,21	0,05	3,00	A
Tomillar	Tomillar calcícola		309074. *Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*	8.081,71	2.065,47	9,60	2,63	A
			309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	263,67	98,88	0,46	2,00	B
		5330	433433. *Thymo funkii-Anthyllidetum onobrychioidis*	7.311,18	2.328,46	10,83	2,14	B
			433432. *Anthyllido subsimplicis-Thymetum antoninae*	1.934,29	292,03	1,36	3,00	A
	Tomillar dolomitícola	4090	3090A2. *Fumano paradoxae-Thymetum sabulicolae*	308,27	38,53	0,18	3,00	A
	Tomillar de laderas rocosas	8210	723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*	1.617,02	202,13	0,94	3,00	A
			723041. *Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis*	858,24	107,28	0,50	3,00	A
	Tomillar de extraplomos		721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*	1.307,89	163,49	0,76	3,00	A
			721187. *Moehringietum giennensis*	2.370,25	296,28	1,38	3,00	A
	Tomillar de fisuras de rocas		721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*	4.803,17	600,40	2,79	3,00	A
			721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*	1.126,36	140,80	0,65	3,00	A
			721114. *Jasonio glutinosae-Teucrietum rotundifolii*	2.530,25	316,28	1,47	3,00	A
Helechal	Helechal de fisuras anchas		7211B4. *Polypodietum serrati*	1.305,16	163,15	0,76	3,00	A
Pastizal	Pastizal crasifolio	6110*	511021. *Sedetum micrantho-sediformis*	725,53	90,69	0,42	3,00	A
	Pastizal nitrófilo	6220*	522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*	1.186,64	148,78	0,69	3,00	A
			522031. *Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*	1.076,05	134,51	0,63	3,00	A
	Lastonar		52207B. *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*	9.226,22	1.364,36	6,34	2,51	A
			522077. *Pilosello capitatae- Brachypodietum retusi*	3.516,94	782,48	3,64	2,95	A
	Pastizal de dolomías		522015. *Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis*	805,18	100,65	0,47	3,00	A
	Pastizal perenne alto		522073. *Festuco hystricis-Avenetum filifoliae*	714,12	89,27	0,42	1,58	B
	Micropastizal	6170	517526. *Seseli granatensis-Festucetum hystricis*	43,84	5,48	0,03	3,00	A
			517524. *Festucetum hystricis*	372,03	46,50	0,22	3,00	A
Vegetación de canchales	Herbazal de alta montaña	8130	713064. *Thalictro valentini-Conopodietum thalictrifolii*	685,90	85,74	0,40	3,00	A
Vegetación de zonas húmedas	Sauceda	92A0	82A036. *Salicetum purpureo-albae*	22,26	2,78	0,01	2,33	B
			82A061. *Salicetum discoloro-angustifoliae*	6,82	2,56	0,01	3,00	A

NPE: A-140515-6009

Estructura		Hábitat	Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.
			82A062. *Salicetum neotrichae*	40,20	5,03	0,02	2,65	A
	Baladral	92D0	82D033. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*	504,98	63,60	0,30	3,00	A
	Tarayal		82D014. Comunidad de *Tamarix africana*	21,30	2,66	0,01	3,00	A
	Juncal	3170*	217063. *Isolepido-Lythretum castiliae*	501,37	62,67	0,29	2,01	B
		6420	542015. *Holoschoenetum vulgaris*	1.189,87	149,80	0,70	2,04	B
			54201G.*Hyperico caprifolii-Schoenetum nigricantis*	13,33	4,92	0,02	3,00	A
			54201J.*Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum*	173,85	26,33	0,12	2,20	B
			54201H. *Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis*	7,96	1,00	0,00	2,79	A
	Herbazal de hojas jugosas		54201O. *Peucedano hispanici-Sonchetum aquatilis*	21,30	2,66	0,01	3,00	A
	Herbazal subacuático	3140	214011. *Charetum vulgaris*	33,11	4,14	0,02	3,00	A
		3150	215059. Comunidad de *Potamogeton coloratus*	33,80	4,23	0,02	3,00	A
	Herbazal alto	6430	543116. *Comunidad de Epilobium hirsutum*	14,06	1,76	0,01	3,00	A
		7210*	621012. *Cladio marisci-Caricetum hispidae*	2,56	0,32	0,00	3,00	A
	Herbazal sobre musgos	7220*	622016. *Cratoneuro filicini-Anagallidetum tenellae*	496,91	62,11	0,29	2,00	B
	Prado hidrófilo	3280	228013. *Paspalo-Polypogonetum semiverticillati*	7,24	0,91	0,00	3,00	A
	Helechal de tobas calizas	7220*	622027. *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris*	4,81	0,60	0,00	3,00	A
	Vegetación de ramblas arcillosas	3250	225011. *Andryaletum ragusinae*	41,05	5,13	0,02	3,00	A

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEPA; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEPA (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

NPE: A-140515-6009

Bosque

El estrato arbóreo está formado, en el caso de los hábitats de interés comunitario, por encinares como formaciones dominantes y puntualmente pinares de pino blanco y sabinar de sabina albar (*Juniperus thurifera*), mezclados con otras formaciones vegetales.

- **Pinar de Pino blanco**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos.

  - Asociación 853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum salzmannii*

  Formación muy abierta de pinos con sabinas negras (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*). Se desarrolla fundamentalmente en zonas de margas y dolomías con pendiente pronunciada.

- **Sabinar de sabina albar**

  Hábitat de interés comunitario prioritario 9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos.

  - Asociación 853352. *Juniperetum phoeniceo-thuriferae*

  Bosque muy abierto de sabina albar (*Juniperus thurifera*) que se desarrolla junto con otros árboles, generalmente pinos.

- **Encinar**

  Hábitat de interés comunitario 9340. Encinares de *Quercus ilex y Quercus rotundifolia*

  - Asociación 834034. *Quercetum rotundifoliae*

  Bosquete pobre en encinas a veces acompañadas por pinos carrascos. El estrato arbustivo está formado por coscojares poco densos entre los que destacan además de la coscoja, arbustos como *Daphne gnidium* o *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus,* también son frecuentes las lianas, *Lonicera implexa* o *Rubia peregrina.* El estrato herbáceo está dominado por *Brachypodium retusum* especialmente en bosques poco cerrados. Se desarrolla en zonas mesomediterráneas secas con suelos profundos ricos en bases.

  - Asociación 834015. *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae*

  Bosque abierto de carrascas que ocupa las zonas del Cenajo del Agua Cernida, Las Lomas, Puntal del Fraile y Loma Larga. Se caracteriza por formar bosques de carrascas más o menos densos, acompañados generalmente por robles (*Quercus faginea* subsp. *faginea*) y pinos rodenos (*Pinus pinaster*). El matorral es un coscojar con *Bupleurum fruticosum* e inhiestas (*Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*). Esta asociación ocupa zonas mesomediterráneas subhúmedas en suelos calizos.

  - Asociación 834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*

  Bosque denso de carrasca (*Quercus rotundifolia*) junto con algún ejemplar de sabina albar (*Juniperus thurifera*) y/o pino blanco (*Pinus nigra* subsp. *mauretanica*). El sotobosque se caracteriza por la variedad de arbustos (*Berberis vulgaris* subsp. *australis, Crataegus monogyna, Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii, Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea, Lonicera etrusca, Rosa micrantha*). También son muy abundantes las plantas herbáceas entre las que destacan *Asphodelus rubescens*, *Paeonia broteroi, Paeonia officinalis* subsp. *microcarpa*

NPE: A-140515-6009

y *Silene mellifera*. Se desarrolla en zonas, supramediterráneas subhúmedas con suelos profundos y ricos en bases.

- **Acereda**

Hábitat de interés comunitario 9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*

- Asociación 824013. *Daphno latifoliae-Arecetum granatensis*.
  Bosques caducifolios de arces (*Acer monspessulanum, A. granatense*) que aparecen como reliquias al pie de cantiles con orientación norte.

- **Alameda**

Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

- Asociación 82A034. *Rubio tinctorum-Populetum albae*.

Bosque de escasa densidad dominado por especies del género *Populus*, principalmente álamo blanco (*P. alba*) y álamo negro (*P. nigra*). Esta formación suele estar acompañada por olmos, fresnos, sauces y tarays, además de otras especies arbustivas como la emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*) y la adelfa (*Nerium oleander*), la ausencia de esta última indica una situación más fría. Constituye la segunda banda de vegetación leñosa en las riberas y se distribuye sobre sustratos consolidados y ricos en bases.

Matorral

Los matorrales están caracterizados por cinco tipos de formaciones que incluyen los coscojares, las formaciones de sabina negra que ocupan zonas rocosas, los matorrales esclerófilos caracterizados por la presencia de mirtos, aquellos que se desarrollan en laderas rocosas dominados por *Hormatophylla spinosa* y por último las formaciones almohadilladas donde la especie dominante es *Genista longipes*.

- **Coscojar**

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

- Asociación 421011. *Crataego monogynae-Quercetum cocciferae*

Los coscojares que ocupan zonas mesomediterráneas subhúmedas y están relegados en la Región de Murcia a algunos puntos del noroeste regional. Constituye un matorral dominado por coscojas (*Quercus coccifera*) a la que acompañan inhiestas (*Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*), enebros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*) y en las zonas más cálidas lentiscos (*Pistacia lentiscus*). Es de destacar la presencia en esta formación de especies caducifolias como el majuelo (*Crataegus monogyna*) o rosa (*Rosa micrantha*). También son frecuentes algunas lianas como *Lonicera implexa* o *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*).

- Asociación 421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*

Los coscojares que se desarrollan en territorios mesomediterráneos pero con ombroclima semiárido o seco. Tiene una mayor distribución en la Región de Murcia que la anterior.

- **Sabinar de sabina negra**

NPE: A-140515-6009

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

- Asociación 856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*

Las formaciones de sabina negra ocupan zonas rocosas tanto en calizas como dolomías. Son estructuras abiertas de sabina mora (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*). Junto a la sabina se pueden desarrollar otros arbustos como enebros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*) lentiscos (*Pistacia lentiscus*) o espinos (*Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*), también es frecuente la presencia de pinos carrascos (*Pinus halepensis*) dispersos. Los claros que deja el sabinar están colonizados por matorrales y/o pastizales.

- **Matorral alto**

Hábitat de interés comunitario 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

- Asociación 433315. *Chamaeropo humilis-Myrtetum communis*

Se trata de un matorral característico de zonas termomediterráneas y mesomediterráneas que se desarrolla en barrancos sombríos y zonas con aportes de agua. Es un matorral denso dominado por murtas *(Myrtus communis),* y otras especies acompañantes como la liana (*Rubia peregrina* subsp. *Longifolia)* y la zarzaparrilla (*Smilax aspera*). En zonas con mayores aportes de agua la comunidad puede estar acompañada por baladres.

- **Matorral retamoide.**

Hábitat de interés comunitario 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.:

- Asociación 433521. *Asparago horridi-Genistetun spartioidis*.

Matorrales poco densos dominados por la presencia del arnacho (*Genista spartioides*), junto al que se desarrollan algún lentisco (*Pistacia lentiscus*), bolina (*Genista umbellata*) romero (*Rosmarinus officinalis*) y esparto (*Stipa tenacissima*). Generalmente los claros que deja el arnacho suelen estar ocupados por esparto y plantas del tomillar. Ocupa laderas rocosas y taludes margosos en las proximidades de ramblas.

- **Matorral de laderas rocosas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 721175*. Hormatophyllo spinosae-Erodietum saxatilis*

Constituye un matorral dominado por especies que enraizan en las fisuras entre las rocas (comófitos). Está dominado por *Hormatophylla spinosa,* junto a la que se desarrollan otras especies como *Erodium saxatile, Ceterach officinarum, Jasione foliosa* subsp. *foliosa*, *Linaria cavanillesii, Sedum album* subsp. *micranthum* y *Sedum dasyphyllum* subsp. *glanduliferum.*

- **Matorral almohadillado**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 3090B2. *Erinaceo anthyllidis-Genistetum longipedis*

Esta formación constituye un matorral almohadillado dominado por *Genista longipes,* acompañado de otras especies como *Erinacea anthyllis, Globularia spinosa, Sideritis*

NPE: A-140515-6009

incana, Teucrium leonis y *Thymus clandestinus.* Ocupa zonas altas supramediterráneas tanto sobre calizas como sobre dolomías.

Tomillar

Los tomillares están representados por cuatro formaciones, diferenciadas en función de las características del sustrato sobre el que se desarrollan: tomillares que crecen sobre sustratos calizos, tomillares de laderas rocosas, las formaciones de extraplomos y por último aquellos constituidos por especies que enraizan en fisuras de rocas.

- **Tomillar calcícola**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 309074*. Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*

Formaciones de *Helianthemum cinereum* subsp. *rotundifolium, Salvia oxyodon, Thymus vulgaris* y *Teucrium leonis,* etc., en el que son también frecuentes otras especies calcícolas como *Anarrhinum laxiflorum*, *Armeria bourgaei* subsp. *willkommiana, Biscutella valentina, Centaurea granatensis, Dianthus brachyanthus, Fumana paradoxa, Knautia subscaposa* o *Lavandula latifolia.* Ocupa zonas tanto meso como supramediterráneas sobre suelos calizos o algo dolomíticos. En zonas altas (supramediterráneas) es común la presencia de la toliaga (*Erinacea anthyllis*).

- Asociación 309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*.

Formación dominada por nanofanerófitos como *Helianthemum cinereum, Sideritis leucantha* subsp *incana* y *Thymus membranaceus*, a las que acompañan otras muchas especies calcícolas, destacando por su frecuencia: *Helianthemum violaceum* y *Rosmarinus officinalis*. Ha sido afectada por los incendios de 1991 y 2010.

Hábitat de interés comunitario 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

- Asociación 433433. *Thymo funkii-Anthyllidetum onobrychioidis*

CaracterizadA por la presencia cantuesos (*Thymus funkii* var. *funkii*), especie a la que acompañan muchas otras como *Coris monspeliensis* subsp. *fontqueri, Fumana ericoides, Helianthemum* sp. pl., *Helianthemum syriacum, Sideritis leucantha* subsp. *bourgaeana, Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum, Teucrium murcicum* o *Thymus vulgaris*) o especies de mayor porte como *Cistus clusii* subsp. *clusii, Lithodora fruticosa* y *Rosmarinus officinalis*. Se distribuye en las áreas mesomediterráneas superiores semiáridas a secas.

- Asociación 433432. *Anthyllido subsimplicis-Thymetum antoninae*.

Tomillar poco denso caracterizado por la presencia de *Thymus antoninae*, al que acompañan caméfitos como *Coris monspeliensis* subsp. *fontqueri, Fumana ericoides, Helianthemum cinereum* subsp. *cinereum*, *Helianthemum violaceum, Sideritis leucantha* subsp. *bourgaeana, Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum, Teucrium murcicum, Anthyllis cytisoides, Anthyllis lagascana, Anthyllis terniflora, Cistus clusii* subsp. *clusii* o *Rosmarinus officinalis*. Se desarrolla en zonas mesomediterráneas inferiores semiáridas, sobre suelos ricos en bases.

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 3090A2. *Fumano paradoxae-Thymetum sabulicolae*

NPE: A-140515-6009

Tomillar rastrero caracterizado por el endemismo dolomitícola *Thymus funkii* var. *sabulicola*, al que acompañan diversos caméfitos entre los que destacan: *Pterocephalus spathulatus, Centaurea granatensis, Fumana paradoxa, Globularia spinosa, Hippocrepis eriocarpa, Hormathophylla lapeyrousiana, Scorzonera albicans* y *Thymus clandestinus.* Muchas de las especies que constituyen este tomillar se caracterizan por presentar una cubierta densa de pelos blanquecinos. Ocupa suelos incipientes, cascajosos o arenosos formados a partir de dolomías.

- **Tomillar de laderas rocosas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*

Tomillar abierto de ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *obovata*), pinillos de oro (*Hypericum ericoides*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) entre otros, que se desarrolla sobre laderas rocosas poco inclinadas donde las grietas de las rocas permiten que las plantas enraicen.

- Asociación 723041. *Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis*.

Tomillar muy abierto constituido por ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *canescens*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) e *Hypericum ericoides*. Ocupa laderas rocosas calizas poco inclinadas en territorios termomediterráneo hasta el mesomediterráneo semiárido a seco.

- **Tomillar de extraplomos**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*

Constituye una comunidad discontinua, con escasa cobertura, dominada casi exclusivamente por la especie *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis*. En ocasiones se desarrolla junto a *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium* o *Reseda valentina.* Ocupa áreas termo y mesomediterráneas.

- Asociación 721187. *Moehringietum giennensis*

Constituye un tipo de vegetación herbácea donde la especie dominante es *Sarcocapnos baetica* que se desarrolla en laderas rocosas superverticales y presenta una cobertura muy baja. Ocupa zonas de alta montaña preferentemente supramediterráneas. Otras especies que pueden acompañar son *Chaenorhinum villosum* subsp. *granatensis* y *Moehringia intricata* subsp. *giennensis.* Tiene una escasa representación a escala regional, relegada a las montañas calizas del noroeste.

- **Tomillar de fisuras de rocas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*

Constituye una vegetación discontinua dominada por caméfitos aplicados al sustrato, entre los que destaca la especie principal, *Teucrium thymifolium* acompañada de otras

NPE: A-140515-6009

como *Chiliadenus glutinosus, Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium, Linaria cavanillesii, Sedum dasyphyllum* subsp. *glandulosum* y *Teucrium rivas-martinezii.*

- Asociación 721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*

Coloniza paredes rocosas de forma discontinua, ya que las especies constituyentes enraizan únicamente en las grietas de las rocas o en los rellanos donde se acumula algo de tierra. Las especies características de esta asociación son *Saxifraga camposii* subsp. *leptophylla, Kernera boissieri, Potentilla caulescens* y *Teucrium rotundifolium,* a las que suelen acompañar otras plantas de roquedos como *Campanula hispanica, Draba hispanica, Erinus alpinus* subsp. *hispanicus, Festuca plicata, Globularia spinosa Hieracium loscossianum* y *Jasione foliosa* subsp. *foliosa.* Se desarrolla sobre rocas calizas o dolomíticas de zonas supramediterráneas.

- Asociación 721114. *Jasonio glutinosae-Teucrietum rotundifolii*

Constituye un matorral muy abierto de *Teucrium rotundifolium*, que se desarrolla en rocas calizas o dolomíticas de zonas mesomediterráneas. Suele estar acompañado por algunas especies rupícolas relativamente termófilas como el té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) y *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium*, junto con otras de distribución más amplia (*Hypericum ericoides, Satureja obovata* subsp. *obovata* o *Sedum dasyphyllum* subsp. *glanduliferum*).

Helechal

- **Helechal de fisuras anchas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 7211B4. *Polypodietum serrati*

Constituyen una comunidad muy caracteristica que forma densas masas de musgos rastreros que cubren completamente el sustrato entre las que destacan la especie *Camptothecium sericeum*. Entre esta masa de musgos se desarrolla el helecho *Polypodium cambricum*. Esta formación se distribuye desde el piso termomediterráneo hasta el supramediterráneo, ocupando rellenos terrosos en fisuras de las rocas donde se acumula húmedad.

Pastizal

Los pastizales están representados por cinco formaciones: pastizal crasifolio dominado por especies del género *Sedum*, pastizal nitrófilo, las formaciones de lastón (*Brachypodium retusum*), los pastizales perennes altos, donde destaca la comunidad de *Festuca gautieri* y los micropastizales constituidos por formaciones de *Festuca hystrix*.

- **Pastizal crasifolio**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*

- Asociación 511021. *Sedetum micrantho-sediformis*

Esta comunidad está integrada por plantas de hojas carnosas y está dominado por especies del género *Sedum*: *Sedum sediforme* subsp. *sediforme, Sedum album* subsp. *micranthum, Sedum acre*. Ocupa rellanos donde se acumula tierra, tanto en sustratos calizos como dolomíticos.

NPE: A-140515-6009

- **Pastizal nitrófilo**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*

Prado cespitoso denso, dominado por *Poa bulbosa* y la pelosilla (*Plantago albicans*). Otras plantas comunes en la asociación son *Astragalus sesameus, Salvia verbenaca* o *Taraxacum obovatum* subsp. *ochrocarpum*. Ocupa suelos ricos en bases frecuentados por el ganado.

- Asociación 522031. *Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*.

La asociación está integrada por la especie *Stipa capensis* que constituye el estrato superior y otras especies de menor talla entre las que destacan *Asphodelus tenuifolius, Atractylis cancellata, Diplotaxis ilorcitana, Eryngium ilicifolium, Plantago amplexicaulis* o *Plantago ovata*. Ocupa taludes margosos, ricos en bases y en exposiciones soleadas.

- **Lastonar**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

- Asociación 52207B. *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*

Pastizal dominado por el lastón (*Brachypodium retusum*) al que acompañan otras especies como *Anarrhinum laxiflorum*, *Bufonia perennis* subsp. *tuberculata, Festuca hystrix, Pilosilla capillata, Pilosella tardans, Silene legionensis* o *Teucrium webbianum*. Se distribuye en zonas supramediterráneas.

- Asociación 522077. *Pilosello capitatae- Brachypodietum retusi*

Distribuida en áreas termo y mesomediterráneas, sobre sustratos ricos en bases, está constituida por el lastón como especie principal, al que acompañan otras gramíneas como *Dactylis hispanica* y *Helictotrichon filifolium*, algunos geófitos como *Asphodelus cerasiferus, Gladiolus illyricus* o *Ophrys lutea*, así como algunos caméfitos sufruticosos entre los que destacan *Phlomis lychnitis*, *Ruta angustifolia* y *Teucrium pseudochamaepitys*.

- **Pastizal de dolomías**

Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

- Asociación 522015. *Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis*.

Constituye un pastizal de baja cobertura y muy abierto, caracterizado por la presencia de *Arenaria modesta* subsp. *tenuis, Campanula decumbens* y *Silene psammitis* subsp. *lasiostyla.* Se desarrolla sobre arenas dolomíticas, en territorios supramediterráneos.

- **Pastizal perenne alto**

Hábitat de interés comunitario 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos

- Asociación 522073. *Festuco hystricis-Avenetum filifoliae*

NPE: A-140515-6009

Pastizal de las zonas más altas, supra y oromediterráneas, dominado por *Helictotrichon filifolium*, junto al que se desarrollan otras especies características como *Aphyllanthes monspeliensis*, *Asphodelus rubescens, Avenula bromoides* o *Festuca hystrix.* Crece tanto sobre sustratos calizos como dolomíticos.

- **Micropastizal**

Hábitat de interés comunitario 6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos

- Asociación 517526. *Seseli granatensis-Festucetum hystricis*

Ocupa áreas oro y supramediterráneas sobre suelos desarrollados a partir de rocas dolomíticas. Esta formación constituye un micropastizal dominado por *Festuca hystrix* junto con diversos hemicriptófitos, entre los que destacan algunas especies de carácter dolomitícola como *Seseli montanum* subsp. *granatense, Helianthemum canum, Ononis cenisia* o *Fumana baetica.*

- Asociación 517524. *Festucetum hystricis*

Ocupa áreas oro y supramediterráneas sobre suelos desarrollados a partir de rocas calizas. Está dominada por *Festuca hystrix* y *Poa ligulata,* especies a las que acompañan otros hemicriptófitos (*Anthyllis vulneraria*, *Armeria bourgaei* subsp. *willkommiana, Centaurea boissieri* subsp. *willkommii, Helianthemum cinereum* subsp. *rotundifolium, Koeleria vallesiana* subsp. *humilis* o *Thymelaea pubescens* subsp. *elliptica*).

Vegetación de canchales

- **Herbazal de alta montaña**

Hábitat de interés comunitario 8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos

- Asociación 713064. *Thalictro valentini-Conopodietum thalictrifolii*

Las zonas de pedreras al pie de cantiles rocosos en áreas supramediterráneas están ocupadas por un tipo de vegetación que se desarrolla entre las rocas donde destaca la presencia de *Thalictrum minus* sp. *valentinum, Scrophularia tanacetifolia* y *Conopodium thalictrifolium*. Otras especies acompañantes son *Cerastium gibraltaricum, Galium fruticescens, Paeonia officinalis subsp. microcarpa, Saponaria ocymoides* o *Silene vulgaris* subsp. *commutata*.

Vegetación de zonas húmedas

Los arroyos y zonas húmedas presentan una gran diversidad vegetal. Las formaciones arbóreas y arbustivas están constituidas por saucesas y tarayales. Más próximo a los cursos de agua se desarrollan juncales, herbazales de hojas jugosas, herbazales altos y prados higrófilos, mientras que en las zonas donde se forman tobas calizas se desarrollan helechales y en los cursos de agua herbazales subacuáticos.

- **Sauceda**

Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de *Salix alba y Populus alba*

- Asociación 82A036. *Salicetum purpureo-albae*

Dominada por sauces de porte arbóreo *(Salix atrocinerea, Salix fragilis, Salix neotricha*), que constituyen la segunda banda de vegetación. Entre ellos se desarrollan algunos ejemplares de fresno (*Fraxinus angustifolia*) y con menor frecuencia chopos

NPE: A-140515-6009

(*Populus alba*). Tiene una escasa representación en la Región de Murcia, estando limitada a zonas supramediterráneas del noroeste.

- Asociación 82A061. *Salicetum discoloro-angustifoliae*

Se caracteriza por el dominio de sauces arbustivos entre los que destaca *Salix eleagnos* que puede estar acompañado de otras especies en zonas de suelo consolidado como *Salix purpurea* y *Salix triandra* subsp. *discolor*. Es característico de la asociación la presencia de lianas como *Clematis vitalba* y *Lonicera peryclimenum* subsp. *hispanica*. Esta sauceda constituye la primera banda de vegetación en zonas supramediterráneas. En la Región de Murcia sólo se presenta de forma muy fragmentada en algunas zonas del Noroeste,

- Asociación 82A062. *Salicetum neotrichae*

Ocupa territorios menos fríos que las anteriores, fundamentalmente mesomediterráneos. Está dominada por especies arbustivas donde destaca por su abundancia la salga (*Salix purpurea*), caracterizada por el tono rojizo de sus tallos. Otros arbustos que acompañan a la salga son la adelfa (*Nerium oleander*), el taray (*Tamarix canariensis*), y en situaciones donde aumenta la pedregosidad, *Salix eleagnos*.

- **Baladral**

Hábitat de interés comunitario 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae)*

- Asociación 82D033. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*

Formación arbustiva alta dominada por el baladre *(Nerium oleander)* que suele estar acompañado por algunos ejemplares de taray. En las zonas mejor conservadas se desarrolla junto con algunos arbustos esclerófilos como *Pistacea lentiscus, Rhamnus alaternus, Smilax aspera* y un pastizal de *Brachypodium retusum.* Ocupa zonas de barrancos y cauces intermitentes.

- **Tarayal**

Hábitat de interés comunitario 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae)*

- Asociación 82D014. Comunidad de *Tamarix africana*

Esta formación constituye un bosquete dominado por *Tamarix africana* junto con baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*), granados (*Punica granatum*), rosas (*Rosa deseglisei*) y ocasionalmente *Salix pedicellata.* Ocupa zonas de rambla en las áreas termo y mesomediterráneas.

- **Juncal**

Hábitat de interés comunitario prioritario 3170*. Estanques temporales mediterráneos

- Asociación 217063. *Isolepido-Lythretum castiliae*

Juncal poco denso dominado por diversas especies anuales de juncos (*J. bufonius, J. hybridus, J. sphaerocarpus*) y *Lythrum*, principalmente *Lythrum baeticum*. Es una asociación muy escasa en la Región de Murcia que sólo se desarrolla en unos cuantos enclaves del noroeste.

NPE: A-140515-6009

Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

- Asociación 54201G. *Hyperico caprifolii-Schoenetum nigricantis*

Juncal denso, dominado *Schoenus nigricans*, acompañada por especies como *Brachypodium phoenicoides, Hypericum caprifolium* y *Molinia caerulea* subsp. *arundinacea.* Ocupa surgencias de agua ricas en calcio en territorios supramediterráneos.

- Asociación 54201J. *Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum*

Juncal de estructura reticular, donde se desarrollan por un lado las macollas de *Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus* (junco churrero) y entre los huecos crecen especies de hojas anchas como *Cirsium* sp. Pueden estar acompañados por otras especies como *Juncus inflexus, Lysimachia ephemerum* o *Mentha longifolia*.

- Asociación 54201H*. Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis*

Juncal denso dominado principalmente por *Schoenus nigricans*, junto a él se desarrollan también otras especies como juncos churreros y algunas otras higrófilas, destacando por su abundancia *Dittrichia viscosa subsp. viscosa*.

➢ **Herbazal de hojas jugosas**

Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

- Asociación 54201O. *Peucedano hispanici-Sonchetum aquatilis*

En los márgenes de los arroyos y canales de riego de zonas termo y mesomediterráneas se desarrollan herbazales constituidos por especies de hojas anchas y jugosas como *Sonchus maritimus* subsp. *aquatilis* y *Peucedanum hispanicum*, acompañados por especies termófilas, siendo particularmente frecuente *Ranunculus repens* y *Convolvulus althaeoides*.

➢ **Herbazal subacuático**

Hábitat de interés comunitario 3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.

- Asociación 214011. *Charetum vulgaris*

Herbazal sumergido dominado por *Chara vulgaris* (asociación *Charetum vulgaris*) que se desarrolla en cursos de agua dulce.

Hábitat de interés comunitario 3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación del *Magnopotamion o Hydrocarition*

- Asociación 215059. Comunidad de *Potamogeton coloratus*

Herbazal acuático que constituye una pradera sumergida, dominado por *Potamogeton coloratus* y *Zannichellia peltata*. Ocupa territorios mesomediterráneos y arroyos de aguas carbonatadas y poco eutrofizadas.

➢ **Herbazal alto**

Hábitat de interés comunitario 6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino

NPE: A-140515-6009

- Asociación 543116. Comunidad de *Epilobium hirsutum*

Herbazal dominado por especies altas y de hoja estrecha principalmente por *Epilobium hirsutum* cuya abundancia indica el buen estado de la comunidad. En las zonas más alteradas se hace más patente la presencia de *Scrophularia auriculata* de hojas basales arrosetadas. A diferencia de la asociación anterior, se distribuye en ambientes más fríos propios del piso supramediterráneo.

Hábitat de interés comunitario prioritario 7210*. Turberas calcáreas del Cladium mariscus y con especies del Caricion davallianae

- Asociación 621012. *Cladio marisci-Caricetum hispidae*

Herbazal dominado por *Carex hispida*, acompañado por macollas de masiega (*Cladium mariscus*). Ocupa sustratos arenosos situados en las orillas de los ríos y arroyos en territorios mesomediterráneos.

➢ **Herbazal sobre musgos**

Hábitat de interés comunitario prioritario 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*).

- Asociación 622016. *Cratoneuro filicini-Anagallidetum tenellae*.

Constituye una comunidad formada por un estrato de musgos de hasta 5 cm de espesor, dominado por *Cratoneuron filicinum*, sobre el cual se desarrolla *Anagallis tenella*. Además son frecuentes en la comunidad algunos otros briófitos, especialmente la hepática *Pellia endiviifolia*, y la angiosperma *Samolus valerandi*. Crece en zonas que permanecen continuamente encharcadas.

➢ **Prados higrófilos**

Hábitat de interés comunitario 3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix y Populus alba*

- Asociación 228013. *Paspalo-Polypogonetum semiverticillati*

Prado que coloniza márgenes de ríos, arroyos y canales de riego que están sometidos a inundaciones frecuentes. Se caracteriza por la dominancia de la especie *Paspalum distachum*.

➢ **Helechales de tobas calizas**

Hábitat de interés comunitario prioritario 7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion)*

- Asociación 622027. *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris*

Comunidad que se desarrolla sobre paredes y muros donde rezuma agua cargada en carbonatos que al precipitar forma tobas calizas sobre las que se disponen masas de masas almohadilladas de musgos, siendo el más abundante *Eucladium verticillatum*. Entre los musgos se desarrolla el helecho *Adiantum capillus-veneris* y la campanulácea *Trachelium caeruleum*, caracterizada por su floración. Ocupa zonas termo y mesomediterráneas.

NPE: A-140515-6009

- **Vegetación de ramblas arcillosas**
  Hábitat de interés comunitario 3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente de *Glaucium flavum*.

  - Asociación 225011. *Andryaletum ragusinae*

  Constituye una vegetación con aspecto de matorral bajo y poco denso que se desarrolla sobre graveras en zonas de avenidas. Está constituida por *Andryala ragusina*, *Mercurialis tomentosa*, *Ononis natrix*. La primera de ellas es la más estable frente a avenidas y se mantiene en los estados más alterados de la comunidad.

13.13.3.2.2. Otras formaciones vegetales.

Además de los hábitats de interés comunitario, en el ámbito del Plan de Gestión Integral aparecen otras asociaciones vegetales inventariadas no incluidas en la Directiva Hábitats, pero que forman parte de la estructura vegetal de este espacio.

Tabla 210. Estructura vegetal de las formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats presentes en la ZEPA "Sierra de Moratalla" y asociaciones que las representan.

Estructura		Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	NAT	EC
Bosque	Pinar	954001. Pinar de *Pinus halepensis*	3.438,20	1.136,76	5,29	1,90	B
		954002. Pinar de *Pinus pinaster*	1.805,74	356,96	1,66	2,41	B
Matorral	Matorral espinoso	411070. Comunidad de *Cytisus scoparius subsp. reverchonii*	3.109,04	684,38	3,18	3,00	A
	Matorral nitrófilo	145025. *Helichryso serotini-Santolinetum pectinatae*	2.836,20	354,53	1,65	2,26	B
Pastizal	Fenalar	521415. *Festuco trichophyllae-Brachypodietum phoenicoidis*	3.536,45	445,10	2,07	2,63	A
		521418. *Mantisalco salmanticae-Brachypodietum phoenicoidis*	214,11	32,09	0,15	2,99	A
		521412. *Brachypodietum phoenicoidis*	5,92	2,22	0,01	3,00	A
	Pastizal nitrófilo	228046. *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli*	24,00	3,00	0,01	3,00	A
	Espartal	522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*	6.721,48	840,19	3,91	1,59	B
		522224. *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*	1.934,29	510,80	2,38	2,56	A
	Cerrillar	522243. *Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae*	7,10	0,89	0,00	3,00	A
Vegetación de fondo de valle	Rosaleda	411079. *Rosetum myriacantho-siculae*	150,08	18,76	0,09	2,00	B
Vegetación de zonas húmedas	Espineda	411546. *Rubo ulmifolii-Rosetum corymbosae*	14,06	1,76	0,01	3,00	A
		411523. *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*	45,97	14,11	0,07	3,00	A
	Juncal	621230. *Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti*	16,62	2,08	0,01	3,00	A
	Aneal	621123. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*	52,55	6,99	0,03	2,84	A
	Herbazal	621046. *Helosciadetum nodiflori*	35,21	4,40	0,02	3,00	A
		82D051. *Equiseto ramosissimae-Erianthetum ravennae*	22,43	2,80	0,01	2,62	A

Los códigos numéricos de las asociaciones se corresponden con la nomenclatura establecida en el Átlas de Hábitats de España (MMA). **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada asociación en función de su valor de cobertura en cada polígono; % **Sup.ocupada** superficie relativa de cada asociación respecto de la superficie total de la ZEPA; **NAT**.: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEPA; **EC**.: Estado de conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

NPE: A-140515-6009

Bosque

- **Pinar**
  - Asociación 954001. Pinar de *Pinus halepensis*

Los pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) constituyen una de las formaciones vegetales más extendidas en los paisajes de la Región de Murcia. En muchos casos, su origen es antrópico, como consecuencia de las repoblaciones forestales llevadas a cabo en los años 50. En la mayoría de las situaciones el pinar se ha consolidado como la vegetación arbórea dominante y bajo ellos se desarrollan otros hábitats naturales, al mismo tiempo que ofrecen cobijo a numerosas especies de animales.

- Asociación 954002. Pinar de *Pinus pinaster*

Formaciones de pino rodeno (*Pinus pinaster)*.

Matorral

Otras formaciones arbustivas están representadas por matorrales espinosos dominados por inhiestas y matorrales nitrófilos que constituyen formaciones de manzanillas amargas junto con otras especies.

- **Matorral espinoso**
  - Asociación 411070. Comunidad de *Cytisus scoparius* subsp. *reverchonii*

Constituye un matorral dominado por inhiestas (Cytisus scoparius subsp. *reverchonii*) que pueden estar acompañadas por especies espinosas como *Berberis vulgaris* subsp. *australis*, *Rosa canina* o *Crataegus monogyna*. Ocupa zonas supramediterráneas en áreas de suelos algo alterados o en el borde del bosque.

- **Matorral nitrófilo**
  - Asociación 145025. *Helichryso serotini-Santolinetum pectinatae*

Tomillares caracterizados por la presencia de manzanilla amarga (*Santolina pectinata*), a la que acompaña la boja negra (*Artemisia campestris* subsp. *glutinosa*), *Sideritis hirsuta* y siemprevivas (*Helichrysum serotinum*), aunque en ocasiones predomina la mejorana (*Thymus mastichina*). Se desarrolla en zonas de cultivos de secano y bordes de caminos ocupado áreas mesomediterráneas subhúmedas y supramediterráneas. Se trata de una asociación bética que en la Región de Murcia está representada únicamente en el noroeste.

Pastizal

Los pastizales están representados por fenalares, pastizales nitrófilos dominados por la grama (*Cynodon dactylon*), espartales y cerrillares.

- **Fenalar**
  - Asociación 521415. *Festuco trichophyllae-Brachypodietum phoenicoidis*

Pastizal denso que se desarrolla en las zonas más altas, supramediterráneas subhúmedas, dominado por gramíneas de hojas largas y ásperas, como *Avenula mirandana, Brachypodium phoenicoides, Bromus erectus, Elytrigia repens*, *Elytrigia intermedia*, *Festuca arundinacea* subsp. *fenas* o *Festuca nevadensis*.

- Asociación 521418. *Mantisalco salmanticae-Brachypodietum phoenicoidis*

Caracterizada por presentar una estructura empobrecida, donde dominan especies del género *Elytrigia* en zonas meso y supramediterráneas. Otras especies que pueden

NPE: A-140515-6009

desarrollarse en estas formaciones son *Convolvulus arvensis, Galium verum, Medicago sativa* o *Plantago lanceolata.* Ocupa zonas algo alteradas o con cierta nitrificación, en márgenes de canales de riego, proximidades de juncales y bosques de ribera.

- Asociación 521412. *Brachypodietum phoenicoidis*

fenalar denso dominado por *Brachypodium phoenicoides y/*o *Elytrigia intermedia* en las zonas más bajas de la sierra, termo y mesomediterráneas. Otras especies que se desarrollan en la asociación, aunque menos abundantes, son *Festuca arundinacea* subsp. *fenas, Convolvulus althaeoides, Cynanchum acutum* y *Cynodon dactylon* (grama). Se localiza en los márgenes de cultivos de regadío, bordes de acequias.

- **Pastizal nitrófilo**
  - Asociación 228046. *Trifolio fragiferi-Cynodontetum dactyli*

Pastizal que se desarrolla en territorios termo y mesomediterráneos sobre suelos húmedos. Constituye un prado denso dominado por la grama (*Cynodon dactylon*) y el trébol fresa (*Trifolium fragiferum*) junto a ellas pueden desarrollarse otras especies como *Lotus corniculatus* subsp. *corniculatus*, *Plantago major* subsp. *major* o *Trifolium repens*.

- **Espartal**
  - Asociación 522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*

Constituye un pastizal alto, de hasta 1 m, que se desarrolla en zonas mesomediterráneas. Está dominado principalmente por espartos (*Stipa tenacissima*) y *Helictotrichon filifolium.* Además se caracteriza por la presencia de diversas acompañantes que diferencian a la asociación de otros espartales más termófilos, como *Aphyllantes monspeliensis*, *Avenula bromoides* y *Koeleria vallesiana* subsp. *humilis.*

  - Asociación 522224. *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*.

Pastizal denso dominado por esparto (*Stipa tenacissima*) al que acompañan herbáceas como *Avenula murcica, Brachypodium retusum, Dactylis hispanica*, *Asphodelus cerasiferus, Dipcadi serotinum, Gagea iberica, Gladiolus illyricus* y *Lapiedra martinezii*. Se desarrolla generalmente sobre suelos profundos.

- **Cerrillar**
  - Asociación 522243. *Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae*.

Pastizal generalmente abierto dominado por el cerrillo (*Hyparrhenia sinaica*), al que pueden acompañar las diferenciales *Aristida coerulescens*, *Avenula murcica* y *Eragrostis papposa*. Otras acompañantes habituales son *Convolvulus althaeoides*, *Dactylis hispanica*, *Phagnalon saxatile*, *Stipa offneri* y *Stipa parviflora*.

Vegetación de fondo de valle

En los fondos de valle donde se acumula cierta humedad se desarrollan rosaledas dominadas por especies de Rosa.

- **Rosaleda**
  - Asociación 411079. *Rosetum myriacantho-siculae*

Vegetación espinescente, que forma una estructura densa generalmente impenetrable, dominada sobre todo por *Rosa sicula* y/o *Rosa myriacantha*, acompañadas por otras

NPE: A-140515-6009

plantas espinosas como *Crataegus monogyna*, *Rosa deseglisei, Rosa micrantha* y en general pocas plantas herbáceas.

Vegetación de zonas húmedas

En las zonas húmedas de la ZEPA, las formaciones vegetales están constituidas por espinedas dominadas por rosas y zarzas, juncales, comunidades de aneas, y en zonas próximas al agua herbazales dominados por apios, berros y siscas.

- **Espineda**
  - Asociación 411546. *Rubo ulmifolii-Rosetum corymbosae*

Ocupan territorios supramediterráneos dominados por *Rosa canina, Rosa corymbifera* y *Rosa micrantha* y otro superior con *Rubus ulmifolius* (zarzas), *Clematis vitalba, Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica* y en ocasiones vides asilvestradas (*Vitis vinifera*).

  - Asociación 411523. *Rubo ulmifolii-Coriarietum myrtifoliae*

En zonas más cálidas, mesomediterráneas, se desarrolla un zarzal denso aunque su porte no es muy elevado. Está dominado por emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*), zarzamoras (*Rubus ulmifolius*) y, en menor medida, por *Clematis vitalba, Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*, baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*) y diversas especies de rosa, particularmente *Rosa micrantha*.

- **Juncal**
  - Asociación 621230. *Junco subnodulosi-Sparganietum neglecti*

Representados por formaciones de *Sparganium erectum* subsp*. neglectum* y/o *Juncus subnodulosus*, a las que acompañan con menor cobertura otras especies como *Iris pseudacorus,* el carrizo (*Phragmites australis*), *Scrophularia auriculata, Sonchus maritimus* subsp. *aquatilis* o *Veronica anagallis-aquatica*. Se desarrollan en ambientes palustres donde el caudal se mantiene más o menos constante, generalmente en territorios de alta montaña supramediterráneos.

- **Aneal**
  - Asociación 621123. *Typho-Schoenoplectetum tabernaemontani*

Formación dominada por la anea (*Typha domingensis*), el carrizo (*Phragmites australis*) y *Scirpus tabernaemontani*. Ocupan zonas inundadas permanentemente o con fluctuaciones muy escasas.

- **Herbazal**
  - Asociación 621046. *Helosciadetum nodiflori*

Herbazal helofítico denso, de baja talla, dominado por apios silvestres (*Apium nodiflorum*) y/o berros (*Rorippa nasturtium-aquaticum*), también son frecuentes otras especies como E*ronica anagallis-aquatica* y *Veronica beccabunga*. Se desarrolla desde zonas termo hasta mesomediterráneas en nacimientos de agua con caudal lento.

  - Asociación 82D051. *Equiseto ramosissimae-Erianthetum ravennae*

Herbazal de gran talla, caracterizado por las macollas que forma la masiega (*Saccharum ravennae*), a la que acompaña la sisca (*Imperata cylindrica*). Se desarrolla en los márgenes de ramblas en un amplio rango bioclimático que llega hasta el mesomediterráneo.

NPE: A-140515-6009

13.13.3.3. Valoración de la ZEPA.

La valoración se ha realizado sobre la base de las especies de aves (apartado 13.13.3.1.1.), teniendo en cuenta tanto la categoría de amenaza de cada especie como la importancia relativa de la ZEPA para su conservación.

13.13.3.3.1. Categorías de amenaza.

Según su inclusión en anexos de directivas y en categorías de amenaza de distintos catálogos y listas rojas, se ha asignado una puntuación a cada especie.

Las mayor valoración la adquieren las especies *Gyps fulvus* (buitre leonado), *Coracias garrulus* (carraca europea), *Aquila chrysaetos* (águila real), *Pyrrhocorax pyrrohocorax* (chova piquirroja), *Bubo bubo* (búho real), *Circaetus gallicus* (culebrera europea) y *Falco peregrinus* (halcón peregrino). Todas ellas se encuentran incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y comparten la categoría "vulnerable" a nivel regional (Libro Rojo Regional), excepto el buitre leonado, con la categoría "en peligro". También tiene alta puntuación *Cercotrichas galactotes* (alzacola), especie migratoria de llegada regular no incluida en el anexo I de la Directiva 2009/147/CE.

Con una puntación algo más baja respecto a las especies mencionadas en el párrafo anterior, destacan las especies *Hieraaetus pennatus* (aguililla calzada) y *Calandrella brachydactyla* (terrera común), especies del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, así como *Accipiter gentilis* (azor común) y *Osio otus* (búho chico), que se encuentran "en peligro crítico" a nivel regional.

13.13.3.3.2. Importancia relativa de la ZEPA para la conservación.

Por otro lado, se ha tenido en cuenta qué importancia relativa tiene la ZEPA para cada una de las especies de las que se dispone de información, de modo que este espacio juegue un papel importante en su conservación a nivel regional, nacional o mundial (apartado 13.13.3.1.1.).

Según la población relativa de cada taxón, la ZEPA contribuye principalmente, y en el orden siguiente, a la conservación en el ámbito regional del busardo ratonero, el halcón peregrino, la aguililla calzada, la chova piquirroja y el azor común.

Les siguen el águila real, el búho real, la culebrera europea y el buitre leonado, con fracciones menores progresivamente en cuanto a representatividad regional.

La ZEPA se establece como una de las pocas localidades de invernada con presencia de búho chico, muy escasa en la Región de Murcia. Esta especie esta ligada a las formaciones boscosas intercaladas con cultivos de secano, por lo que la ZEPA constituye un hábitat óptimo.

NPE: A-140515-6009

13.13.4. Descripción socioeconómica.

13.13.4.1. Distribución territorial de la población.

La ZEPA se encuentra en su integridad dentro del municipio de Moratalla,

Según las cifras del censo de población del Instituto Nacional de Estadística (2011), en el ámbito de la ZEPA existen numerosas entidades de población, algunas de ellas abandonadas, de carácter diseminado, siendo las más importantes en número de habitantes Hondares (parcialmente incluida), La Risca y Casicas de San Juan, parcialmente incluida.

En el entorno de la ZEPA, la entidad más importante es Moratalla, la capital municipal, al sudeste de la ZEPA, con 5.956 habitantes. En el extremo opuesto de la sierra, aunque de menor entidad poblacional se encuentran La Tercia y Otos, lindando prácticamente con la provincia de Albacete. Más al norte, ya en la provincia de Albacete, cabe destacar por su cercanía Tazona, y más alejados, Socovos y Férez.

Tabla 211. Número de habitantes por entidades de población en la ZEPA "Sierra de Moratalla" y su entorno.

Municipio	Entidad	Año 2000			Año 2011			Evolución	
		Núcleo	Diseminado	Total	Núcleo	Diseminado	Total	Crecimiento	%
ZEPA "Sierra de Moratalla"									
Moratalla	Arrayán	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Capel	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Casa de Eras	0	26	26	0	13	13	-13	-50%
Moratalla	El Campanero	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	El Cerezo	0	3	3	0	2	2	-1	-33%
Moratalla	Hondares	0	93	93	0	90	90	-3	-3%
Moratalla	La Alberquilla	0	1	1	0	0	0	-1	-100%
Moratalla	Las Cobatillas	0	12	12	0	6	6	-6	-50%
Moratalla	Las Murtas	0	7	7	0	8	8	1	14%
ZEPA "Sierra de Moratalla" y ZEC "Sierra de la Muela"									
Moratalla	Casicas del Portal*	0	13	13	0	6	6	-7	-54%
Moratalla	Casa de Los Garcia	0	4	4	0	4	4	0	0%
Moratalla	La Risca*	29	0	29	21	0	21	-8	-28%
Moratalla	Fotuya	0	17	17	0	15	15	-2	-12%
Moratalla	Charán*	0	0	0	0	0	0	0	
ZEC "Sierra de la Muela"									
Moratalla	Las Lorigas*	0	0	0	0	0	0	0	
Moratalla	Rincón de Los Huertos	0	7	7	0	7	7	0	0%
Moratalla	Bajil	0	8	8	0	6	6	-2	-25%
Moratalla	Casicas de San Juan*	33	15	48	25	11	36	-12	-25%
Entorno de la ZEPA									
Moratalla	Benamor	0	19	19	0	2	2	-17	-89%
Moratalla	Casa Puerto	0	20	20	0	13	13	-7	-35%
Moratalla	Casas del Pobre	0	5	5	0	1	1	-4	-80%
Moratalla	El Algaidón	0	0	0	0	1	1	1	
Moratalla	Las Casas	0	10	10	0	11	11	1	10%
Moratalla	Los Granadicos	0	63	63	0	77	77	14	22%
Moratalla	Zaén de Arriba	0	56	56	0	41	41	-15	-27%
Moratalla	El Molino	27	0	27	38	0	38	11	41%
Moratalla	Fuente de Benizar	56	0	56	55	0	55	-1	-2%
Moratalla	La Tercia	488	0	488	494	2	496	8	2%
Moratalla	Otos	178	0	178	171	0	171	-7	-4%
Moratalla	Zaén de Abajo	0	38	38	0	22	22	-16	-42%

NPE: A-140515-6009

Municipio	Entidad	Año 2000			Año 2011			Evolución	
		Núcleo	Diseminado	Total	Núcleo	Diseminado	Total	Crecimiento	%
Moratalla	Casa del Prado	0	10	10	0	5	5	-5	-50%
Moratalla	Casas de Aledo	10	38	48	8	32	40	-8	-17%
Moratalla	El Villar	54	0	54	45	0	45	-9	-17%
Moratalla	El Chopillo	0	5	5	0	6	6	1	20%
Moratalla	La Pava	0	34	34	0	22	22	-12	-35%
Moratalla	Moratalla	5790	0	5.790	5.956	0	5.956	166	3%

(*) Núcleos rurales según el Plan General Municipal de Ordenación de Moratalla.

13.13.4.2. Usos del suelo.

El uso predominante es el pasto arbustivo, seguido del pasto arbolado y el uso forestal, que suman en cunjunto el 86% de la superficie de la ZEPA. El resto de usos tienen una representación mucho menor.

Tabla 212. Usos del suelo en la ZEPA "Sierra de Moratalla".

Descripción	Superficie (ha)	%
Pasto arbustivo	11.115,61	52%
Pasto con arbolado	4.478,60	21%
Forestal	2.843,90	13%
Tierras arables	1.089,04	5%
Frutos secos	865,50	4%
Corrientes y superficies de agua	184,99	1%
Frutales	276,29	1%
Olivar	284,09	1%
Viales	217,37	1%
Edificaciones	1,94	0%
Improductivos	52,31	0%
Olivar-frutal	0,97	0%
Pastizal	18,13	0%
Viñedo	24,34	0%
Zona urbana	2,61	0%
Sin clasificar	65,99	0%

Fuente: SIGPAC, 2011.

Desde 1977 la superficie agrícola ha disminuido, pasando del 16% a cerca del 12.5%, observándose una reducción de algarrobo y labor y destacando la aparición de nogales. En cuanto a la vegetación natural se aprecia un incremento del monte bajo, en detrimento del pino carrasco.

En esta zona se puede comprobar cómo el abandono de las tierras es puntual. El futuro de la agricultura parece ser estable; aún así, se aprecia cómo esta disminuyendo la superficie destinada a labor, incrementándose los almendros y apareciendo nuevos cultivos de nogales. Resaltan los cultivos de aromáticas, casi exclusivo de esta zona.

13.13.4.3. Estructura de la propiedad.

Esta ZEPA es prácticamente en su totalidad de titularidad privada (95%), mientras que únicamente 1.175 ha son de propiedad pública (5%), incluyendo los siguientes montes catalogados de utilidad pública (CUP): nº 200 "La Verdeja y El campanero", nº 213 "El Salto y la Capellanía" y nº 218 "Majar de la Cruz", todos ellos titularidad de la Comunidad Autónoma, en el Término Municipal de Moratalla. Además, se encuentra el monte no catalogado "Casa Cristo", también titularidad de la Comunidad Autónoma.

NPE: A-140515-6009

Tabla 213. Distribución de propiedad en hectáreas en la ZEPA "Sierra de Moratalla".

Spf ZEPA	Terrenos de titularidad pública							Terrenos Privados			
	Terrenos de Dominio Público					SubTotal		Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos Privados	SubTotal	
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces...)	Spf	%			Spf	%
	Comunidad Autónoma	Ayuntamiento	SubTotal								
21.521,68	662,37		662,37	64,11	449,22	1.175,70	5,46%		20.345,98	20.345,98	94,54%

13.13.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales.

La actividad económica en el municipio de Moratalla es fuertemente dependiente del sector agropecuario.

13.13.4.4.1. Actividad agrícola.

El aprovechamiento agrícola en el interior de la ZEPA es mayoritariamente de secano, con cultivos de cereal. Los regadíos se localizan en los parajes de la Parada Alta y de Los Perales al norte del núcleo urbano de Moratalla, como continuación de las labores en torno al río Alhárabe. En el entorno de la ZEPA también se encuentran pequeñas zonas de labor con cultivos de secano (olivo) y de herbáceas. La existencia de zonas agrícolas de secano en los alrededores de la ZEPA proporciona amplias zonas de alimentación y campeo para la avifauna del lugar.

Efectos ambientales: el efecto positivo de las zonas agrícolas extensivas de secano es que representan zonas fundamentales como áreas de campeo y alimentación para la avifauna. Un mosaico agrícola preexistente asociado al uso extensivo actúa como reservorio de alimento para las aves, así como para las presas de las que se alimentan las rapaces. La presencia de amplias zonas abiertas permite, en el caso de las rapaces, detectar con facilidad a su especie presa favoreciendo el éxito de captura.

Los posibles riesgos para la conservación de la biodiversidad generados por la agricultura son: el avance de la agricultura intensiva y pérdida de hábitats de alimentación para la avifauna y los efectos de los fitosanitarios en la fauna.

13.13.4.4.2. Actividad ganadera.

En el interior de la ZEPA se detecta pastoreo, fundamentalmente de ganado ovino, en el 80% su superficie, siendo importante en los alrededores de las zonas habitadas. . Existen 25 explotaciones ganaderas, principalmente de ovino y caprino, según se muestra en la tabla siguiente.

La ZEPA se encuentra en la zona de producción del ganado ovino del cordero Segureño, con la Indicación Geográfica Protegida «Cordero Segureño». Las ovejas se explotan en régimen extensivo o semiextensivo, siendo un modelo de explotación mixta oveja/pasto natural y oveja/cereal, dentro del cual se desarrollan las prácticas preexistentes de la zona.

NPE: A-140515-6009

Tabla 214. Número de cabezas de ganado en las instalaciones ganaderas localizadas en la ZEPA "Sierra de Moratalla".

LUGAR	Nº Instalaciones ganaderas	OVINO	CAPRINO	BÓVIDOS	ÉQUIDOS
SMO	9	7.654	408		
SMO	1	20			
SMO	5				25
SMU-SMO	6	1.192	116		
SMU-SMO	1		27		
SMU-SMO	1				2
SEG-SMO	1			2	
TOTAL	**24**	**8.866**	**551**	**2**	**27**

SMO: ZEPA "Sierra de Moratalla"; **SMU**: ZEPA "Sierra de la Muela"; **SEG**: ZEC "Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla". Fuente: Registro de Explotaciones Ganaderas de la Región de Murcia. Dirección General de Ganadería. CARM, 2013.

En el monte público y nº 218 del CUP "Majar de la Cruz", según su Plan Anual de Aprovechamiento para 2012 se oferta un aprovechamiento de pastos para 40 cabezas lanares.

Son dos las vías pecuarias más significativas, el Carril de Hellín y el Carril de Cehegín, la primera en dirección SO-NE y adentrándose en la ZEPA, y la segunda en dirección SO-NE.

Efectos ambientales: El efecto positivo del pastoreo es el control de la vegetación natural y el mantenimiento de extensiones abiertas, propiciando territorios óptimos para la caza y alimentación de la avifauna. Si bien, un exceso de ganado en la zona podría suponer molestias y perturbaciones para la conservación de las aves.

13.13.4.4.3. Actividad energética y minera.

En la ZEPA existe aprovechamiento hidroeléctrico en El Campanero, a partir del Canal del Taibilla, por la Sierra de los Engarbos y una cantera activa en el entorno de Molata Charán para la extracción de arenisca ornamental. También existen algunas canteras abandonadas (Collado de Benizar, Escalera del Frónton y Sierra del Cerezo).

Por otra parte, existe riesgo de instalación de parques eólicos, actividad potencial, que puede afectar negativamente a la conservación del espacio.

En el año 2006 se revisaron los tendidos eléctricos de la ZEPA "Sierra de Moratalla" y se evaluó su peligrosidad para la avifauna.

Efectos ambientales: Los tendidos eléctricos y los parques eólicos suponen un impacto paisajístico y un riesgo potencial de colisión o electrocución para las aves, en especial para las rapaces y migratorias, durante sus desplazamientos.

La ocupación de grandes superficies por instalaciones industriales supondría además una pérdida de hábitat y áreas de campeo de la avifauna de la ZEPA.

13.13.4.4.4. Actividad forestal.

En 1994 se produjo un incendio que arrasó los montes de toda la parte oriental de la ZEPA, constituidos por un pinar de gran envergadura. A raíz del incendio se abandonó el aprovechamiento de madera de pino y la actividad resinera que se realizaba.

NPE: A-140515-6009

En los montes privados de la ZEPA se realiza un aprovechamiento somero en el pinar de *Pinus halepensis* y *Pinus pinaster*, del chopo (*Populus nigra*) y de la encina, talas y podas. Otro aprovechamiento forestal en zonas privadas es la apicultura, aunque se desconoce el número y localización de las colmenas. Si bien, se exceptúa el aprovechamiento en monte privado para la recogida de plantas aromáticas.

Dentro de los montes catalogados de utilidad pública, según sus respectivos Planes Anuales de Aprovechamiento para el año 2012, en el monte nº 213 del CUP "El Salto y la Capellanía" existe una oferta de concesiones para apicultura de 160 colmenas y en el nº 218 del CUP "Majar de la Cruz", se ofertan 200 colmenas para apicultura.

En monte público se realiza limpieza del pinar mediante entresaca. En monte privado no se realiza limpieza. Actualmente, la regeneración de pino que se está produciendo en la zona incendiada tiene una densidad de pies muy elevada y requiere tratamiento.

En esta zona está prevista la ejecución de diferentes proyectos selvícolas mediante realces, podas, clareos y algunas repoblaciones en zonas donde no se ha regenerado el pinar. Por otro lado las masas de pinar de pino carrasco son sensibles a plagas como la procesionaria y por tanto es necesario realizar un seguimiento de la evolución de las posibles plagas y tomar medidas en caso de ser necesario.

En relación a la prevención de incendios, en el Cerro La Melera, en el entorno de Puerta Somogil, se encuentra la garita forestal de Moratalla de vigilancia contra incendios.

Efectos ambientales: Entre los efectos positivos, se encuentra la conservación de las grandes extensiones de los bosques de pinar de las zonas forestales de la ZEPA que constituyen el hábitat principal de las rapaces forestales. En ellos nidifica el azor, aguililla calzada y culebrera europea.

La densidad de un pinar maduro óptimo como zona de nidificación y posadero de las rapaces, también puede constituir cierto riesgo de incendio si no se realizan las correctas gestiones de aclareo en las zonas de monte público. Por otra parte, las fumigaciones no selectivas pueden afectar negativamente a la fauna de la ZEPA y su entorno.

13.13.4.4.5. Actividad cinegética.

La caza es uno de los usos mayoritarios de la ZEPA. Se realizan batidas de jabalí y también hay caza menor, concretamente perdiz con reclamo, para la que se habilitan bebederos. Además, en algunos lugares se han instalado cultivos para fomentar la reproducción de esta especie. En los montes públicos catalogados también se practica esta actividad: en el monte nº 218 del CUP "Majar de la Cruz" existe concesión para 3 escopetas, en el nº 213 del CUP "El Salto y la Capellanía" hay concesión para 3 escopetas y en el nº 200 del CUP "La Verdeja y El campanero", en el paraje en la Verdeja hay concesión para 1 escopeta y en el paraje El Campanero también para una escopeta.

Dentro de la ZEPA se localizan los siguientes cotos de caza, que ocupan el 84% de su superfice: en monte público y privado los cotos de caza de los parajes de La Verdeja y el Campanero, el de El Salto y La Capellania, el paraje de Majal del Cruz y el paraje de Casa Cristo; y en monte privado, existen 28 cotos de caza.

NPE: A-140515-6009

Efectos ambientales: La caza puede ejercer un efecto negativo durante su práctica provocando molestias sobre las especies que campean y se reproducen en la zona y puede disminuir el recurso trófico de las aves rapaces.

13.13.4.4.6. Infraestructuras.

Al sur de la ZEPA discurre, sirviéndole de límite, la carretera RM-703 (red local de tercer nivel) que une Moratalla con El Sabinar. Al norte, y en parte limitando igualmente la ZEPA durante un tramo, se encuentra la RM-702, que se interna en la ZEPA desde Benizar, atravesando las Casicas del Portal, Las Lorigas y Zaén de Arriba hasta llegar a El Sabinar. Cruza la ZEPA por el este, desde Moratalla, pasando por Las Murtas y en dirección Elche de la Sierra la carretera RM-715.

Algunas de las pistas forestales de la ZEPA se encuentran en mal estado.
La ZEPA esta surcada por distintos caminos que dan acceso a los núcleos o caseríos dispersos, como el camino que sale de Las Murtas hacia Arrayán y El Campanero, o el que parte de la RM-703 hacia el Centro de Arte Rupestre, o el camino que comunica con el Camping de La Puerta, entre otros.

En los límites de la ZEPA en el extremo suroeste se localiza la presa y embalse de la Risca situada en el tramo medio del río Alhárabe. El comienzo del cauce del río Alhárabe después de la presa está canalizado con una escollera de bloques formando una pequeña curva hasta retomar el cauce original. A la altura del camping hay también un azud, de donde parte una derivación de agua para abastecer los cultivos de regadío. A partir de este lugar, el cauce se queda seco. En este mismo punto, se vierten las aguas subterráneas procedentes de la explotación del acuífero de Somogil que abastece también los cultivos de regadío próximos.

Efectos ambientales: El principal efecto ambiental de la construcción de infraestructuras hídricas es la modificación del cauce aguas abajo donde se instalan y la afección al régimen hídrico del río Alhárabe, actualmente sin criterios que tengan en cuentan las variaciones hídricas naturales intraanuales e interanuales y las necesidades de las especies y de los hábitats que se desarrollan.

El arreglo de viales puede conllevar un aumento de frecuentación, que puede afectar a la fauna. Las actividades con vehículos motorizados y el incremento de la frecuentación pueden ocasionar molestias a las aves de la ZEPA.

Del mismo modo, la fragmentación del hábitat y la proliferación de caminos supone un aumento de la longitud de las áreas borde, favoreciendo la actividad de los mamíferos carnívoros en estos corredores y por consiguiente incrementando el riesgo de predación de nidos e incluso adultos.El efecto borde se ve potenciado cuando se ejecutan fajas cortafuegos en los márgenes de ellos.

13.13.4.4.7. Uso público

En el interior de la ZEPA se encuentra el Camping La Puerta. Las actividades más comunes son el senderismo, paseos a caballo, rutas en bicicleta, etc. Las zonas más visitadas son el barranco de Hondares y el río Alhárabe. Además, es previsible que aumente la afluencia de visitantes al Cortijo de Somogil, a causa de una poza de aguas termales. Otra zona

NPE: A-140515-6009

muy visitada es el entorno del molino de la Puerta, localizado a orillas del río Alhárabe, muy próximo al camping. Está formada por un conjunto de pozas que son usadas como zonas de baño y recreo.

El Centro de Arte Rupestre Casa de Cristo se localiza dentro del ámbito de la ZEPA, a unos 6 Km. del centro urbano de Moratalla, siguiendo la MU-703 en dirección al Campo de San Juan. El Centro de Arte Rupestre es un espacio de investigación e interpretación de arte rupestre prehistórico de Murcia y que forma parte de la Red de Museos de Murcia. Presenta una muestra didáctica y apoyada en recursos gráficos preexistentes y de las últimas tecnologías.

La ZEPA es atravesada por el Sendero de Gran Recorrido GR-7, entra en la ZEPA por el camping de La Puerta y circula paralelo al río Alhárabe, pasando por Somogil, Cortijo de la Carrasca hasta llegar al Cortijo de la Risca por donde sale del límite de la ZEPA y se adentra en el Campo de San Juan.

Efectos ambientales: Un uso público no regulado puede ocasionar efectos negativos en la conservación de las especies de fauna del lugar, debido al aumento de residuos, pisoteo, ruido, riesgo de incendios, etc. Además las actividades vinculadas al senderismo y/o escalada pueden provocar molestias durante las épocas más vulnerables en la avifauna

13.13.4.4.8. Urbanismo y construcción.

En el ámbito de la ZEPA aparecen diseminadas por un paisaje agrícola pequeñas viviendas destinadas al uso agrícola o como segunda residencia.

Efectos ambientales: el incremento de superficies urbanizadas nuevas provoca una pérdida del hábitat de alimentación y cría de la fauna del lugar. Además supone una molestia para las especies vinculadas a esta ZEPA.

13.13.4.5. Patrimonio cultural.

Dentro del ámbito de la ZEPA y en sus alrededores se encuentran algunos yacimientos arqueológicos, como pueden ser los del Castillo de Benizar, la cueva de los Cascarones, Abrigo de Charán, el Abrigo del Barranco de la Fuente, La Nariz, el Cenajo del Agua Cernida, el Abrigo de Andragulla, La Puerta, El Portillo, etc.

Fuera de la ZEPA se encuentran otros importantes abrigos y restos arqueológicos como el Abrigo de Fuensanta, Cuevas de Zaén, etc., ya que en el término municipal de Moratalla se encuentran de las más importantes muestras de arte rupestre de la Región.

13.13.5. Descripción e interpretación del paisaje.

13.13.5.1. Paisaje del entorno de la ZEPA.

La ZEPA y su entorno se configura como un paisaje forestal salpicado con algunas manchas antropizadas. Así, podemos definir una matriz de carácter natural con continuidad hacia la provincia de Albacete donde predominan los cabezos de altitud moderada y se intercalan áreas cultivadas y núcleos de población.

NPE: A-140515-6009

En las zonas agrícolas la presencia de elementos como linderos, setos, roquedos, árboles muertos o casas abandonadas, tienen un papel muy importante en la conservación de la diversidad y de los procesos ecológicos que ocurren a esta escala de paisaje.

Los elementos lineales del paisaje son los cursos fluviales, las carreteras y los tendidos eléctricos. El curso fluvial más importante es el río Alhárabe que recorre de oeste a este la ZEPA y desemboca en el río Segura. Las vías de comunicación no son muy abundantes y son de pequeña entidad, las más destacadas son RM-702, que se interna en la ZEPA desde Benizar, atravesando las Casicas del Portal, Las Lorigas y Zaén de Arriba hasta llegar a El Sabinar y rodeando la ZEPA por el este, desde Moratalla, pasando por Las Murtas y en dirección Elche de la Sierra discurre la RM-715 (atraviesa la ZEPA en su vertiente más al NE).

El paisaje de esta zona es heterogéneo, fruto de los usos y aprovechamientos que se han realizado históricamente y dan lugar a un paisaje cultural, no muy fragmentado y de gran importancia para el Noroeste, donde se compatibilizan las actividades humanas con la conservación de los sistemas naturales. Actualmente el paisaje se encuentra en general bien conservado y tiene una elevada calidad, aunque la tendencia a largo plazo es la alteración de este paisaje cultural hacia usos más intensivos, lo que conlleva una pérdida de diversidad. Por lo que es necesario establecer medidas que permitan conservar tanto los sistemas naturales como las áreas agrícolas preexistentes y los elementos asociados.

13.13.5.2. Paisaje interior de la ZEPA.

La ZEPA se caracteriza porque confluye una gran diversidad de ambientes, tales como sistemas forestales de pinar, encinar, pastizal, sabinar, roquedos, sistemas riparios, y zonas agrícolas preexistentes de secano y huerta.

Los pinares dominan la imagen global de unas sierras que atesoran sin embargo una gran diversidad de formaciones vegetales adaptadas a sus marcados contrastes internos. Son frecuentes los pinares no excesivamente densos de pino carrasco, con pies dispersos de sabina y enebro, especies estas últimas que, junto a aliagas, lavandas, jaras, romeros, forman el sotobosque, con tomillares en las zonas más degradadas.

Actualmente, el pinar maduro ha quedado reducido a pequeñas manchas aisladas que sobrevivieron al fuego. En el resto del área se desarrolla principalmente un pinar carrasco joven de regeneración natural en proceso de sucesión junto con matorrales arborescentes de lentiscos y espinos negros. El pinar de regeneración tiene una elevada densidad en determinadas zonas. Esta densidad está en relación, entre otros factores, con la disponibilidad indirecta de agua debido a variables como la orientación o a la posición en la ladera. Así, las mayores densidades se alcanzan en laderas umbrosas y vaguadas así como en las zonas más bajas de las montañas, mientras que las menores densidades se observan en las vertientes de solana, donde abundan los matorrales como la albaida y el esparto.

El pinar de pino carrasco es el más abundante, en el sotobosque presenta matorrales como coscojas y lentiscos y se extiende desde el límite de la ZEPA en el embalse de la Risca hacia el este hasta la zona incendiada.

NPE: A-140515-6009

Sobresalen los ecosistemas fluviales del barranco de Hondares y río Alhárabe. Y otro ecosistema muy representativo de la ZEPA es el formado por los paredones y roquedos, muy singulares paisajísticamente y por albergar vegetación de roquedos, taxones florísticos y faunísticos de interés. En esta unidad también hay zonas agrícolas, se trata de pequeños campos de labor y huertas tradicionales situadas en el entorno de la Risca y río Alhárabe.

Entre las características más destacadas de este gran conjunto montañoso está la permanencia de un uso agrícola que, aunque con numerosos sectores en proceso de abandono, todavía ocupa significativas extensiones.

La dinámica forestal es actualmente muy positiva, observándose una progresión del pinar hacia un arbolado de mayor porte y mayor densidad de ocupación de sus copas. La menor presión ganadera está provocando igualmente un aumento de la cantidad de biomasa del sotobosque, lo que evidentemente supone un aumento del riesgo de incendios.

Por su parte, la extensión del uso agrícola está sometida a una progresiva disminución, si bien parece haberse alcanzando una relativa estabilidad. Los caseríos asociados a esta actividad agrícola presentan con frecuencia un estado de avanzado abandono.

Las sierras que forman la ZEPA se configuran como magníficas atalayas naturales de primer orden, desde la que se pueden obtener cuencas visuales muy interesantes para la interpretación de los paisajes del entorno.

13.13.6. Elementos clave.

Los principales elementos de conservación del ámbito de la ZEPA son las especies de aves silvestres recogidas en el anexo I de la Deirectiva Aves y aquellas migratorias de llegada regular no incluidas en este.

La ZEPA, en su conjunto, se considera como elemento clave general, entendida como un sistema de hábitats forestales, rupícolas, acuáticos y agropecuarios que presenta unas necesidades básicas de gestión que el Plan trata de cubrir. Por otro lado, el análisis del territorio desde una perspectiva local permite identificar expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de la ZEPA (fundamentalmente tipos de hábitats o especies) relevantes para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa y que requieren de medidas de gestión activa para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

Se seleccionan como elementos clave específicos aquellas especies que cumplieron los criterios ZEPA: halcón peregrino (*Falco peregrinus)*, búho real (*Bubo bubo*) y chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax)*.

Se han destacado 12 especies de aves por la puntuación obtenida sobre la base de su catalogación o inclusión en listas rojas. Tres de las doce especies son las tres que ya se encuentran seleccionadas como elementos clave bajo el primer criterio. De las nueve restantes, el azor común (*Accipiter gentilis*) y la aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*) tienen en la ZEPA una población significativa respecto a la regional, superior al 5%. Además, la reproducción del buitre leonado (*Gyps fulvus*) en esta ZEPA en 2011 supone

NPE: A-140515-6009

una nueva localidad, siendo una de las 6 existentes en la Región. Por estos motivos, estas tres últimas especies se seleccionan como elementos clave específicos de esta ZEPA.

El búho chico (*Asio otus*) no se ha seleccionado como elemento clave puesto que su presencia es poco significativa en la ZEPA aunque represente un lugar de invernada. Igualmente tampoco se seleccionan como elementos clave el águila real (*Aquila chrysaetos*) ni la culebrera europea (*Circaetus gallicus*), por tener en la ZEPA una población poco significativa a nivel regional (menos del 5%). Tampoco la carraca europea (*Coracias garrulus*), el alzacola (*Cercotrichas galactotes*) ni la terrera común (*Calandrella brachydactyla*), al ser especies asociadas a medios esteparios, poco representados en la ZEPA, y al estar repartidas por la Región, con mayor representación en otros ambientes más apropiados.

La ZEPA cuenta además con una gran riqueza en otras especies de fauna y flora, incluidas en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial o catalogadas, entre las que destacan, las incluidas en la Directiva Hábitats. Además, se han cartografiado 22 tipòs de hábitats de interés comunitario, incluyendo 6 prioritarios. En este sentido, se han considerado como elementos clave aquellas especies y aquellos hábitats seleccionadas como tales para la ZEC "Sierra de la Muela" (hábitat de agua dulce, 7210*, 7220*, 8210, 9340, 9530*, 8310, *Acer granatense*, *Antirrhinum subbaeticum*, *Cotoneaster granatensis*, *Fraxinus angustifólia*, *Quercus ilex*, *Sorbus ária*, *Teline patens*, *Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis*, *Lutra lutra*, *Alytes dickhilleni*, *Discoglossus jeanneae*, *Salamandra salamandra*, *Chiroptera*, *Mauremys leprosa*) con la que la ZEPA se superpone parcialmente (apartado 13.4.6).

Por otra parte, las especies catalogadas contarán con sus correpondientes planes de recuperación o conservación que deberán coordinarse con el presente Plan de Gestión.

Tabla 215. Elementos clave de la ZEPA "Sierra de Moratalla" y criterios que justifican su selección.

Elemento Clave	Justificación
Elemento clave general	
Conjunto de la ZEPA	▪ Conservación y mantenimiento de la integridad de la ZEPA y de sus valores ecológicos. ▪ 22 tipos de hábitats de interés comunitario, 6 de ellos prioritarios ▪ Especies incluidas en la Directiva Hábitats: 10 en los anexos II y IV; y 5 en el anexo IV ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves: 14 en el anexo I; y 23 migradoras de llegada regular ▪ Especies catalogadas a escala nacional oregional: 26 especies de flora (2 "en peligro de extinción"; 24 "vulnerables") y 10 especies de fauna (1 "en peligro de extinción"; 9 "vulnerables") ▪ Su conservación va ligada al mantenimiento y a la compatibilización de actividades forestales, agrícolas y cinegéticas.
Elemento clave específico	
Falco peregrinus (halcón peregrino)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA. ▪ Alta valoración de la especie y alta representatividad poblacional (8,2 % de la población regional). ▪ Sensible a interferencias humanas e infraestructuras (tendidos eléctricos), y ausencia de paisajes abiertos de caza.
Bubo bubo (búho real)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA. ▪ Sensible a las transformaciones del terreno, a la ausencia de áreas de matorral y cultivos agrícolas de secano. ▪ Especie dependiente de la población de lagomorfos (conejos y liebres), presa principal de su dieta. ▪ Sensible a las interferencias humanas en el lugar de nidificación e infraestructuras de tendidos eléctricos.
Pyrrhocorax pyrrhocorax (chova piquirroja)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA. ▪ Alta valoración de la especie y Alta representatividad poblacional (6% aprox. de la población regional).

NPE: A-140515-6009

Elemento Clave	Justificación
	▪ Sensible a la transformación de pastizales de montaña, vegetación baja mediterránea, áreas de uso agrícola y ganadero preexistentes como cultivos de secano con altos índices de barbecho y márgenes de vegetación natural. ▪ Sensible a las actividades derivadas de la actividad cinegética (control de córvidos).
Gyps fulvus *(*buitre leonado*)*	▪ Alta valoración de la especie por estar presente en varios catálogos y listas rojas y nueva localidad de cría. ▪ Especie carroñera dependiente de áreas de alimentación suplementaria. ▪ Sensible a las interferencias humanas en el lugar de nidificación e infraestructuras de tendidos eléctricos.
Hieraaetus pennatus (aguililla calzada)	▪ Alta valoración de la especie y Alta representatividad poblacional (5,7-6,7% respecto del total regional). ▪ Sensible a la alteración, fragmentación y pérdida de hábitat (roturaciones en el bosque que reduzcan masa forestal, incendios forestales, etc). ▪ Sensible a las interferencias humanas en el lugar de nidificación e infraestructuras de tendidos eléctricos.
Accipiter gentilis (azor)	▪ Alta valoración de la especie y Alta representatividad poblacional (5,5% de la población regional). ▪ Sensible a la alteración, fragmentación y pérdida de hábitat (roturaciones en el bosque que reduzcan masa forestal, incendios forestales, etc). ▪ Sensible a las interferencias humanas en el lugar de nidificación e infraestructuras de tendidos eléctricos.

13.13.7. Diagnóstico.

13.13.7.1. Análisis de actividades e impactos.

En la tabla siguiente se presenta un análisis de las principales relaciones causa efecto entre las actividades detectadas y el estado actual de la ZEPA, sus hábitats y sus especies.

NPE: A-140515-6009

Tabla 216. Análisis de actividades e impactos de la ZEPA "Sierra de Moratalla".

ACTIVIDAD	PRESIONES	ESTADO	IMPACTO	LOCALIZACIÓN	Elemento afectado	RESPUESTA
Agricultura	Fitosanitarios.	Empleo de tratamientos fitosanitarios y agrícolas bioacumulables.	Intoxicaciones secundarias en algunas especies.	Entorno de la ZEPA. Puntualmente en el interior.	*Gyps fulvus* *Bubo bubo* *Falco peregrinus* *Pyrrhocorax pyrrhocorax.*	Fomentar prácticas agrarias preexistentes Evitar tratamientos descontrolados e intensivos en el control de plagas
	Cultivos de regadío	Avance, sustitución de los preexistentes de secano	Alteración y pérdida de los hábitats de caza de las aves rapaces.	Entorno de la ZEPA.	Todas	Promover cultivos preexistentes a través del Programa de Desarrollo Rural
Ganadería	Pastoreo	Riesgo de sobrepastoreo.	Pérdida de zonas de alimentación. Molestias en época reproductora.	ZEPA y entorno	Todas	Seguimiento de la actividad Adecuación carga ganadera
Infraestructuras	Carreteras	1 carretera que atraviesa la ZEPA.	Fragmentación de la ZEPA y molestias a avifauna.	ZEPA y entorno.	Todas	Vigilancia y control Regulación del arreglo Señalización y limitación de velocidad
Uso público	Actividades vinculadas al senderismo, escalada,etc.	Senderos de Pequeño recorrido, y acceso a rutas de escalada.	Molestias a la avifauna	ZEPA	Todas	Regulación de visitas y actividades (senderismo, escalada, acampada libre, observación de fauna, etc) en áreas críticas durante la época de mayor vulnerabilidad
	Acampadas	Camping La Puerta	Aumento residuos, ruidos, etc,			
Forestal	Control de plagas	Fitosanitarios para control procesionaria	Intoxicación	ZEPA	*Circaetus gallicus* *Hieraaetus pennatus* *Accipiter gentilis*	Reducir el uso de fitosanitarios en masas arboladas. En caso de necesidad, se deberá justificar y emplear los de menor toxicidad y persistencia, evitando época reproductora
	Incendios forestales	Riesgo de incendio.	Alteración del hábitat de nidificación (particularmente especies forestales)		*Circaetus gallicus* *Hieraaetus pennatus* *Accipiter gentilis.*	Promover ayudas al aprovechamiento forestal post-incendio: corta posterior a la regeneración herbácea y arbustiva, uso muy controlado de maquinaria pesada, etc.
					Todas	Proporcionar previamente a los coordinadores regionales de la lucha contra los incendios forestales información concreta sobre la prioridad de conservación de las diferentes zonas del espacio a la hora de la extinción de incendios
	Gestión forestal	Aprovechamiento forestal	Molestias		Todas	Adecuar los trabajos forestales a la biología de las especies, evitando molestias durante el período más crítico (reproducción y cría de los pollos)

NPE: A-140515-6009

ACTIVIDAD	PRESIONES	ESTADO	IMPACTO	LOCALIZACIÓN	Elemento afectado	RESPUESTA
					Accipiter gentilis *Hieraaetus pennatus*	No autorizar trabajos forestales en las proximidades de los nidos ocupados
Actividad industrial	Tendidos eléctricos	Instalaciones actuales	Posible colisión y electrocución de aves. Pérdida de calidad del paisaje.	ZEPA.y entorno	*Falco peregrinus* *Bubo bubo* *Gyps fulvus* *Hieraaetus pennatus* *Accipiter gentilis*	Corrección de todos los tendidos eléctricos que registren casos de mortalidad de especies de aves, conforme al RD1423/2008
						Garantizar la seguridad para las aves de los tendidos eléctricos, mediante enterramiento o sustitución por cable seco trenzado o señalización con salvapájaros (RD1423/2008)
	Nuevas instalaciones (parques eólicos, tendidos eléctricos)	Posibles proyectos.	Disminución de hábitat.		Todas	Regulación
Urbanismo y construcción	Nuevas construcciones	Incremento de superficie de nuevas residencias.	Pérdida de hábitat de alimentación y cría. Molestias a la avifauna.	Al sur de la ZEPA, cercano al núcleo de población de Moratalla.	Todas	Zonificación exterior del presente Plan PGMO Moratalla
En la columna de respuesta se indican tanto las medidas que se están desarrollando actualmente como aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones.						

NPE: A-140515-6009

13.13.7.2. Estado de conservación de los elementos clave.

La ZEPA presenta un buen estado de conservación como hábitat de aves rapaces. En la ZEPA permanecen estables las poblaciones de *Bubo bubo* (búho real), *Falco pereginus* (halcón peregrino), se reproduce por primera vez en 2011 *Gyps fulvus* (buitre leonado) y se desconoce la tendencia de la población de *Hieraaetus pennatus* (aguililla calzada) y *Accipiter gentilis* (azor común). En cuanto a *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja), su tendencia en la ZEPA es regresiva.

El halcón peregrino se distribuye prácticamente por toda la superficie de la ZEPA, ocupando un amplio número de territorios óptimos para su reproducción y alimentación. En el año 2008 se alcanzó la cifra más alta de zonas ocupadas. El halcón abarca como área de campeo las áreas limítrofes y exteriores de la ZEPA donde se localizan cultivos de secano, utilizadas como cazaderos.

El carácter forestal de la ZEPA, formado por un conjunto de sierras de media y alta montaña con asociaciones de pinares maduros, así como la cercanía a los cultivos de secano circundantes, permite el establecimiento de efectivos reproductores de rapaces como la aguililla calzada y el azor común.

La ZEPA representa para los elementos clave seleccionados no sólo el hábitat idóneo para establecer sus nidos, sino que el propio mosaico de paisajes abiertos favorece la proliferación de las especies presa de estas especies y por tanto son zonas de alimentación preferentes.

La presencia de una pareja reproductora de buitre leonado detectada durante el año 2011, en las cercanías del río Alhárabe en el interior de la ZEPA, posibilita el asentamiento de otras parejas de buitre leonado de entornos cercanos debido a su carácter gregario y colonial, como ha ocurrido en otras ZEPA de la Región.

13.13.8. Zonificación de la ZEPA.

Sobre la base de los criterios ecológicos, determinados por la presencia de las principales especies de aves por las que este espacio se declara como ZEPA, así como otras especies de elevada importancia en cuanto a la necesidad de su conservación y de sus hábitats, se establece la siguiente zonificación.

Zona de Reserva. Son zonas con valoración de especies o hábitats muy alta, donde se distribuyen elementos clave y tienen un elevado interés paisajístico y botánico. En esta categoría se incluyen las áreas húmedas, forestales y roquedos que poseen una valoración ambiental muy alta. Las subzonas de Reserva se corresponden con:

- **"Cumbres de la Muela"**: parte más alta de la Sierra de la Muela y el entorno del cortijo del Bañador
- **"Somogil Alto"**: paredones de Somogil Alto y un tramo del río Alhárabe
- **"Barranco de Hondares"**: desde el barranco hasta su confluencia con el río Alhárabe
- **"Benizar-Casicas del Portal"**: área comprendida entre Charán y la carretera que se dirige a Benizar

NPE: A-140515-6009

- **"Rincón del Agua"**

Zona de Conservación Prioritaria. Son zonas con alto valor ecológico que engloban de las áreas de nidificación y reproducción de las aves rupícolas y forestales consideradas clave para esta ZEPA, así como de los hábitats y de las áreas de distribución de otras especies clave del Plan. Támbien reúnen gran parte del patrimonio geológico e histórico de la ZEPA. Incluye en su práctica totalidad los roquedos y áreas forestales de la ZEPA e incorpora los cauces más importantes, como son el río Alhárabe, arroyo de Benizar y rambla de las Murtas. También incluye las instalaciones del camping La Puerta de Moratalla.

Zona de Uso Agrario. Son áreas que presentan aprovechamientos económicos preexistentes, fundamentalmente agrícolas de secano y ganaderos de ovino y caprino. Incluye áreas cultivadas, eriales y cultivos abandonados próximos. Se trata de terrenos de elevada importancia como áreas de campeo para las especies de aves de la ZEPA.

Zona Núcleo Rural. Formada por los núcleos rurales de Charán, Casicas del Portal, Cortijo de las Lorigas, La Risca, y Campo de San Juan.

13.13.9. Acciones para la conservación y gestión.

Se enumeran las acciones necesarias para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies y, especialmente, de los elementos clave específicos seleccionados, así como para garantizar la integridad de la ZEPA en su conjunto. La descripción de las mismas se encuentra en el apartado 10.2 del Volumen I del presente Plan de Gestión.

Tabla 217. Acciones para la conservación y gestión en el ámbito de la ZEPA "Sierra de Moratalla".

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
Acciones comunes (AC)				
AC.1ª	Integración d el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	EPRN		EPRN
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.4ª	Recursos para la gestión	EPRN		EPRN
AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	EPRN		EPRN
AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	EPRN		EPRN
AC.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
AC.9ª	Adquisición de fincas	EPRN		EPRN
AC.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
AC.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	EPRN		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
AC.14a	Inventario, cartografía y seguimiento de los hábitats de las ZEPA	1310, 1410, 1420, 1430, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		ZEPA
AC.15a	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	SPC		EPRN
AC.16a	Seguimiento biológico de las especies clave de aves de la ZEPA	*Accipiter gentiles, Aquila fasciata, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Egretta garzetta, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		ZEPA
AC.17a	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN
AC.18a	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
AC.19a	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	EPRN		EPRN
AC.20a	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)(*)	EPRN		EPRN
AC.21a	Medida de apoyo a Red Natura 2000	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.22a	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.23a	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN
AC.24a	Determinación de la capacidad de carga ganadera	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
AC.25a	Fomento de la apicultura acorde con la conservación.	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
AC.26a	Caracterización de la actividad de recolección de setas.	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN
AC.27a	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys*		EPRN

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
		leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax		
AC.28a	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.29a	Aprovechamiento de la biomasa.	EPRN		EPRN
AC.30a	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	EPRN		EPRN
AC.31a	Información, comunicación y educación ambiental	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC
AC.32a	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		EPRN
AC.33a	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	EPRN , HBT, SPC		EPRN
AC.34a	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	EPRN, HBT, SPC		EPRN
AC. 35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	EPRN		EPRN
Acciones específicas (AE)				
AE.1ª	Elaborar Proyectos de Ordenación de Montes o instrumentos de gestión forestal equivalentes	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		SEG, MQC, REV, SMU, SMO, GAV, SRT
AE.2ª	Acondicionamiento de diversos tramos de las pistas forestales	1520*, 4030, 4090, 5210, 6170, 8130, 8210, 9340, 9530*		REV, SMU, SMO, GAV, LAV, BLC
AE.4ª	Trabajos de seguimiento y gestión forestal	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	SEG, MQC, SMU, SMO
AE.9ª	Prácticas mineras compatibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530* *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenafrion mercuriale, Bubo bubo, Aquila fascista, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		SEG, VLF, SMU, QUI, MQC, SMO,BLC
AE.10a	Acondicionamiento de cuevas y simas con presencia de murciélagos	*Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi* *8310*		SEG, MQC, SMU, SMO
AE.12a	Seguimiento y evaluación del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos	3140, 3170*, 3280, 3290, 3150, 3250 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenagrion mercuriale, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Squalius pyrenaicus, Nycticorax nycticorax, Egretta garzetta, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus*		SEG, VLF, SMU, GAV, LAV, ROG, QUI, MQC, SMO, BLC
AE.14a	Seguimiento del hábitat 9530*	9530*		REV, VLF, SMU, SMO
AE.16a	Seguimiento de especies clave de flora	*Acer granatense, Antirrhinum subbaeticum, Cotoneaster granatensis, Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis, Fraxinus angustifolia, Gypsophila montserratii, Helianthemum guerrae, Narcissus nevadensis*, Phillyrea media, Populus canescens, Quercus ilex, Sorbus aria, Teline patens, Viola cazorlensis*		REV, SEG, MQC, VLF, SMU, SMO, GAV, QUI, MJT
AE.17a	Conservación y gestión de la nutria (*Lutra lutra*)	*Lutra lutra*		SEG, MQC, SMU, SMO, ROG, QUI
AE.18a	Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del galápago leproso (*Mauremys leprosa*)	*Mauremys leprosa*		SEG, MQC, SMU, SMO, QUI
AE.19a	Conservación y gestión de los anfibios	*Alytes dickhillenii, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra*	*Bufo calamita, Pelobates cultripes*	SEG, MQC, REV, VLF, SMU, SMO, GAV, ROG
AE.24a	Convenio con la Confederación Hidrográfica del Segura	1310, 1410, 1420, 1510*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0		ROG, SMU, SMO, QUI, SEG, MQC

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
		542033, 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009

13.14.ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

13.14.1. Características generales.

El ámbito de la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" (ES0000267), con una superficie de 21.796,82 ha, se extiende por parte de los términos municipales de Cehegín, Bullas, Mula y Lorca, incluyendo las sierras de Burete, Lavia, Cambrón y Pedro Ponce, así como numerosos cerros, considerándose como zona de conexión entre el Noroeste y la zona central de la Región de Murcia en Sierra Espuña.

Presenta un relieve heterogéneo con contrastes entre zonas bajas y llanas donde predominan los cultivos de cereal, las viñas, almendros y olivos, y zonas de macizos montañosos de dominante componente forestal, que se encuentran cubiertas en su mayor parte por abiertos pinares de carrasco y rodeno que se densifican en las umbrías donde los rodales de pinar albergar un diverso sotobosque. En los sectores más elevados se hace dominante *Pinus nigra* que forma en ocasiones masas mixtas con *P. pinaster*.

Esta heterogeneidad del relieve se traduce en una diversidad de hábitats y paisajes, así como en una elevada riqueza específica, entre las que destacan las aves rapaces, tanto rupícolas como forestales.

La ZEPA forma parte de la Red de Áreas de Protección de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia que, según el artículo 22.1 de la la Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia estará constituida, entre otras, por aquellas áreas delimitadas por la Comunidad Autónoma de Murcia mediante decreto, conforme al régimen que en el mismo se establezca, incluidas las Zonas de Especial Protección para las Aves.

La ZEPA se designó en cumplimiento de la Directiva Aves, por acuerdo del Consejo de Gobierno de 30 de marzo de 2001 publicado mediante Resolución de 8 de mayo de 2001 (BORM 114, 18 de mayo de 201), por cumplir los criterios para las especies *Hieraaetus pennatus* (aguililla calzada), *Bubo bubo* (búho real), *Circaetus gallicus* (culebrera europea) y *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja). En su ámbito territorial queda totalmente incluida la ZEC "Sierra de Lavia" (ES6200021).

13.14.2. Descripción del medio físico.

13.14.2.1. Clima.

Termotipo. Se pueden reconocer tres de los cinco pisos bioclimáticos representados en la Península Ibérica:

- Piso Mesomediterráneo: se divide a su vez en dos subpisos,

  - el Mesomediterráneo inferior, poco representado en la ZEPA, está caracterizado por la presencia de elementos termófilos como el baladre (*Nerium oleander*), mirto (*Myrtus communis*), lentisco (*Pistacia lentiscus*), *Ephedra fragilis*, etc, que dependiendo de la orientación solana-umbría, no suele sobrepasar los 700-800 metros de altitud.

NPE: A-140515-6009

- el Mesomediterráneo superior, más frío, está mucho más extendido. Dentro de este dominio son relativamente frecuentes especies como *Genista mugronensis* subsp. *mugronensis, Teucrium leonis*, etc. El tránsito hacia el piso supramediterráneo se caracteriza por la desaparición paulatina del esparto (*Stipa tenacissima*), albardín (*Lygeum spartum*) y chaparra (*Quercus coccifera*).

- Piso Supramediterráneo: presente en los páramos más elevados y cumbres de la Sierra del Cambrón. Se caracteriza por la presencia de matorrales pulvinulares de caméfitos con *Erinacea anthyllis*, siendo la vegetación dominante carrascales o pinares de diversas especies. El tránsito hacia el piso oromediterráneo se establece por la paulatina desaparición de *Quercus* (robles y carrascales) hacia los 1.600-1.700 m, dejando paso al pino blanco (*Pinus nigra* subsp. *clusiana*) a partir de los 1.700-1.800 m.

- Piso Oromediterráneo: aparece en algunos puntos cacuminales muy expuestos y ventados de la Sierra del Cambrón.

Ombrotipo. El más representando en la ZEPA es el tipo Seco, mientras que en la Sierra el Cambrón el ombrotipo representado es el Subhúmedo, permitiendo el desarrollo de distintos tipos de carrascales, pinares y en zonas resguardadas restos de bosquetes mixtos caducifolios con *Quercus faginea* o de *Quercus ilex*. Son muy frecuentes las plantas espinosas y arbustos caducifolios, así como los retamares de *Cytisus reverchonii*.

13.14.2.2. Geología y Litología.

La ZEPA se encuentra en la zona Subbética dentro del ámbito de las Cordilleras Béticas, presentando una tectónica y una estratigrafía muy compleja, caracterizándose por la ausencia de materiales anteriores al Trias y por potentes series estratigráficas mesozoicas variables, debido a las diferentes condiciones de sedimentación que existieron. Estos materiales fueron deformados en varias etapas orogénicas ligadas al ciclo alpino y posteriormente se depositaron materiales postorogénicos, fundamentalmente neógenos, que rellenaron las cuencas sinclinales formadas durante los plegamientos.

En dichos materiales mesozoicos se pueden distinguir de norte a sur, tres dominios: Subbético Interno, Subbético Medio y Subbético Externo.

Las series estratigráficas que caracterizan a esos dominios se encuentran sobre materiales triásicos del Keuper a base de margas abigarradas con yesos rojos y blancos, carniolas y pequeños afloramientos de rocas volcánicas diabásicas con textura ofíticas. Está bien representado al norte en el paraje de Los Ceperos y de Burete. También se pueden observar dolomías oscuras mineralizadas con galena y fluorita, y calizas bien estratificadas del Muschelkalk.

Los materiales jurásicos difieren según los dominios paleogeográficos:

- El Subbético Externo se encuentra bien caracterizado en la Sierra de Burete donde aparecen dolomías grises, calizas compactas de grano fino, calizas oolíticas ferruginosas, calizas nodulosas rojas, margocalizas y calizas con sílex.
- El Jurásico del Subbético Medio esta representado en al sureste de la Sierra de Burete, donde aparece el Lías inferior dolomítico, a base de calizas oolíticas blancas

NPE: A-140515-6009

de grano fino, seguidas de calizas muy oscuras, margocalizas, calizas potentes con sílex, margas rojas y calizas margosas.
- El Subbético Interno es representativo de la Sierra de Ponce, con dolomías grises brechoides, calizas oolitícas compactas, calizas grises con sílex, calizas rojas margosas y margas ocres rojizas.

El Cretácico varia según las unidades, pero en conjunto la sedimentación predominante fue a base de depósitos finos carbonatados que dieron lugar a formaciones de margas y margocalizas y en ocasiones niveles de calizas. Aparece en la vertiente oriental y occidental de la Sierra de Ponce.

Los materiales del Eoceno y Oligoceno presentan en conjunto importantes formaciones margosas con episodios calizos. Hay importantes materiales paleógenos al norte de Zarzadilla de Totana y al oeste de la Sierra de Ceperos.

El Mioceno esta constituido por margas de distintos colores, margas arenosas, areniscas y en ocasiones conglomerados. Se encuentran al noroeste de la Sierra de Cambrón.

Rellenando los corredores intramontañosos y las laderas de los relieves, aparecen grandes extensiones de depósitos cuaternarios, limos, arenas, arcillas y conglomerados, que proceden de la erosión de las zonas topográficamente más elevados. Su espesor es variable y constituyen formaciones de pie de monte, glacis, terrazas y aluviones que frecuentemente presentan encostramientos calizos.

Lugares de Interés Geológico (LIG).

El LIG Bauxitas del Cejo de la Grieta (Sierra de Cambrón), es el único yacimiento de estas características en la Cordillera Bética. Esta peculiaridad geológica otorga al lugar un interés mineralógico y petrológico, pero también estratigráfico, sedimentario, paleogeográfico y paleoclimático, sobre la historia geológica del sureste español. También destaca por su importancia tectónica, paleontológica y geomorfológica, además de ubicarse en uno de los pocos lugares de la región donde aparecen representados los materiales del Subbético interno.

13.14.2.3. Edafología.

Las clases de suelo existentes son las siguientes:

- Litosoles: Están bien caracterizados en la Sierra de Burete al sureste y en la Sierra de Pedro Ponce.
- Cambisoles cálcicos: presentes en menor proporción en la zona central.
- Xerosoles cálcicos: abundan en el centro y el norte junto a las rendsinas arídicas.
- Xerosoles petrocálcicos: en forma dominante o junto a Regosoles calcáricos característicos al sur y oeste.
- Fluvisoles calcáricos: en general esta tipología de suelo es escasa, si bien se encuentra mayoritariamente presente en su extremo sur.
- Rendsinas órticas: representadas en asociación con los Cambisoles cálcicos.

13.14.2.4. Relieve y Geomorfología.

NPE: A-140515-6009

El ámbito de la ZEPA está delimitado por un relieve complejo y variado, con marcados contrastes entre relieves suaves, y sistemas montañosos alineados en dirección suroeste-noreste.

Se pueden diferenciar dos zonas geomorfológicas:

- los macizos montañosos de las sierras de Burete, Lavia y Cambrón, y
- zonas bajas de llanuras situadas en las cuencas y valles que se forman entre dichos macizos.

Las altitudes están comprendidas entre los 450 y los 1.529 msnm del Morrón del Rivazuelo (Sierra de Pedro Ponce), la mayor altitud alcanzada en la ZEPA. La Sierra de Burete alcanza una altitud máxima de 1.037 msnm, la Sierra de Lavia de 1.236 msnm y la de Cambrón de 1.463 msnm.

El principal proceso geomorfológico que se presenta es la erosión de cauces y laminar, mientras que la erosión en cárcavas aparece en puntos aislados al norte y este de la ZEPA.

13.14.2.5. Hidrología e Hidrogeología.

Red hídrica. La ZEPA se sitúa, dentro de la Cuenca Hidrográfica del Segura, junto a los cursos de los ríos Quípar, Mula y Pliego. A estos ríos desembocan numerosas ramblas entre las que se encuentran: Rambla del Ceacejo, Rambla de Enmedio, Arroyo de Padre Pecador, Rambla del Aceniche, Rambla de Ucenda, Rambla de Calvillo, Rambla del Cargador, Rambla del Madroño, Rambla de Carlos, Rambla de Malvariche, Rambla del Tendejón, etc.

Igualmente por lo abrupto de la topografía, existen numerosos barrancos: Barranco Obrega o de las Cuevas, Barranco de los Ceperos, Barranco de Mula, Barranco del Cenajo, Barranco de los Gavilanes, Barranco del Estepar, Barranco de la Madroñosa, etc.

Aguas subterráneas. La ZEPA se encuentra dividida entre dos Unidades Hidrogeológicas (U.H.):

- U.H. Bullas, es la unidad dominante y presenta los acuíferos:

  - Acuífero de Bullas, es el más grande de toda la Unidad y el que ocupa las tres cuartas partes de la superficie de toda la ZEPA.
  - Acuífero de Burete, corresponde a la Sierra del mismo nombre y ocupa una superficie de 11 Km^2. No existe explotación del subsistema, drenándose por la llamada Fuente de Burete.
  - El acuífero de Ceperos se encuentra casi en su totalidad dentro de los límites de la ZEPA en la zona noroeste.
  - Acuífero de Zarzadilla de Totana, presenta una tectónica que pertenece al flanco oriental del anticlinal de la Sierra de Ponce. Tiene su salida natural principal en la fuente del mismo nombre a una cota de 940 msnm.
  - Acuífero de Peñarrubia, las salidas naturales de agua se sitúan a una cota de 670 msnm.

NPE: A-140515-6009

- U.H. Bajo Quípar, se encuadra en una pequeña superficie en el cuadrante noroeste de la ZEPA. Está representada por el A*cuífero Pidal*. Acuífero detrítico-carbonatado de calizas Muschelkalk y aluviales Cuaternarios con una superficie de 2,5 Km^2. Se estima una infiltración de entre 1,25 -1,5 hm^3/año, mientras que las salidas por manantiales y sondeos suponen unos 1,3 hm^3/año.

Existen numerosos puntos de agua y fuentes: fuente de La Puerca, fuente de Ucenda, collado del Sudador, fuente de Mena, fuente Almudí, Hoya de Don Gil, Manantial del Puntalico, fuente del Piojo, fuente del Padre Pecador, fuente de la Mula, fuente del Collado, fuente Hoya de la Plata, fuente Escusa, fuente Pocico del Jabonero, y la Venta del Pino.

13.14.3. Descripción e interpretación de la biodiversidad.

13.14.3.1. Especies de fauna y flora.

13.14.3.1.1. Fauna.

Esta ZEPA se caracteriza por su dominio forestal con predominio de las especies ligadas a estos medios, constituyendo un área de concentración de rapaces forestales de gran importancia.

13.14.3.1.1.1. Taxones de aves incluidos en el Anexo I de la Directiva Aves.

En la ZEPA aparecen 19 aves del Anexo I de la Directiva 2009/147/CE, 13 son especies sedentarias, 4 aparecen como reproductoras en la zona y 1 como invernante.

Tabla 218. Catalogación, grado de amenaza y tamaño poblacional de las especies del Anexo I de la Directiva Aves presentes en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

Especie	Nombre común	Hábitat asignado	Libro Rojo UICN (2008)	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional	Población Formulario RN2000
Anthus campesrtris (S)	bisbita campestre	Estepario	-	RP	-	IE	VU	(P)
Aquila chrysaetos (S)	águila real	Rupícola	-	RP	NT	IE	VU	1 (p)
Bubo bubo (S)	búho real	Rupícola	-	RP	-	IE	VU	6 (p)
Burhinus oedicnemus (S)	alcaraván común	Estepario	-	RP	NT	-	DD	(P)
Calandrella brachydactyla (S)	terrera común	Estepario	-	RP	VU	-	-	P
Caprimulgus europaeus (S)	chotacabras europeo	Forestal	-	RP	-	-	-	(P)
Circaetus gallicus (E)	culebrera europea	Forestal	-	RP	-	IE	VU	18-24 (p)
Circus pygargus (E)	aguilucho cenizo	Estepario	-	VU	VU	VU	CR	P
Emberiza hortulana (S)	escribano hortelano	Arbustivo	-	RP	-	-	-	P
Falco naumanni (E)	cernícalo primilla	Estepario	VU	RP	VU	EN	CR	(P)
Falco peregrinus (S)	halcón peregrino	Rupícola	-	RP	-	IE	VU	5 (p)
Galerida theklae (S)	cogujada montesina	Estepario	-	RP	-	-	-	(P)
Hieraaetus pennatus (E)	aguililla calzada	Forestal	-	RP	-	-	VU	23 (p)
Lullula arborea (S)	totovía	Forestal	-	RP	-	-		(P)
Melanocorypha calandra (S)	calandria común	Estepario	-	RP	-	-	-	(P)
Oenanthe leucura (S)	collalba negra	Estepario	-	RP	-	-	-	(P)
Pyrrhocorax pyrrhocorax (S)	chova piquirroja	Rupícola	-	RP	NT	IE	VU	27 (p)
Sylvia undata (S)	curruca rabilarga	Arbustivo	NT	RP	-	-	-	(P)

S, especie sedentaria; **E**, especie estival. **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, dqatos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **EN**, en peligro de extinción, **VU**¸vulnerable; **IE**: interés especial. **Población: p**, parejas; **P**, presencia. Fuente: Actualización del Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000.

NPE: A-140515-6009

Tabla 219. Población mundial, nacional, regional y presente en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" de las especies del Anexo I de la Directiva Aves.

ESPECIE	ESPECIE	Mundial	España	R. Murcia	ZEPA	% regional	% nacional	% mundial
Aquila chrysaetos	águila real	50.000-100.000 pp	1.769 pp (2008)	41-46 pp (2008 a 2010)	1 pp	2,2-2,4	0,06 (2008)	0,001-0,002
Circaetus gallicus	culebrera europea		2.000-3.000 pp	70-90 pp	18-24 pp	25,7-26,7	0,8-0,9	
Hieraaetus pennatus	aguililla calzada		3.000-4.000 pp	60-70 pp	23 pp	32,9-38,3	0,6-1,15	
Falco peregrinus	halcón peregrino		2.804 pp (2008)	134 pp (2008)	5 pp	3,7 (2008)	0,18 (2008)	
Pyrrhocorax pyrrhocorax	chova piquirroja	263.000-1.320.000 ii	17.000 pp	996-1.328 pp (2008)	27 pp	2,0-2,7	0,16	
Bubo bubo	búho real		3.000 pp	182 terr (1992/97) 200-250 pp (2002) 140-170 pp (2003)	6 pp	4,9	0,2	

Especies de las que se dispone de información e importancia relativa de la población de la ZEPA en el contexto regional, nacional y mundial. Los datos son los más actualizados disponibles o se toma algún dato anterior para comparar con la población de referencia del mismo año. (**ii**: individuos; **pp**: parejas).

Se expone a continuación la distribución de estas especies y aspectos de su biología (requerimientos de hábitat, comportamiento y reproducción) a tener en cuenta en este Plan.

***Circaetus gallicus* (culebrera europea)** es una especie reproductora en la ZEPA, de distribución paleártica e indomalaya. La población paleártica inverna en África, aunque un contingente indeterminado de individuos lo hace en la ribera mediterránea. Está presente en la mayor parte de España, aunque es menos abundante en el norte y Andalucía Oriental. Se distribuye por toda la Región de Murcia, siendo escasa en las sierras del sur y relativamente común en las masas forestales del centro y oeste. La ZEPA constituye el núcleo reproductor más importante de la Región de Murcia, donde existe una densa población.

Se trata de una especie que anida tanto en grupos aislados de árboles como en formaciones forestales extensas, siempre que existan áreas despejadas de vegetación próximas para buscar sus presas.

Especialista en la caza de ofidios, preda casi exclusivamente reptiles, las especies más capturadas son las culebras de escalera y bastarda, y el lagarto ocelado. Ocasionalmente se alimenta de anfibios y mamíferos.

La época reproductora abarca de febrero a agosto.

***Hieraaetus pennatus* (aguililla calzada)** es una especie estival en la ZEPA. Su distribución mundial se extiende por el SW de Europa y NW de África hacia el este europeo, Asia Menor y el Cáucaso hasta el centro de Asia, NE de Mongolia y SE y norte de la India. Se distribuye por toda la península exceptuando las provincias costeras de Galicia, gran parte de Cataluña e Islas Canarias. Las mayores densidades se registran en el centro–este del país.

Las poblaciones más densas en la Región de Murcia se encuentran en los bosquetes de la ZEPA, que recoge un tercio de la población regional. Actualmente la población se mantiene estable, sin que se haya apreciado una disminución significativa en los últimos años.

NPE: A-140515-6009

Ocupa paisajes formados por manchas de bosque intercalados con cultivos agrícolas y matorral. Su dieta es generalista, compuesta por aves de pequeño y mediano tamaño, pequeños mamíferos y reptiles, que captura prospectando extensas áreas de campeo, principalmente en ecotonos, bosques y cultivos de secano. El periodo de reproducción abarca de marzo a julio.

***Aquila chrysaetos* (águila real)** es una especie sedentaria en la ZEPA, de distribución holártica. En España está ampliamente distribuida por los sistemas montañosos de la Península, principalmente sistema ibérico, cordilleras Béticas, Sierra Morena y Pirineos. Nidifica en toda la Región de Murcia, siendo más abundante en el centro, este y noreste (Altiplano).

En la Región de Murcia en el año 2011 se registró una de las cifras más altas de ocupación del territorio de los últimos años, con un incremento en las últimas temporadas, aunque por debajo de los máximos conocidos en los años 80.

Sobre la pareja asentada en la ZEPA se tiene constancia de su reproducción desde 2004, de modo que se mantiene estable.

La especie nidifica a altitud variable sobre todo en cortados, aunque hay muchos casos de plataforma en árboles. Ocupa principalmente zonas de montañosas con paisajes abiertos en los que cazar.

Su dieta se basa en mamíferos de tamaño medio, complementándola con aves y reptiles, y en invierno con carroña. El periodo de reproducción abarca de enero a julio.

***Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja)**, paleártica, se distribuye en Europa principalmente por las áreas de los grandes sistemas montañosos. En la Península Ibérica ocupa principalmente los sistemas montañosos de la mitad norte y los sistemas Central y Bético.

En la Región de Murcia se encuentra ampliamente repartida por gran parte de las áreas de montaña ocupando roquedos, cantiles y taludes de ramblas, aunque también puede presentarse en ruinas y construcciones de otro tipo, preferentemente apartadas de asentamientos humanos permanentes.

En la ZEPA nidifica, entre marzo y junio, en cortados rocosos, y los hábitats principales de alimentación son pastizales de montaña, zonas de vegetación baja mediterránea y áreas de uso agrícola y ganadero preexistentes como cultivos de secano con altos índices de barbecho y márgenes de vegetación natural. Es territorial en el entorno del nido o se asocia a otras parejas, según la disponibilidad de lugares de nidificación.

Los censos realizados en 2005 en la ZEPA recogen 28 parejas en 2 colonias, a las que se suman 42 individuos en dormidero, estos últimos no reproductores. Su tendencia poblacional es regresiva.

***Falco peregrinus* (halcón peregrino)** se distribuye por todas las regiones del mundo, excepto los polos. En España nidifica en todas las provincias. En el centro y litoral de la Región de Murcia se encuentran las mayores densidades poblacionales regionales. A escala autonómica existe un ligero decrecimiento.

NPE: A-140515-6009

Especie sedentaria en la ZEPA con cinco parejas distribuidas en 6 localizaciones: Manzano, Loma del Palomeque, Calvillo, Alto de Peña Rubia, Cantera de Burete y Cerro del Castellar.

Nidifica en roquedos, depositando los huevos directamente sobre la repisa sin construir plataformas. El periodo de reproducción abarca desde principios de marzo a julio.

Aunque utiliza cualquier tipo de hábitat siempre que existan acantilados para nidificar, prefiere la existencia de paisajes abiertos en los que cazar. Sus presas fundamentales son las aves de tamaño medio, complementando su dieta con pequeños mamíferos e insectos.

***Bubo bubo* (búho real)**, de distribución paleártica, ocupa la mayor parte de Europa y Asia, también se encuentra en el norte de África. Se trata de una especie ampliamente repartida por la España peninsular, siendo relativamente común en las zonas mediterráneas de montaña. En la Región de Murcia se reproduce en la mayor parte de los sistemas montañosos siendo muy abundante en el tercio sur y escaso en las zonas centro y norte, quizás debido a las bajas densidades de su especie presa más destacable, el conejo.

En la ZEPA es una especie sedentaria con seis parejas reproductoras.

Especie que muestra preferencia por zonas de baja y media montaña, siendo especialmente abundante en áreas ricas en conejos. Nidifica en cantiles rocosos y taludes, en enclaves de escasa abruptuosidad pero poco accesibles a la presencia humana. A escala de paisaje ocupa zonas con hábitats periféricos y termófilos de montaña, caracterizados por paisajes dominados por matorrales y cultivos agrícola de secano.

Su principal presa es el conejo junto a la liebre, también se puede alimentar de reptiles e insectos e incluso anfibios y peces. La puesta e incubación abarca los meses de enero a marzo.

***Anthus campestris* (bisbita campestre)** se distribuye por el Paleártico. Migratoria estival, inverna en África tropical. En España se reproduce principalmente en la mitad norte, y de forma dispersa en el cuadrante sureste. La tendencia de la población española no se puede definir por carecer de datos precisos, aunque en el resto de Europa se señala un declive durante el siglo XX. Ocupa eriales y baldíos en ambientes abiertos de carácter mediterráneo con vegetación herbácea y suelos pedregosos. Sus mayores abundancias en España se registran en estepas, cereales y pastizales. Se reproduce en mayo-junio. Construye el nido en el suelo.

***Falco naumanni* (cernícalo primilla)** es una especie migradora transahariana, turquestano mediterránea (nidifica en el sur y este de Europa, Oriente Próximo y estepas asiáticas, e inverna en África subsahariana). Debido a la pérdida y degradación de hábitat, principalmente como resultado de la intensificación agrícola en Europa, la especie tuvo un fuerte declive en Europa occidental de hasta el 95% y extinciones locales en áreas más orientales. Actualmente ha vuelto a incrementarse. España tiene una especial responsabilidad en la conservación de la especie a nivel mundial.

Aunque citado en la ZEPA, no se ha detectado su presencia en los últimos seguimientos realizados.

NPE: A-140515-6009

***Burhinus oedicnemus* (alcaraván)** tiene una extensa área de cría en el sur del Paleártico y la región Oriental. En España tiene una amplia distribución mediterránea, aunque ausente en los sistemas montañosos, y aparece en la mayor parte de la Región de Murcia. Ocupa tanto áreas de vegetación natural o seminatural (pastizales secos, estepas, parece preferir formaciones de matorral bajo y abierto como tomillares y espartales ralos) como ambientes agrícolas, preferentemente de secano, incluidos también olivares. En áreas con mosaico de cultivos demuestra clara preferencia por las superficies de vegetación natural frente a las cultivadas, y con mayores densidades en las de más elevada diversidad de usos. Aunque es sedentario, aparecen numerosos individuos en invierno, agrupados en bandos. Anida en el suelo.

***Circus pygargus* (aguilucho cenizo)** no se ha constatado reproducción en la Región de Murcia en los últimos años. Especie que construye el nido en el suelo en campos abiertos. Se ve afectado, de forma general, por los cambios de uso en los sistemas agrícolas, (incremento de regadíos y cultivos leñosos), por la recogida mecanizada de cosechas, que destruye nidadas, y por la eliminación de lindes, que reduce la disponibilidad de presas.

***Calandrella brachydactyla* (terrera común)** se distribuye por buena parte de Eurasia. Aparece en zonas llanas con escasa cobertura vegetal: eriales, matorrales de escaso porte, viñedos y lindes y bordes de cultivos. En España, sus mayores abundancias se registran en estepas y saladares. Nidifica en el suelo.

***Caprimulgus europaeus* (chotacabras europeo)** se distribuye ampliamente por el continente europeo, el NO de África y Asia central hasta China. En la cuenca del Mediterráneo cría la subespecie *meridionalis*. España alberga, después de Rusia, la mayor población europea. La población en la Región de Murcia es muy escasa. Nidifica en el suelo, a menudo cerca de árboles secos. La puesta la realiza durante los meses de mayo a julio. Su dieta se basa fundamentalmente en insectos.

***Galerida theklae* (cogujada montesina)** aparece en la Península Ibérica y África. Se distribuye ampliamente por toda la España mediterránea, donde sus mayores abundancias se registran en dehesas, estepas y garrigas. Nidifica en el suelo entre abril y junio.

***Lullula arborea* (totovía)** se distribuye por el Paleártico. No suele presentar densidades de cría muy altas, que aumenta en medios más abiertos. En España, sus mayores abundancias se registran en cereales, sabinares y dehesas. Construye el nido en el suelo o muy cerca de él, y el periodo reproductor puede comprender desde marzo hasta agosto.

***Oenanthe leucura* (collalba negra)** sólo se distribuye por la Península Ibérica y noroeste de África, siendo frecuente en el Levante y Sureste peninsular, y está repartida por toda la Región de Murcia. En España, sus mayores abundancias se registran en estepas, olivares y roquedos. En la ZEPA utiliza las cavidades de edificios rurales en ruina y roquedos para nidificar, mientras que busca el alimento en el entorno de éstos, zonas pedregosas y cultivos preexistentes.

***Melanocorypha calandra* (calandria)** tiene distribución turquestano-mediterránea desde Iberia hasta Kazajstán. En España está bien distribuida por el interior de la Península, Extremadura y valles del Ebro y Guadalquivir, mucho más rara y local en la franja costera, y sólo aparece de forma puntual en la Comunidad Valenciana, Región de

NPE: A-140515-6009

Murcia y Almería. Nidifica en el suelo tanto en terrenos cultivados como sin cultivar, prefiere aquellos con alternancia de cultivos, barbechos y zonas de estepa natural sin cultivar. Se reproduce entre abril y junio.

Sylvia undata **(curruca rabilarga)** tiene una distribución típicamente mediterránea. Se encuentra bien distribuida por zonas de matorral y baldíos de toda la Península Ibérica. En España, sus mayores abundancias se registran en brezales y jarales. Nidifica en arbustos. Se reproduce entre abril y junio.

Emberiza hortulana **(escribano hortelano)** tiene distribución paleártica, es estival en Europa y oeste de Asia, invernando en África tropical. Aparece en laderas soleadas y otros terrenos arbustivos abiertos, especialmente los dominados por leguminosas (genistas), pero también ocupa brezales abiertos, formaciones arbustivas espinosas, bosques claros y mosaicos de cultivos. Aunque en la Península Ibérica parece encontrar su óptimo en la media montaña, en la mitad sur está relegado a zonas altas y de manera muy localizada. Se alimenta y nidifica en el suelo.

13.14.3.1.1.2. Aves migratorias de llegada regular no incluidas en el Anexo I de la Directiva.

En la ZEPA aparecen aves que, no figurando en el Anexo I, son migratorias de llegada regular.

Tabla 220. Especies de aves migratorias de llegada regular no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, presentes en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

Especie	Nombre común	Hábitat asignado	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
Anthus pratensis (I)	bisbita común	Estepario	RP	-	-	-
Apus melba (E)	vencejo real	Rural/Urbano	RP	-	-	-
Cercotrichas galactotes (E)	alzacola	Estepario	VU	EN	-	DD
Cuculus canorus (E)	cuco común	Forestal	RP	-	-	-
Delichon urbicum (E)	avión común	Estepario	RP	-	-	-
Erithacus rubecula (I)	petirrojo	Forestal	RP	-	-	-
Falco subbuteo (E)	alcotán	Estepario	RP	NT	-	-
Hirundo rustica (E)	golondrina común	Rural/Urbano	RP	-	-	-
Lanius excubitor (I)	alcaudón real	Forestal	RP	NT	-	-
Lanius senator (E)	alcaudón común	Forestal	RP	NT	-	-
Luscinia megarhynchos (E)	ruiseñor común	Forestal	RP	-	-	-
Merops apiaster (E)	abejaruco	Estepario	RP	-	-	-
Muscicapa striata (E)	papamoscas gris	Forestal	RP	-	-	-
Oenanthe hispanica (E)	collalba rubia	Estepario	RP	NT	-	-
Oenanthe oenanthe (E) (#)	collalba gris	Estepario	RP	-	-	-
Oriolus oriolus (E)	oropéndola	Acuático	RP	-	-	-
Otus scops (E)	autillo	Forestal	RP	-	-	-
Phylloscopus collybita (I)	mosquitero común	Forestal	RP	-	-	-
Prunella modularis (I)	acentor común	Arbustivo	RP	-	-	-
Regulus ignicapillus (I)	reyezuelo listado	Forestal	RP	-	-	-
Saxicola torquata (I)	tarabilla común	Arbustivo	RP	-	-	-
Streptopelia turtur (E)	tórtola europea	Forestal	-	VU	-	DD
Sylvia atricapilla (I)	curruca capirotada	Forestal	RP	-	-	-

E, especie estival; **I**, especie invernante; **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC). **Libros rojos: EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **VU**, vulnerable. **#**, Especie no incluida en el Formulario normalizado de Datos Natura 2000.

Entre estas aves destaca ***Cercotrichas galactotes*** **(alzacola)**, considerada como "vulnerable" a nivel estatal, por el Real Decreto 139/2011, de 4 de febrero, para el desarrollo del Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Espacial y del Catálogo Español de Especies de Especies Amenazadas.

NPE: A-140515-6009

El alzacola presenta una distribución mundial ocupando el suroeste del Paleártico y el Sahel, en España se encuentra disperso principalmente en la mitad meridional. En la región de Murcia sus poblaciones se comportan como nidificantes estivales (migrantes transaharianos). En la ZEPA ocupa zonas llanas antropizadas como olivares, viñedos, almendros, y cultivos arbóreos, romerales, ramblas, pinares jóvenes y baldíos.

13.14.3.1.1.3. Otras aves de interés para su conservación.

Se recogen aquí aquellas especies de aves que, no estando incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE ni siendo migratorias de llegada regular, están recogidas en algún catálogo o lista roja.

Tabla 221. Especies de aves presentes en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves ni migratorias de llegada regular, pero recogidas en algún catálogo o lista roja.

Especie	Nombre común	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
Accipiter gentilis(+)	Azor	RP	-	-	CR
Accipiter nisus(+)	Gavilán	RP	-	-	DD
Aegithalus caudatus(+)(#)	Mito	RP	-	-	-
Alectoris rufa	Perdiz roja	-	DD	-	-
Athene noctua(+)	Mochuelo europeo	RP	-	-	-
Buteo buteo(+)	Busardo ratonero	RP	-	-	-
Cisticola juncidis(+)(#)	Buitrón	RP	-	-	-
Corvus corax	Cuervo	-	-	IE	VU
Emberiza cia	Escribano montesino	RP	-	-	-
Emberiza cirlus	Escribano soteño	RP	-	-	-
Falco tinnunculus(+)	Cernícalo vulgar	RP	-	-	-
Lophophanes cristatus(+)	Herrerillo capuchino	RP	-	-	-
Loxia curvirostra(+)	Piquituerto común	RP	-	-	-
Monticola solitarius(+)	Roquero solitario	RP	-	-	-
Parus major(+)	Carbonero común	RP	-	-	-
Periparus ater(+)	Carbonero garrapinos	RP	-	-	-
Picus viridis(+)	Pito real	RP	-	-	-
Strix aluco(+)	Cárabo común	RP	-	-	-
Sylvia melanocephala(+)	Curruca cabecinegra	RP	-	-	-
Troglodytes troglodytes(+)	Chochín	RP	-	-	-
Tyto alba(+)	Lechuza común	RP	-	-	DD
Upupa epops(+)	Abubilla	RP	-	-	-

"-", especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC); **(+)**, especies que han sido citadas en los atlas y libros rojos nacionales de fauna silvestre amenazada aunque la resolución de estos trabajos es de cuadrículas UTM 10 x 10 Km; **(#)**, especie no incluida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **IE**, interés especial. **Libros rojos: CR**, en peligro crítico; **VU**, vulnerable; **DD**, con datos insuficientes.

Tabla 222. Población nacional, regional y presente en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" de las especies de aves no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves .

Especie	Nombre común	España	R. Murcia	ZEPA	% regional	% nacional
Accipiter gentilis	azor	3.500-6.500 pp	18 pp	4 pp	22,2	0,061-0,114
Accipiter nisus	gavilán		50-100 pp (2003)	8-12 pp	12-16	
Buteo buteo	busardo ratonero		75-85 pp (2003)	8 pp	9,4-10,7	

Especies de las que se dispone de información, e importancia relativa de la población de la ZEPA en el contexto regional y nacional. Los datos son los más actualizados, o se toma algún dato anterior para comparar con la población de referencia del mismo año. (pp: parejas). Fuente población de la ZEPA: Formulario Normalizado de Datos Natura 2000.

Entre estas aves destaca el azor por estar considerada "en peligro crítico" en la lista roja regional.

NPE: A-140515-6009

***Accipiter gentilis* (azor)**, aunque es una típica rapaz forestal, caza en áreas abiertas cercanas al borde del bosque. En el entorno forestal de la ZEPA existen 4 parejas. Sus principales amenazas son la persecución directa y la pérdida de hábitat.

13.14.3.1.1.4. Síntesis de los requerimientos de las aves.

La mayoría de las aves de la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" habita en la masa forestal, mientras que otras están en cortados, roquedos y otro tipo de afloramientos rocosos, así como en pastizales de montaña con matorral bajo y áreas de uso agrícola y ganadero preexistentes como cultivos de secano y márgenes de vegetación natural. Hay varios requerimientos comunes a distintas especies.

- Especies nidificantes en roquedos (rupícolas): águila real (*Aquila chrysaetos*), chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), búho real (*Bubo bubo*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*) y collalba negra (*Oenanthe leucura)*. Estas especies seleccionan medios abiertos, zonas agrícolas como zonas de alimentación. La selección del hábitat de nidificación de estas rapaces rupícolas esta ligada a la altitud y grado de humanización, el águila real anida en roquedos de elevada pendiente y difícil acceso mientras que el búho real y el halcón peregrino lo hacen en zonas con una pendiente menor y en áreas sometidas a una mayor humanización. Entre los meses de diciembre y julio se reproducen estas especies.
- Especies forestales reproductoras. culebrera europea (*Circaetus gallicus*) y aguililla calzada (*Hiraaetus pennatus*). Seleccionan paisajes de sistemas agroforestales, con pinares y cultivos de secano. Dependen de las masas boscosas bien conservadas para su nidificación, se localizan principalmente en la sierra de Pedro Ponce por el alto grado de madurez de sus pinares. La puesta e incubación en el nido la realizan durante los meses de marzo a junio. Prefieren bosquetes de masa forestal de pequeño o intermedio tamaño para nidificar.
- Especies forestales reproductoras que nidifican en suelo o arbusto, curruca rabilarga (*Sylvia undata)*, chotacabras europeo *(Caprimulgus europaeus)* y totovía (*Lullula arborea*) y escribano hortelano (*Emberiza hortulana*). Las tres últimas especies nidifican en el suelo, mientras que la curruca rabilarga lo hace en arbustos. La puesta la realizan durante los meses de marzo a julio.
- Especies esteparias, que nidifican en suelo: bisbita campestre (*Anthus campestris*), alcaraván común (*Burhinus oedicnemus*), terrera común (*Calandrella brachydactyla*), cogujada montesina (*Galerida theklae*) y calandria común (*Melanocorypha calandra*). Seleccionan pastizales secos, estepas y formaciones de matorral bajo. Nidifican entre marzo y junio.

13.14.3.1.1.5. Otras especies de fauna de interés para su conservación.

En la ZEPA se encuentran las siguientes especies de interés para su conservación:

NPE: A-140515-6009

Tabla 223. Mamíferos, reptiles y anfibios de la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" catalogados o presentes en listas rojas.

Especie	Nombre común	Directiva Hábitats (Anexo)	Libro Rojo UICN (2008)	Listado y Catálogo Español	Libro Rojo Nacional	Catálogo Regional	Libro Rojo Regional
MAMÍFEROS							
Capra pyrenaica subsp. *hispanica* (#)	Cabra montés	V	-	-	NT	-	VU
Eliomys quercinus (#)	Lirón careto	-	NT	-	-	-	-
Eptesicus isabellinus	Murciélago hortelano mediterráneo	IV	-	RP	-	-	-
Felis silvestris	Gato montés	IV	-	RP	NT	IE	VU
Martes foina	Garduña	-	-	-	-	-	NT
Meles meles	Tejón	-	-	-	-	IE	VU
Mustela nivalis	Comadreja	-	-	-	-	-	DD
Mustela putorius	Turón europeo	V	-	-	NT	IE	EN
Myotis myotis	Murciélago ratonero grande	II,IV	-	VU	VU	IE*	VU
Pipistrellus kuhlii	Murciélago de borde claro	IV	-	-	-	-	-
Pipistrellus pipistrellus	Murciélago enano	IV	-	-	-	-	-
Pipistrellus pygmaeus	Murciélago de Cabrera	IV	-	-	-	-	-
Rhinolophus euryale	Murciélago mediterráneo de herradura	II,IV	NT	VU	VU	IE*	VU
Rhinolophus ferrumequinum	Murciélago grande de herradura	II,IV	-	VU	NT	IE*	VU
Rhinolophus mehelyi	Murciélago mediano de herradura	II,IV	VU	VU	EN	VU	VU
Tadarida teniotis	Murciélago rabudo	IV	-	RP	NT	-	-
REPTILES							
Acanthodactylus erythrurus (#)	Lagartija colirroja	-	-	RP	-	-	-
Coronella girondica	Culebra lisa meridional	-	-	RP	-	-	-
Hemorrhois hippocrepis	Culebra de herradura	IV	-	RP	-	-	-
Mauremys leprosa	Galápago leproso	II,IV	-	RP	VU	-	DD
Natrix maura	Culebra viperina	-	-	RP	-	-	-
Podarcis vaucheri	Lagartija andaluza	-	-	RP	-	-	-
Psammodromus algirus	Lagartija colilarga	-	-	RP	-	-	-
Rhinechis scalaris	Culebra de escalera	-	-	RP	-	-	-
ANFIBIOS							
Bufo bufo	Sapo común	-	-	-	-	-	DD
Bufo calamita	Sapo corredor	IV	-	RP	-	-	DD
Pelodytes punctatus	Sapillo moteado	-	-	RP	-	-	DD
Pelobates cultripes	Sapo de espuelas	IV	NT	RP	NT	-	DD
Pleurodels waltl	Gallipato	-	NT	RP	NT	-	VU

(#) Especie no incluida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000; **"-"**, especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC); **"*"** Categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas. **Directiva Hábitat: Anexo II**, Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar ZEPA; **Anexo IV**, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta. **Libros rojos: EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes. **Listados y Catálogos: RP**: Régimen de Protección Especial; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

Por lo que respecta a los mamíferos se han citado 9 especies del Anexo IV de la Directiva Hábitats, 4 ellos además incluidos en el Anexo II. Se hace necesario evaluar con detalle el estado de conservación de este grupo animal en la ZEPA, puesto que para algunas especies las citas son antiguas. Las amenazas más significativas son la frecuentación de sus refugios y la pérdida de sus hábitats de alimentación.

En cuanto a los reptiles, destaca ***Mauremys leprosa* (galápago leproso)**, endémico de la Península Ibérica y norte de África, especie incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats. Tiene amplia distribución en la Región de Murcia. Es una especie muy plástica,

NPE: A-140515-6009

adaptada a varios tipos de medios acuáticos. Se desconoce su estado de conservación. Su principal amenaza es la degradación y/o eliminación de los cuerpos de agua que constituyen su hábitat.

En cuanto a los anfibios se presentan dos especies incluidas en el Anexo IV de la Directiva Hábitats, ***Bufo calamita* (sapo corredor)**, que tiene un amplio espectro en cuanto a hábitats, apareciendo en diferentes cuerpos de agua (especialmente balsas y cursos intermitentes), y ***Pelobates cultripes* (sapo de espuelas)**, que prefiere sustratos arenosos, en ambientes acuáticos estacionales que mantengan agua varios meses al año.

13.14.3.1.1.6. Especies cinegéticas.

Las especies cinegéticas presentes en la zona son las tórtolas europea (*Streptopelia turtur*) y turca (*S. decaocto*), la paloma torcaz (*Columba palumbus*), la perdiz roja (*Alectoris rufa*), la urraca (*Pica pica*), los estorninos negro (*Sturnus unicolor*) y pinto (*S. vulgaris*), los zorzales común (*Turdus philomelos*), alirrojo (*T. iliacus*), charlo (*T. viscivorus*) y real (*T. pilaris*), el conejo (*Oryctolagus cuniculus*), la liebre (*Lepus granatensis*), el zorro (*Vulpes vulpes*), el jabalí (*Sus scrofa*), la cabra montés (*Capra pyrenaica*) y el arruí (*Ammotragus lervia*).

13.14.3.1.2. Flora.

En el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia (Anexo I del Decreto 50/2003, de 30 de mayo, por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales) se recogen las siguientes especies:

Tabla 224. Taxones de flora protegida en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

Especie	Catálogo regional Anexo I
Acer monspessulanum	EN
Cotoneaster granatensis	EN
Phillyrea media	EN
Sorbus aria	EN
Genista longipes subsp. *longipes*	VU
Quercus faginea subsp. *faginea*	VU
Teucrium libanitis	VU
Thymus serpylloides subsp. *gadorensis*	VU
Amelanchier ovalis	IE
Arbutus unedo	IE
Arctostaphylos uva-ursi subsp. *crassifolia*	IE
Armeria villosa subsp. *longiaristata*	IE
Berberis hispanica	IE
Campanula velutina	IE
Crataegus monogyna	IE
Ephedra nebrodensis subsp. *nebrodensis*	IE
Erodium saxatile	IE
Fritillaria hispanica	IE
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	IE
Juniperus phoenicea subsp. *phoenicea*	IE
Lonicera splendida	IE
Pinus pinaster	IE
Pistacia terebinthus	IE
Potentilla caulescens	IE
Quercus rotundifolia	IE
Rhamnus alaternus	IE
Rosa pimpinellifolia subsp. *myriacantha*	IE

NPE: A-140515-6009

Especie	Catálogo regional Anexo I
Sanguisorba ancistroides	IE
Santolina viscosa	IE
Teucrium rivasii	IE

EN: en peligro de extinción; **VU**, vulnerable. **IE**: interés especial.

Cabe destacar cuatro taxones, arce de Montpelier (*Acer monspessulanum*), durillo dulce (*Cotoneaster granatensis*), labiérnago negro (*Phillyrea media*) y mostajo (*Sorbus aria*), que se encuentran en la máxima categoría de protección establecida en la legislación regional, "en peligro de extinción", ya que sus poblaciones en la Región son muy escasas. Arce y mostajo son especies típicas en amplias zonas de Europa; en cambio el durillo dulce es una planta exclusiva del sur Península Ibérica. Estas especies se localizan en hábitats de los pisos meso y supramediterráneo de la sierra.

El labiérnago negro es un arbusto de distribución mediterránea que habita con carácter relíctico sobre argilitas, margas o suelos lavados en formaciones boscosas en los pisos termo-mesomediterráneo con ombrótipo seco. En la Región de Murcia hay poblaciones aisladas entre las que se encuentra la de la ZEPA.

Lugares de interés botánico

Tabla 225. Lugares de Interés Botánico en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

La Selva del Cambrón
Descripción: Zona de litosuelos y afloramientos rocosos con ambientes frescos y húmedos que presentan restos de bosques caducifolios (*Acer monspessulanum, Quercus faginea*) y pinares de pino rodeno (Pinus pinaster)
Justificación: interés de conservación de la flora y vegetación de las zonas subhúmedas de la región de Murcia
Especies:
EN: *Acer monspessulanum, Cotoneaster granatensis, Sorbus aria*
VU : *Genista longipes subsp. Longipes, Quercus faginea, Thymus serpylloides subsp. gadorensis*
I.E: *Arctostaphyllos uva-ursi subsp crassifolia, Armeria villosa subsp.longiaristata, Ephedra nebrodensis subsp.nebrodensis, Juniperus oxycedrus subsp oxycedrus, Pinus pinaster, Rosa pinpinellifolia subsp.myriacantha.*
Hábitats y formaciones vegetales: 6110* (511021), 8210 (721175, 721182), 9240 (824013), 9340 (834012), 6220* (522062, 52207B), 5210 (421014, 856132)
Amenazas: Incendios forestales, aumento de la población de arruí.
Necesidades de conservación: Seguimiento global de las comunidades vegetales, seguimiento biológico de las especies más amenazadas y de los efectos sobre las mismas de las poblaciones de arruí.

Especies: **EN**, "en peligro de extinción"; **VU**, "vulnerable"; **IE**, "de interés especial" (Decreto n.º 50/2003, de 30 de mayo por el que se crea el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia y se dictan normas para el aprovechamiento de diversas especies forestales).

13.14.3.2. Hábitats naturales y seminaturales.

13.14.3.2.1. Tipos de hábitats de interés comunitario.

Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), la revisión del Inventario Nacional de Tipos de Hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), estos dos últimos realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

Del las 21.796,82 Ha que forman la ZEPA, en 15.788,19 Ha se han cartografiado un total de 13 tipos de hábitats de interés comunitario (2 de ellos prioritarios), lo que representa el 72,43% de la superficie total (tabla 178, Anexo 6).

NPE: A-140515-6009

De los hábitats presentes en la ZEPA destacan: por ser prioritarios, los tipos 6110* y 6220*; por su rareza a escala de la región biogeográfica mediterránea del Estado español, los tipos muy raros 3250 y 6430; por ser los que mayor superfice ocupan, los tipos 5210, 4090 y 6220*; y, por tener un estado de conservación excelente, todos los hábitas presentes los tipos 3250, 4030, 4090, 6110*, 6220*, 6420, 8210 y 92D0.

Tabla 226. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

Tipo de Hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. ocupada	Nat.	E.C.	RZA
3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*	12,71	1,59	0,01	3,00	A	MR
4030. Brezales secos europeos	435,32	54,42	0,25	3,00	A	NR
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	15.307,10	3.101,79	14,23	2,53	A	NR
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	16.747,00	4.630,70	21,24	2,19	B	NR
5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	2.332,45	291,56	1,34	2,00	B	NR
6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	1.210,82	151,35	0,69	3,00	A	R
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	13.758,41	2.585,75	11,86	2,58	A	NR
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	19,90	7,51	0,03	2,99	A	R
6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	9,40	1,18	0,01	2,00	B	MR
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	2.941,01	367,94	1,69	3,00	A	R
92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	0,09	0,01	0,00	2,00	B	R
92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	25,33	5,39	0,02	2,72	A	R
9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	4.706,16	639,28	2,93	1,88	B	NR

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEPA; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEPA (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

El área de la ZEPA que no coincide con la ZEC aporta la siguiente superficie de tipos de hábitats a la Red Natura del noroeste:

Tabla 227. Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" y no incluidos en la ZEPA "Sierra de Lavia".

Tipo de hábitat	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)
4030. Brezales secos europeos	4,62	0,57
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	13181,77	2642,34
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp	14578,53	4244,55
5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	2332,42	291,55
6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	487,42	60,92
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	11655,38	2111,75
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	18,32	7,31
6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	9,4	1,18
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofític	1494,2	187,09
92A0. Bosques galería de Salix alba y Populus al	0,09	0,01
92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoria	25,35	5,40
9340. Encinares de Quercus ilex y Quercus rotundifoli	3671,65	509,97

Tipos de hábitats de interés comunitario (Directiva 92/43/CEE) cartografiados en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" y no incluidos en la ZEC "Sierra de Lavia". **(*)** Hábitat de interés comunitario prioritario. **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

NPE: A-140515-6009

En la tabla siguiente se indican las asociaciones que representan los tipos de hábitats de interés comunitario agrupadas por la estructura vegetal que forman.

Tabla 228. Estructuras vegetales que conforman los diferentes tipos de hábitats y asociaciones en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

Estructura			Código	Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel. (ha)	% Sup. Ocupada	Nat.	E.C.
Bosque	Encinar		9340	834034. *Quercetum rotundifoliae*	2.875,39	401,51	1,84	1,72	B
				834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*	1.830,77	237,77	1,09	2,13	B
	Alameda		92A0	82A034. *Rubio tinctorum-Populetum albae*	0,09	0,01	0,00	2,00	B
Matorral	Matorral esclerófilo	Coscojar	5210	421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*	12.946,16	3.902,24	17,90	2,16	B
		Sabinar		856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	3.800,84	728,46	3,34	2,28	B
	Matorral nitrófilo	Jaral	4030	303060. Comunidad de *Cistus laurifolius*	435,32	54,42	0,25	3,00	A
		Retamar	5330	433524. *Genisto scorpii-Retametum sphaerocarpae*	1.333,11	166,64	0,76	2,00	B
	Matorral retamoide			433531. *Genistetum valentinae*	999,34	124,92	0,57	2,00	B
Tomillar	Tomillar calcícola		4090	309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	15.307,10	3.101,79	14,23	2,53	A
	Tomillar de fisuras de rocas		8210	721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*	1.140,48	142,56	0,65	3,00	A
	Tomillar de laderas rocosas			723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*	1.653,67	206,71	0,95	3,00	A
				723041. *Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis*	68,10	8,51	0,04	3,00	A
	Tomillar de extraplomos			721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*	76,22	9,53	0,04	3,00	A
Pastizal	Pastizal crasifolio		6110*	511021. *Sedetum micrantho-sediformis*	1.210,82	151,35	0,69	3,00	A
	Pastizal perenne alto		6220*	522073. *Festuco hystricis- Avenetum filifoliae*	146,25	18,28	0,08	3,00	A
	Pastizal nitrófilo			522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*	243,18	91,19	0,42	2,00	B
	Lastonar			52207B. *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum retusi*	11.805,94	2.280,89	10,46	2,54	A
				522077. *Pilosello capillatae-Brachypodietum retusi*	1.563,01	195,38	0,90	3,00	A
Vegetación de zonas húmedas	Vegetación de ramblas arcillosas		3250	225011. *Andryaletum ragusinae*	12,71	1,59	0,01	3,00	A
	Juncal		6420	542015. *Holoschoenetum vulgaris*	19,90	7,51	0,03	2,99	A
	Tarayal		92D0	82D021. *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*	6,98	0,87	0,00	2,00	B
	Baladral			82D033. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*	18,26	4,49	0,02	3,00	A
	Herbazal lianoide		6430	543112. *Arundini donacis-Convolvuletum sepium*	9,40	1,18	0,01	2,00	B

(*) Hábitat de interés comunitario prioritario; **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **% Sup. ocupada**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la ZEPA; **Nat.**: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEPA (valor comprendido entre 1 y 3); **E.C.**: Estado de conservación (A; excelente; B, Bueno, C, significativo); y, **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro. (Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

En el del ámbito de la ZEPA están presentes los siguientes hábitats:

Bosque

El estrato arbóreo natural de la Sierra está constituido por un encinar localizado en las zonas más altas.

➢ Encinar

Hábitat de interés comunitario 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

- Asociación 834034. *Quercetum rotundifoliae*

Se trata de un bosquete de encinas que alcanza su máximo desarrollo sobre suelos bien estructurados y relativamente profundos. Está enriquecido con elementos propios de áreas mesomediterráneas cálidas como lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*. En general es un bosque pobre en encinas donde el estrato

NPE: A-140515-6009

arbustivo está constituido por especies del coscojar (*Quercus coccifera*, *Daphne gnidium* y *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*).

- Asociación 834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*

Vegetación característica de zonas de cumbre supramediterráneas y sustratos calizo-dolomíticos, constituida por encinas acompañadas de pinos blancos y algún ejemplar de sabina albar.

➢ **Alameda.**

Hábitat de interés comunitario 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.

- Asociación 82A034. *Rubio tinctorum-Populetum albae*.

Bosque de escasa densidad dominado por especies del género *Populus*, principalmente álamo blanco (*P. alba*) y álamo negro (*P. nigra*). Esta formación suele estar acompañada por olmos, fresnos, sauces y tarays, además de otras especies arbustivas como la emborrachacabras (*Coriaria myrtifolia*) y la adelfa (*Nerium oleander*), la ausencia de esta última indica una situación más fría. Constituye la segunda banda de vegetación leñosa en las riberas y se distribuye sobre sustratos consolidados y ricos en bases.

Matorral

Las formaciones arbustivas están constituidas por sabinares de sabina negra, cuya extensión es muy reducida, distribuidos en las zonas más altas de la sierra donde afloran sustratos rocosos; coscojares muy extendidos en toda la sierra y los matorrales de *Cistus laurifolius*. En este tipo de formaciones se puede distinguir entre matorrales esclerófilos y matorrales propios de crestas rocosas.

➢ **Matorral esclerófilo**

Coscojar

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

- Asociación 421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*

Constituye un matorral rico en nanofanerófitos y microfanerófitos (maquias), dominado por coscojas (*Quercus coccifera*) y lentiscos (*Pistacia lentiscus*) y acompañados por diversos arbustos más o menos esclerófilos (*Juniperus oxycedrus, Olea europaea, Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides,* etc.) y algunas lianas (*Lonicera implexa, Rubia peregrina, Smilax aspera*). Este matorral se desarrolla bajo el pinar.

Sabinar

Hábitat de interés comunitario 5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.

- Asociación 856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*.

El sabinar de sabina negra (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*), ocupa las bolsas de tierra que se forman entre el sustrato rocoso. Junto a la sabina se presentan, con cobertura variada, otros arbustos (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, etc.).

➢ **Matorral nitrófilo**

Jaral

Hábitat de interés comunitario 4030. Brezales secos europeos

NPE: A-140515-6009

- Asociación 303060. Comunidad de *Cistus laurifolius*

Los jarales de *Cistus laurifolius* se desarrollan preferentemente sobre suelos silicatados o relativamente pobres en bases (descarbonatados por lavado) como ocurre en el caso de la Sierra de Lavia. Constituye un matorral alto prácticamente monoespecífico. El sustrato suele estar ocupado por un manto de *Brachypodium retusum*. La zona de Hoya Lóbrega es donde mejor se aprecia la estructura de la comunidad de jaral, ya que encuentra espacio suficiente para desarrollarse y algunos ejemplares alcanzan un gran tamaño. En el resto de la superficie que ocupa el jaral se desarrolla mezclado con el coscojar bajo el dosel de pinos.

Retamar

Hábitat de interés comunitario 5333. Matorrales termomediterráneos y predesérticos

- Asociación 433524. *Genisto scorpii-Retametum sphaerocarpae*

Las formaciones de retama (*Retama sphaerocarpa*) se presentan fundamentalmente en zonas alteradas por la influencia humana o la ganadería. Se trata de un matorral alto de retamas con aliagas (*Genista scorpius*) y otro de caméfitos subnitrófilos donde son especies comunes la manzanilla (*Santolina chamaecyparissus subsp. squarrosa*), *Thymus vulgaris* y *Plantago sempervirens*.

- **Matorral retamoide.**

Hábitat de interés comunitario 5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos.:

- Asociación 433531. *Genistetum valentinae*.

Matorral dominado por *Genista valentina* subsp. *valentina*, junto con la que se presentan numerosos nanofanerófitos (*Coronilla juncea*, *Cistus albidus*, *Pistacia lentiscus*, *Rosmarinus officinalis*, etc.).

Tomillar

- **Tomillar calcícola**

Hábitat de interés comunitario 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

- Asociación 309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*

Está dominado por nanofanerófitos con *Helianthemum cinereum, Sideritis leucantha* subsp. *incana* y *Thymus membranaceus*, a las que acompañan otras especies calcícolas, entre las que destacan por su frecuencia o incluso abundancia: *Bupleurum fruticescens, Helianthemum violaceum, Rosmarinus officinalis, Teucrium leonis, Teucrium murcicum*.

- **Tomillar de fisuras de rocas**

Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

- Asociación 721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*

Estos tomillares constituyen una vegetación discontinua que ocupa las fisuras de los afloramientos rocosos. La comunidad se caracteriza por la presencia de *Teucrium thymifolium* acompañada de otros caméfitos como *Chiliadenus glutinosus, Chaenorhinum origanifolium* subsp *crassifolium,* etc.

NPE: A-140515-6009

- **Tomillar de laderas rocosas**
  Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

  - Asociación 723042. *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*

  Las especies que constituyen este hábitat ocupan superficies de roca poco inclinadas. Su distribución se reduce a los afloramientos rocosos, al igual que el tomillar anterior. Entre las especies habituales cabe destacar la presencia de ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *obovata*), pinillos de oro (*Hypericum ericoides*) o té de roca (*Chiliadenus glutinosus*).

  - Asociación 723041. *Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis*.

  Tomillar muy abierto constituido por ajedreas (*Satureja obovata* subsp. *canescens*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) e *Hypericum ericoides*. Ocupa laderas rocosas calizas poco inclinadas en territorios termomediterráneo hasta el mesomediterráneo semiárido a seco.

- **Tomillar de extraplomos.**
  Hábitat de interés comunitario 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.

  - Asociación 721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*.

  Constituye una comunidad discontinua de escasa cobertura, dominada casi exclusivamente por la especie *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis*, que en ocasiones se desarrolla junto a *Chaenorhinum origanifolium* subsp. *crassifolium* o *Reseda valentina.* Ocupa áreas termo y mesomediterráneas.

Pastizal

Los pastizales están en general muy extendidos en la Sierra de Lavia, al igual que en el resto de la Región de Murcia. Es un tipo de vegetación que en la mayoría de los casos se ve favorecida por el pastoreo.

- **Pastizal crasifolio**
  Hábitat de interés prioritario 6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*

  - Asociación 511021. *Sedetum micrantho-sediformis*

  Esta comunidad está integrada por plantas de hojas carnosas dominado por especies del género *Sedum (Sedum sediforme* subsp. *sediforme, Sedum album* subsp. *micranthum, Sedum acre)*. Ocupa principalmente las zonas de afloramientos rocosos

- **Pastizal perenne alto**
  Hábitat de interés prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

  - Asociación 522073. *Festuco hystricis- Avenetum filifoliae*

  Es un pastizal denso y alto dominado por *Helictotrichon filifolium*. Se desarrolla en las zonas altas donde las condiciones bioclimáticas son más favorables y ocupa preferentemente las laderas rocosas.

NPE: A-140515-6009

- **Pastizal nitrófilo.**
  Hábitat de interés comunitario prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.

  - Asociación 522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*.

  Constituye un prado cespitoso denso, dominado por *Poa bulbosa* y la pelosilla (*Plantago albicans*). Otras plantas comunes en la asociación son *Astragalus sesameus, Salvia verbenaca* o *Taraxacum obovatum* subsp. *ochrocarpum*. Ocupa suelos ricos en bases frecuentados por el ganado.

- **Lastonar**
  Hábitat de interés prioritario 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

  - Asociación 52207B. *Teucrio pseudochamaepytis-Brachypodietum retusi*

  Esta asociación vegetal ocupa áreas mesomediterráneas. Está dominada por el lastón (*Brachypodium retusum*) y junto a él otras gramíneas (*Dactylis hispanica, Helictotrichon filifolium*, etc.) o algunos caméfitos sufruticosos como *Phlomis lychnitis*, *Ruta angustifolia* y *Teucrium pseudochamaepitys*.

  - Asociación 522077. *Pilosello capillatae-Brachypodietum retusi*

  Esta asociación, a diferencia de la anterior, ocupa posiciones más altas correspondientes al piso bioclimático supramediterráneo. Es un pastizal dominado por el lastón (*Brachypodium retusum*) al que acompañan otros táxones como *Anarrhinum laxiflorum*, *Festuca hystrix, Pilosella capillata,* etc.

Vegetación de zonas húmedas
Las zonas húmedas son escasas, asociadas a pequeñas ramblas de escorrentía.

- **Vegetación de ramblas arcillosas**
  Hábitat de interés comunitario 3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*

  - Asociación 225011. *Andryletum ragusinae*

  Este tipo de vegetación está dominada por caméfitos y hemicriptófitos, que se desarrollan sobre suelos cascajosos, la especie más característica es *Andryala ragusina*.

- **Juncal**
  Hábitat de interés comunitario 6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion*

  - Asociación 542015. *Holoschoenetum vulgaris*

  Los juncales dominados por *Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*, se desarrollan en los márgenes de las ramblas.

- **Tarayal.**
  Hábitat de interés comunitario 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

NPE: A-140515-6009

- Asociación 82D021. *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*.

Asociación de carácter termófilo como indican algunas especies acompañantes (por ejemplo la adelfa), especialmente favorecido por la presencia de sales en el suelo por lo que es común el desarrollo de plantas indicadoras de cierto grado de salinidad como *Atriplex halimus* o *Suaeda vera* subsp. *vera*.

- **Baladral.**

Hábitat de interés comunitario 92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*).

- Asociación 82D033. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*.

Formación dominada por baladres (*Nerium oleander*) entre los que pueden desarrollarse tarays, se desarrolla en barrancos y zonas de cauces intermitentes con sustrato margosos.

- **Herbazal lianoide.**

Hábitat de interés comunitario 6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino.

- Asociación 543112. *Arundini donacis-Convolvuletum sepium*.

Formación constituida por hierbas lianoides principalmete por *Calystegia sepium* y *Cynanchum acutum*, acompañadas de otras especies como la caña (*Arundo donax*) y el carrizo (*Phragmites australis*), que funcionan como soporte de las especies lianoides aunque no lleven las plantas lianoides. Ocupa zonas termo y mesomediterráneos con suelos de vega.

13.14.3.2.2. Otras formaciones vegetales.

Además de los hábitats de interés comunitario, en la ZEPA se han cartografiado las siguientes formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats pero que forman parte de la estructura vegetal de este espacio.

Tabla 229. Estructura vegetal de las formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats presentes en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" y asociaciones que las representan.

Estructura		Asociaciones	Sup.Pol. (ha)	Sup.Rel (ha)	Sup. ocupada (ha)	NAT	EC
Bosque	Pinar	954001. Pinar de *Pinus halepensis*	2259,52	1073,70	4,93	2,28	B
Matorral	Matorral nitrófilo	145026. *Plantagini sempervirentis-Santolinetum squarrosae*	87,31	32,74	0,15	3,00	A
Pastizal	Fenalar	521412. *Brachypodietum phoenicoidis*	336,58	42,07	0,19	3,00	A
	Espartal	522222. *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*	7187,87	958,33	4,40	2,06	B
		522224. *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*	1824,06	503,68	2,31	2,60	A
Vegetación de cantiles rocosos	Herbazal	714023. *Euphorbio squamigerae-Phagnaletum saxatilis*	68,10	8,51	0,04	3,00	A

Los códigos numéricos de las asociaciones se corresponden con la nomenclatura establecida en el Átlas de Hábitats de España (MMA). **Sup.Pol.(ha)**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **Sup.Rel.(ha)**: superficie en hectáreas que ocupa cada asociación en función de su valor de cobertura en cada polígono; % **Sup.ocupada** superficie relativa de cada asociación respecto de la superficie total de la ZEPA; **NAT**.: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en la ZEPA; **EC**.: Estado de conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). (Fte. Actualización Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000, 2012; y, Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008).

NPE: A-140515-6009

13.14.3.3. Valoración de la ZEPA.

La valoración se ha realizado sobre la base de las especies de aves listadas en el apartado 13.14.3.1.1. Se ha tenido en cuenta tanto la categoría de amenaza de cada especie como la importancia relativa de la ZEPA para su conservación.

13.14.3.3.1. Categorías de amenaza.

Según su inclusión en anexos de directivas y en categorías de amenaza de distintos catálogos y listas rojas, se ha asignado una puntuación total a cada especie.

La mayor valoración la obtienen las especies *Falco naumanni* (cernícalo primilla) y *Circus pygargus* (aguilucho cenizo), especies recogidas en el Libro Rojo de los Vertebrados de la Región de Murcia, con la categoría "En peligro crítico".

Les siguen *Aquila chrysaetos* (águila real), *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja), *Bubo bubo* (búho real), *Circaetus gallicus* (culebrera europea), *Falco peregrinus* (halcón peregrino), *Cercotrichas galactotes* (alzacola), *Burhinus oedicnemus* (alcaraván común), *Calandrella brachydactyla* (terrera común), *Hieraaetus pennatus* (aguililla calzada) y *Accipiter gentilis* (azor común), todas ellas, excepto el alzacola y el azor, incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y compartiendo la categoría "vulnerable" en alguna lista roja.

13.14.3.3.2. Importancia relativa de la ZEPA para la conservación.

Por otro lado, se ha tenido en cuenta qué importancia relativa tiene la ZEPA para cada especie de las que se dispone de información, de modo que este espacio juegue un papel importante en su conservación a nivel regional, nacional o mundial.

Según la población relativa de cada taxón, la ZEPA contribuye principalmente, y en el orden siguiente, a la conservación en el ámbito regional de la aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*), la culebrera europea (*Circaetus gallicus*) y el azor (*Accipiter gentilis*).

Les siguen en importancia el gavilán (*Accipiter nisus*) y el busardo ratonero (*Buteo buteo*), también con importantes porcentajes, y ya con menor representatividad el búho real (*Bubo bubo*), halcón peregrino (*Falco peregrinus*), chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*) y águila real (*Aquila chrysaetos*), con fracciones menores progresivamente en cuanto a representatividad regional.

13.14.4. Descripción socioeconómica.

13.14.4.1. Distribución territorial de la población.

La ZEPA ocupa parte de los términos municipales de Cehegín (16.299 hab), Lorca (92.694 hab), Bullas (12.424 hab.) y Mula (17.076 hab).

Según las cifras del censo de población del Instituto Nacional de Estadística (2011), en el ámbito de la ZEPA existen dos entidades de población, una deshabitada, Valdelpino, y otra parcialmente incluida, con una población diseminada de 13 habitantes, Ucenda. En el

NPE: A-140515-6009

entorno de la ZEPA, hay diferentes entidades con población diseminada, entre las que destacan, en el municipio de Lorca, los núcleos de Zarzadilla de Totana, Coy y Avilés, y 1 formando núcleo, Escobar (80 habitantes).

Tabla 230. Número de habitantes por entidades de población en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" y su entorno.

Municipio	Entidad	Año 2000			Año 2011			Evolución	
		Núcleo	Diseminado	Total	Núcleo	Diseminado	Total	Crecimiento	%
ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón"									
Bullas	Ucenda	0	0	0	0	13	13	13	
Cehegín	Valdelpino	0	0	0	0	0	0	0	
Entorno de la ZEPA									
Cehegín	Burete	0	26	26	0	20	20	-6	-23%
Cehegín	Escobar	13	4	17	49	31	80	63	371%
Cehegín	Ribazo	0	5	5	0	69	69	64	1280%
Mula	Pinar Hermoso	0	15	15	0	15	15	0	0%
Mula	Rincones	0	2	2	0	3	3	1	50%
Lorca	Coy	482	0	482	425	0	425	-57	-12%
Lorca	La Canaleja y El Pardo	0	0	0	0	4	4	4	
Bullas	El Carrascalejo	0	5	5	0	9	9	4	80%
Cehegín	Chaparral	178	26	204	136	21	157	-47	-23%
Lorca	Avilés	365	0	365	299	2	301	-64	-18%
Lorca	El Pardo	42	0	42	30	2	32	-10	-24%
Lorca	Zarzadilla de Totana	539	1	540	483	6	489	-51	-9%

13.14.4.2. Usos del suelo.

El uso predominante es el forestal, seguido del pasto arbolado y frutos secos, que suman en cunjunto el 87% de la superficie de la ZEPA. El resto de usos tienen una representación mucho menor.

Tabla 231. Usos del suelo en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

Descripción	Superficie (ha)	%
Forestal	12.563,11	58%
Pasto con arbolado	4.291,96	20%
Frutos secos	1.966,99	9%
Pasto arbustivo	627,11	3%
Tierras arables	649,68	3%
Frutales	475,02	2%
Viñedo	465,43	2%
Olivar	176,13	1%
Viales	237,79	1%
Sin clasificar	162,60	1%
Corrientes y superficies de agua	92,58	0%
Edificaciones	2,01	0%
Frutos secos y olivar	5,28	0%
Improductivos	53,04	0%
Olivar-frutal	2,38	0%
Pastizal	3,74	0%

Fuente: SIGPAC, 2011.

13.14.4.3. Estructura de la propiedad.

Aproximadamente la mitad de la ZEPA (53%) son terrenos de propiedad pública, incluyendo en gran medida montes públicos catalogados de utilidad pública (CUP) de titularidad mayoritariamente municipal.

NPE: A-140515-6009

Tabla 232. Distribución de propiedad en hectáreas en la ZEPA "Sierra de Burete, Lavia y Cambrón".

Spf ZEPA	Terrenos de titularidad pública								Terrenos Privados			
	Terrenos de Dominio Público					SubTotal			Montes Privados Consorciados	Resto de terrenos Privados	SubTotal	
	Montes de Utilidad Pública			Vías Pecuarias	Otros terrenos (viales, cauces...)	Spf	%				Spf	%
	Comunidad Autónoma	Ayuntamiento	SubTotal									
21.774,15	1.547,65	9.423,13	10.970,78	96,35	577,15	11.644,28	53,48%			10.129,87	10.129,87	46,52%

Tabla 233.Relación de montes públicos catalogados de utilidad pública en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

Nº CUP	Nombre del Monte	Propiedad	Municipio
24	Coto Real	Comunidad Autónoma	Cehegín
32	Barranco de Italia	Ayuntamiento	Cehegín
35	Las Rueldas	Ayuntamiento	Cehegín
36	Sierra del Burete	Ayuntamiento	Cehegín
38	Solana de Romero y Jabonero	Ayuntamiento	Cehegín
73	Sierra de Pedro Ponce y Ciller	Ayuntamiento	Lorca
74	Solana de Peña Rubia	Ayuntamiento	Lorca
76	Carrizales y Peña Rubia	Ayuntamiento	Mula
77	Sierra de Pedro Ponce	Ayuntamiento	Mula
176	Los Tornajos	Comunidad Autónoma	Lorca
215	El Castellar	Comunidad Autónoma	Bullas
226	El Madroño y los Alhaueces	Comunidad Autónoma	Lorca

En los terrenos de propiedad pública, la gestión se orienta a la conservación más que a la producción.

La propiedad privada está compuesta mayoritariamente por superficies agrícolas, las producciones y aprovechamientos se diversifican dando prioridad a las actividades agrícolas, y aprovechando el arrendado cinegético.

13.14.4.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales.

13.14.4.4.1. Actividad agrícola.

Existen pequeñas zonas cultivadas en secano, tanto leñosos (vid, albaricoquero y olivo) como cerealista (trigo y cebada) en el interior de la ZEPA.

Además, la ZEPA está rodeada de zonas agrícolas. La mayoría de estas explotaciones son de agricultura de secano, especialmente almendro, cereal y vid y alguna pequeña mancha cultivada con olivo.

A los pies de la cara noroeste de la Sierra de Burete, se suceden las plantaciones de secano de almendros y olivos. En zonas próximas a la ZEPA se encuentran algunas parcelas de pequeña extensión de regadío asociadas a fuentes, también se observa un aumento de regadío, especialmente para la vid, a través de la apertura de pozos.

Efectos ambientales: La existencia de zonas agrícolas dentro y en los alrededores de la ZEPA enriquece la diversidad de especies presa para ciertas rapaces. Las transformaciones de cultivos preexistentes a cultivos más rentables de regadío implica una pérdida de

NPE: A-140515-6009

calidad del mosaico agrícola y paisaje abierto, óptimo como área de campeo y alimentación de especies de aves, en especial las rapaces, vinculadas a estos ambientes.

13.14.4.4.2. Actividad ganadera.

La ZEPA mantiene cargas ganaderas muy bajas, que aunque pastan en el monte quedan concentradas en las zonas agrícolas del terreno, alimentándose mayoritariamente en rastrojeras y de la recolección del cereal, siendo suplementado con piensos compuestos y con subproductos de la agricultura. En su interior existen 11 explotaciones ganaderas, según se muestra en la tabla siguiente.

Según el Plan Anual de Aprovechamiento para 2012 en los montes catalogados de utilidad pública, se ofertan aprovechamientos de pastos en el monte nº 24 "Coto Real" para 100 cabezas cabrías, y en el nº 77 "Sierra de Pedro Ponce" para 400 cabezas lanares.

También se oferta un aprocechamiento de pastos en un lote para 1.520 cabezas lanares y 630 cabezas cabrías en los siguientes montes catalogados de utilidad pública en los montes cuya titularidad corresponde al Ayuntamiento de Cehegín: nº 32 "Barranco de Italia", nº 33 "Cabecicos de las Senadas y del Valle" (fuera de la ZEPA), nº 34 "Rala del Tío Gilico y los Cambrones" (fuera de la ZEPA), nº 35 "Las Rueldas", nº 36 "Sierra del Burete", nº 37 "Sierra del Quípar" (fuera de la ZEPA) y nº 38 "Solana de Romero y Jabonero".

En los alrededores de la ZEPA se localizan varios corrales para el resguardo del ganado, que en determinadas zonas tienen permisos para adentrarse en el monte público.

Tabla 234. Número de cabezas de ganado en las instalaciones ganaderas localizadas en la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

LUGAR	Nº Instalaciones ganaderas	OVINO	CAPRINO	BÓVIDOS	CERDOS	CONEJOS	GALLINAS
BLC	1	178					
BLC	1			1			
BLC	1	751	27				
BLC	1		921				
BLC	3						58.144
BLC	3				11.781		
BLC	1					80	
TOTAL	**11**	**929**	**948**	**1**	**11.781**	**80**	**58.144**

Fuente: Registro de Explotaciones Ganaderas de la Región de Murcia. Dirección General de Ganadería. CARM, 2013.

Al este de la ZEPA se encuentra la Cañada Real del Puerto del Aceniche, y la Cañada Real de Andalucía y la Colada al Abrevadero de la Rambla del Ceacejo.

Efectos ambientales: Un pastoreo controlado y de intensidad intermedia puede evitar la excesiva cobertura de matorral e incrementar la biodiversidad. Del mismo modo, un exceso de ganado en la zona podría suponer una importante amenaza para la conservación de estas aves y de los hábitats.

13.14.4.4.3. Actividad energética y minera.

En la ZEPA se viene desarrollando aprovechamiento minero en varios puntos. En el extremo norte, en el término municipal de Cehegín, existen 8 explotaciones de hierro (1

NPE: A-140515-6009

parcialmente incluida en el paraje Loma del Escobar y otras 7, una de ellas totalmente incluida, en el paraje La Reña). En este mismo municipio, en la Sierra de Burete, se localizan 6 explotaciones de mármol totalmente incluidas en la ZEPA. En el municipio de Mula, en el entorno de la Cuerda de la Selva, se encuentran otras 4 explotaciones totalmente incluidas en la ZEPA (3 de mármol y 1 de arenisca ornamental). Hay además algunas explotaciones abandonadas.

La ZEPA a su vez, es atravesada por varios tendidos eléctricos, existiendo un riesgo potencial de instalación de parques eólicos que puede afectar negativamente a la conservación del espacio.

Efectos ambientales: La instalación de parques eólicos supone un impacto sobre las aves planeadoras y rapaces forestales, en particular, si no reúnen las condiciones técnicas adecuadas. Durante la construcción de parques y en las proximidades de nidos y zonas de alimentación se pueden producir molestias y desplazamientos de las aves afectadas, y supone un efecto barrera y pérdida de hábitat.

Las canteras a cielo abierto de la ZEPA, ocasionan un efecto negativo, derivado tanto de la destrucción de superficie de bosques como de producción de molestias debidas al trasiego humano, de maquinaria, y producción de ruidos.

En cuanto a los tendidos eléctricos, suponen un impacto paisajístico y un riesgo de colisión y electrocución para las aves y sus desplazamientos.

13.14.4.4.4. Infraestructuras viarias.

La ZEPA es atravesada al norte por la autovía del Noroeste (RM-15) y al sur por las carreteras locales C5 y RM-503. Además esta surcada por caminos rurales, siendo la infraestructura principal la destinada al uso forestal. Una característica común para toda la ZEPA es su baja densidad de viales. También es cruzada por el canal del Taibilla.

Efectos ambientales: la proliferación de caminos puede suponer la fragmentación de hábitats y un aumento de las molestias a las especies.

13.14.4.4.5. Uso público.

Dentro de la ZEPA el uso público se limita a la práctica del senderismo, ciclismo y recreo.

- En los montes n°s 24, 32 y 36 existen itinerarios señalizados de pequeño recorrido (Itinerarios PR) para la práctica de senderismo o cicloturismo, que discurren por las Sierras de Lavia y Burete.
- El Sendero Natural El Romero tiene el punto de partida en el Paraje Turístico Natural de La Rafa y coincide con el trazado del PRMU-1.
- En la zona del arroyo de Burete y Padre Pecador en el monte de utilidad pública 35 (t.m. de Cehegín) es atravesado por una vía férrea Murcia-Caravaca reconvertida en vía verde.
- El área recreativa Fuente del Piojo en los Montes de Cehegín. Se trata de una zona de media montaña forestal con un relieve abrupto, con numerosos barrancos y cerros.

NPE: A-140515-6009

Efectos ambientales: Un uso público no regulado puede ocasionar efectos negativos en la conservación debido al aumento de residuos, pisoteo, molestias, etc. El fomento del uso público en estas áreas sensibles puede ocasionar riesgos sobre la fauna amenazada e incluso puede producir el abandono de las plataformas de nidificación por las rapaces.

13.14.4.4.6. Actividad forestal.

Como característica general de la zona es resaltable, el diferente tratamiento que tienen las masas forestales en función de su titularidad.

- Superficies de titularidad pública: se realizan con desigual frecuencia según el término municipal y el monte las siguientes labores, concentradas en época otoñal:

  - Podas, aclareos y realces manuales, con eliminación de residuos mediante astilladota mecánica.
  - Claras.
  - Entresacas por daños debidos a plagas, vendavales y/o incendios.
  - Construcción y reparación de caminos.
  - Fajas auxiliares contra incendios forestales.
  - Resalveos manuales de carrascas, con eliminación de residuos con astilladora.

- Superficies de titularidad privada: se caracteriza por el abandono silvícola de las masas forestales, con pinares rejuvenecidos debido a los huroneos que se realizan cíclicamente siempre en época otoñal.

La infraestructura forestal para la gestión de los montes de la ZEPA, esta dotada de: Casa Forestal del Manzano (Mula), Casa Forestal del Cabezo de la Mina (Cehegín), Casa Forestal de Coto Real (Cehegín), Refugio Forestal de la Selva, Garita de Vigilancia contra Incendios de la Selva y garita de Vigilancia contra Incendios de la Sierra de Burete.

Efectos ambientales: Los tratamientos forestales ejecutados en los períodos de reproducción pueden ocasionar molestias, especialmente en las rapaces forestales.

13.14.4.4.7. Actividad cinegética.

Toda la superficie protegida se encuentra acotada y sometida a un aprovechamiento cinegético anual, de mayor o menor cuantía, en función de la propiedad del acotado.

En la ZEPA se localizan 27 cotos de caza, 3 de ellos deportivos, que ocupan el 80% de su superficie.

Actualmente las modalidades de caza que más se practican en la zona son la caza de perdiz con reclamo, la batida de jabalí, el aguardo de jabalí, el rececho del argüí, la caza en puesto fijo de aves migratorias y la caza al boleteo.

Efectos ambientales: La actividad cinegética en la ZEPA y en el hábitat concreto de rapaces forestales ejecutada en períodos de reproducción y en las proximidades de nidos ocupados o dormideros pueden tener un efecto negativo fundamentalmente derivado de las molestias directas.

NPE: A-140515-6009

13.14.4.5. Patrimonio cultural.

En la ZEPA se encuentran catalogados como yacimientos de protección arqueológica en el término municipal de Mula:

- La Almoraya, en la pedanía de Casas Nuevas. En superficie se aprecian restos de muros que podían pertenecer a tres o cuatro casas y fragmentos de cerámicas a mano.
- Piedra del Manzano, Eneolítico. No aparece ninguna estructura arqueológica en superficie. Materiales arqueológicos: fragmentos de sílex, algunos con retoque.

En el extremo noreste de la ZEPA perteneciente al término municipal de Bullas, existen dos Bienes de Interés Cultural (BIC): un molino hidráulico, "Molino de Arriba" (Año 1684) y un castillo/fortaleza, "Fortaleza del Castellar" (siglo XIV).

13.14.5. Descripción e interpretación del paisaje.

13.14.5.1. Paisaje del entorno de la ZEPA.

El paisaje se caracteriza por ser de tipo agroforestal, donde se combinan en igual proporción manchas de vegetación natural con zonas agrícolas. A esta escala se diferencian tres manchas que coinciden con los sistemas montañosos principales, Sierra de Lavia, Sierra de Burete y Sierra de Cambrón, todas ellas de entidad considerable, que se continúan en término de Cehegín por la sierra de Quípar, y en término de Caravaca por la sierra de las Cabras (ambas fuera de la ZEPA) siendo un espacio de transición biogeográfico entre las altas sierras del Noroeste y Sierra Espuña.

Estos relieves quedan inmersos en una matriz agrícola, donde las labores que se desarrollan son principalmente cultivos preexistentes de tipo extensivo (vid, almendro y cereal), aunque en algunas áreas aparecen cultivos de regadío.

Además, en este entorno agroforestal, se encuentran dispersos cortijos, corrales y casas, todos ellos de arquitectura preexistente y las vías de comunicación.

En general, este paisaje puede definirse como un paisaje rural, típicamente mediterráneo, caracterizado por constituir un mosaico de sistemas naturales, seminaturales y antrópicos. Estaa estructura paisajística, tiene un papel significativo en el mantenimiento de la biodiversidad, por su papel como hábitat, recurso trófico y refugio de muchas especies. Sin embargo, en algunas zonas del entorno de la ZEPA se observa un proceso de intensificación del medio rural, donde han aumentado los elementos antrópicos no preexistentes.

13.14.5.2. Paisaje interior de la ZEPA.

El paisaje es eminentemente montañoso y forestal, formando un extenso conjunto serrano de orientación SO-NE, rodeado de extensos y abiertos llanos agrícolas, sobre los que resalta la rotundidad de los volúmenes de las sierras y el marcado contraste de sus paisajes forestales con los cultivos cerealistas y vitícolas de las planicies.

NPE: A-140515-6009

En cuanto a su estructura interna, aparecen tres grandes alineaciones serranas paralelas (Burete, Lavia y Cambrón, de norte a sur), intercaladas por pasillos y pequeñas hoyas igualmente paralelos que constiuyen paisajes agrícolas entre espacios forestales en los que almendros, cereales, olivos y viñedos ocupan la mayor parte del territorio. La configuración del paisaje agrícola y ganadero está estrechamente vinculada con la organización del relieve, de forma que los conos de deyección en las salidas de los arroyos de las vertientes han sido aprovechados para plantar almendros. Al pie de los conos, se localizan olivos con plantaciones bastante renovadas, a muchas de las cuales se les ha incorporado sistemas de riego localizado.

Los caseríos asociados a esta actividad agrícola presentan con frecuencia un estado de abandono.

La configuración orográfica de estas sierras y su disposición SO-NE permite obtener desde sus cumbres y laderas cuencas visuales muy amplias y contrastadas.

13.14.6. Elementos clave.

Los principales elementos de conservación del ámbito de la ZEPA son las especies de aves silvestres recogidas en el anexo I de la Deirectiva Aves y aquellas migratorias de llegada regular no incluidas en este.

La ZEPA, en su conjunto, se considera como elemento clave general, entendida como un sistema de hábitats forestales, rupícolas, acuáticos y agropecuarios que presenta unas necesidades básicas de gestión que el Plan trata de cubrir. Por otro lado, el análisis del territorio desde una perspectiva local permite identificar expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes de la ZEPA (fundamentalmente tipos de hábitats o especies) relevantes para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación significativa y que requieren de medidas de gestión activa para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

De las 12 especies de aves mejor valoradas, se consideran elementos clave específicos búho real (*Bubo bubo*), chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*) y culebrera europea (*Circaetus gallicus*), por tratarse de las especies que cumplieron los criterios ZEPA.

El cernícalo primilla (*Falco naumanni*), catalogado "en peligro de extinción" en el Catálogo de especies amenazadas de fauna silvestre de la Región de Murcia, se descarta como elemento clave, ya que su presencia en la ZEPA no forma parte de los núcleos reproductores de esta especie en la Región.

De las siete restantes, sólo el azor (*Accipiter gentilis*) tiene en la ZEPA una población significativa respecto a la regional, superior al 20%, por lo que se selecciona como elemento clave.

El águila real (*Aquila chrysaetos*) y el halcón peregrino (*Falco peregrinus*) no se seleccionan como elementos clave por tener en la ZEPA una población poco significativa a nivel regional (menos del 5%). Tampoco el aguilucho cenizo (*Circus pygargus*), el alzacola (*Cercotrichas galactotes*), el alcaraván (*Burhinus oedicnemus*) y la terrera común (*Calandrella brachydactyla*) se seleccionan como elementos clave al ser especies

NPE: A-140515-6009

asociadas a medios esteparios, menos representados en la ZEPA, y al estar repartidas por la Región o con mayor representación en otros ambientes más apropiados.

La ZEPA cuenta además con otras especies de fauna y flora, incluidas en el Listado Español de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial o catalogadas, entre las que destacan, las incluidas en la Directiva Hábitats. También, se han cartografiado 13 tipos de hábitats de interés comunitario, incluyendo 2 prioritarios. En este sentido, dado que la ZEC "Sierra de Lavia" se encuentra totalmente incluida en la ZEPA, se han considerado como elementos clave: los quirópteros, seleccionados como tal en la ZEC, y para los que la ZEPA aporta además 2 especies incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y no presentes en la ZEC; y aquellos hábitats seleccionados como tales para la ZEC (hábitat de agua dulce, 4030, 5210, 9340 y 8310) (apartado 13.7.6).

Tabla 235. Elementos clave de la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón" y criterios que justifican su selección.

Elemento clave	Justificación
Elemento clave General	
Conjunto de la ZEPA	▪ Conservación y mantenimiento de la integridad de la ZEPA y de las aves. ▪ 13 tipos de hábitats de interés comunitario, 2 de ellos prioritarios ▪ Especies incluidas en la Directiva Hábitats: 5 en los anexos II y IV; y 9 en el anexo IV ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves: 18 en el anexo I; y 27 migradoras de llegada regular ▪ Especies catalogadas a escala nacional oregional: 8 especies de flora (4 "en peligro de extinción"; 4 "vulnerables") y 8 especies de fauna (2 "en peligro de extinción"; 6 "vulnerables") ▪ Su conservación va ligada al mantenimiento y a la compatibilización de actividades forestales, agrícolas y cinegéticas.
Elemento clave Específico	
Bubo bubo (búho real)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA ▪ Especie dependiente de la población de lagomorfos (conejos y liebres), presa principal de su dieta. ▪ Sensible a las transformaciones del terreno, a la ausencia de áreas de matorral y cultivos agrícolas de secano, a las interferencias humanas en el lugar de nidificación y a las infraestructuras de tendidos eléctricos
Pyrrhocorax pyrrhocorax (chova piquirroja)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA. ▪ Sensible a la transformación de pastizales de montaña, vegetación baja mediterránea, áreas de uso agrícola y ganadero preexistentes como cultivos de secano con altos índices de barbecho y márgenes de vegetación natural y a las actividades derivadas de la práctica cinegética (control de córvidos).
Circaetus gallicus (culebrera europea) ***Hieraaetus pennatus*** (aguililla calzada)	▪ Especie que cumplió criterios de designación de la ZEPA. ▪ Alta valoración de la especie, y alta representatividad poblacional (C. gallicus, 25,7-26,7 % de la población regional; H. pennatus, 32,9-38,3 % de la población regiona). ▪ Sensible a la alteración, fragmentación y pérdida de hábitat (roturaciones en el bosque que reduzcan masa forestal, incendios forestales, etc.), a las interferencias humanas en el lugar de nidificación y a las infraestructuras de tendidos eléctricos.
Accipiter gentilis (azor común)	▪ Alta valoración de la especie y alta representatividad poblacional (22,2% de la población regional). ▪ Sensible a la alteración, fragmentación y pérdida de hábitat (roturaciones en el bosque que reduzcan masa forestal, incendios forestales, etc.)., a las interferencias humanas en el lugar de nidificación y a las infraestructuras de tendidos eléctricos, expolio de nidos

NPE: A-140515-6009

13.14.7. Diagnóstico.

13.14.7.1. Análisis de actividades e impactos.

En la tabla siguiente se presenta un análisis de las principales relaciones causa efecto entre las actividades detectadas y el estado actual de la ZEPA, sus hábitats y sus especies.

NPE: A-140515-6009

Tabla 236. Análisis de actividades e impactos de la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

Actividad	Presiones	Estado	Impacto	Localización	Elemento afectado	Respuesta
Agricultura	Incremento de cultivos de regadío	Sustitución de los preexistentes de secano.	Alteración y pérdida de hábitat para las aves	Entorno de la ZEPA Puntualmente en el interior	Todas	Fomentar prácticas agrarias preexistentes. Programa de Desarrollo Rural.
	Fitosanitarios.	Empleo de tratamientos fitosanitarios y agrícolas bioacumulables.	Potenciales intoxicaciones secundarias en algunas especies.		*Bubo bubo Pyrrhocorax pyrrhocorax.*	Evitar tratamientos descontrolados e intensivos en el control de plagas.
Infraestructuras	Carreteras	Carreteras que atraviesa la ZEPA.	Fragmentación de la ZEPA y molestias a avifauna.	ZEPA, y límites por el norte	Todas	Control y regulación Señalización y limitación de velocidad.
Uso Público	Actividades vinculadas al senderismo, ciclismo, escalada y uso recreativo.	Varios senderos de Pequeño y Gran Recorrido. Algunos cortados con vías de escalada.	Molestias a la avifauna	ZEPA	Todas	Regulación.
Forestal	Gestión forestal	Trabajos forestales	Molestias	ZEPA	Todas, em especial, *Circaetus gallicus, Hieraaetus pennatus, Accipiter gentilis*	Adecuar los trabajos forestales a la biología de las especies, evitando molestias durante el período más crítico (reproducción y cría de los pollos). Regulación
Industria, energía y minas	Instalaciones actuales	Tendidos eléctricos	Posible colisión y electrocución de aves. Pérdida de calidad del paisaje.	Interior y periferia de la ZEPA	Todas	Corrección de todos los tendidos eléctricos que registren casos de mortalidad de especies de aves, conforme al RD1423/2008.
	Posibles proyectos de nuevas instalaciones	Parques eólicos	Disminución de hábitat Molestias a la avifauna.		*Bubo bubo, Circaetus gallicus Hieraaetus pennatus. Accipiter gentilis*	Regulación y evaluación de repercusiones
		Canteras				
Caza	Caza menor y caza mayor.	Existencia de cotos	Molestias en época de reproducción	ZEPA	Todas	Vigilancia y contyrol
Otros	Expolio de nidos	3 expolios en la ZEPA	Destrucción de la zona de anidada.	ZEPA	*Accipiter gentilis*	Vigilancia y contyrol

En la columna de respuesta se indican tanto las medidas que se están desarrollando actualmente como aquellas medidas que se llevarán a cabo en un futuro o posibles actuaciones que se podrían utilizar como respuesta a estas presiones.

NPE: A-140515-6009

13.14.7.2. Estado de conservación de los elementos clave.

La ZEPA presenta un buen estado de conservación como hábitat de aves rapaces, permanecIendo estables las poblaciones de búho real (*Bubo bubo*), aguililla calzada (*Hieraaetus pennatus*), culebrera europea *(Circaetus gallicus) y* azor (*Accipiter gentilis*). En cuanto a la chova piquirroja (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), su tendencia en la ZEPA es regresiva.

El carácter forestal de la ZEPA formado por conjunto de sierras de media y alta montaña con asociaciones de pinares maduros así como la cercanía a los cultivos de secano circundantes, permite el establecimiento de las rapaces durante el periodo reproductor como la aguililla calzada, el azor común y la culebrera europea. En este sentido, cabe destacar que las mayores poblaciones de estas tres especies en la Región de Murcia se localizan en la ZEPA; actualmente la población se mantiene estable sin que se haya apreciado disminución significativa de efectivos reproductores en los últimos años.

La ZEPA y su entorno representan para los elementos clave seleccionados no sólo el hábitat idóneo para establecer sus colonias reproductoras sino que el propio mosaico de paisajes abiertos favorece la proliferación de las especies presa de estas especies y por tanto son zonas de alimentación preferentes.

13.14.8. Zonificación de la ZEPA.

- **Zona de Reserva:** Se divide a su vez en dos subzonas de reserva:

  - **"Las Morras de Lavia"**, que incluye el área con presencia de la comunidad de *Cistus laurifolius* que forma parte del hábitat 4030. Esta zona contiene una importante concentración de puntos de nidificación de rapaces.
  - **"La Selva del Cambrón"**, que coincide con el Lugar de Interés Botánico del mismo nombre

- **Zona de Conservación Prioritaria:** Engloba los hábitats de nidificación/reproducción de las especies clave de rapaces forestales y especies rupícolas y los hábitats de interés comunitario. Incluye el territorio de la ZEPA, excepto las Zonas de Reserva y de Uso Agrario

- **Zona de Uso Agrario:** Son áreas que presentan aprovechamientos económicos preexistentes, fundamentalmente agrarios agrícolas de secano y ganaderos de ovino y caprino, cuya vocación es mantener los usos preexistentes y conservar y recuperar la calidad paisajística. Se trata de terrenos de elevada importancia como áreas de campeo para las especies de aves de la ZEPA.

13.14.9. Acciones para la conservación y gestión.

Se enumeran las acciones necesarias para asegurar la conservación de los tipos de hábitats y especies y, especialmente, de los elementos clave específicos seleccionados, así como para garantizar la integridad de la ZEPA en su conjunto. La descripción de las mismas se encuentra en el apartado 10.2 del Volumen I del presente Plan de Gestión.

NPE: A-140515-6009

Tabla 237. Acciones para la conservación y gestión en el ámbito de la ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón".

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
Acciones comunes (AC)				
AC.1ª	Integración d el Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	EPRN		EPRN
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.3ª	Elaboración de manuales para el estudio de la conectividad	EPRN		EPRN
AC.4ª	Recursos para la gestión	EPRN		EPRN
AC.5ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	EPRN		EPRN
AC.6ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.7ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	EPRN		EPRN
AC.8ª	Aplicar el control integrado de daños forestales.	EPRN 9240, 92A0, 9340, 9530* *Fraxinus angustifolia* *Populus canaescens*		EPRN
AC.9ª	Adquisición de fincas	EPRN		EPRN
AC.10ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*	1430	EPRN
AC.11ª	Adecuación de tendidos eléctricos	*Accipiter gentiles, Aquila fascista, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis*		EPRN
AC.12ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	EPRN		EPRN
AC.14ª	Inventario, cartografía y seguimiento de los hábitats de las ZEPA	1310, 1410, 1420, 1430, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		ZEPA
AC.15ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	SPC		EPRN
AC.16ª	Seguimiento biológico de las especies clave de aves de la ZEPA	*Accipiter gentiles, Aquila fasciata, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Egretta garzetta, Falco naumanni, Falco peregrinus, Gyps fulvus, Hieraaetus pennatus, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		ZEPA
AC.17ª	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	8310 *Eptesicus isabellinus, Miniopterus schreibersi, Myotis blythii, Myotis capaccinii, Myotis daubentonii, Myotis emarginatus, Myotis escalerai, Myotis myotis, Pipistrellus kuhlii, Pipistrellus pipistrellus, Pipistrellus pygmaeus, Plecotus austriacus, Rhinolophus euryale, Rhinolophus ferrumequinum , Rhinolophus hipposideros, Rhinolophus mehelyi, Tadarida teniotis*		EPRN
AC.18ª	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4090, 6170, 6420, 6430, 92A0, 92D0, 9530*	1430	EPRN
AC.19ª	Análisis e impulso de medidas socioeconómicas	EPRN		EPRN
AC.20ª	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas (PDR 2014-2020)(*)	EPRN		EPRN
AC.21ª	Medida de apoyo a Red Natura 2000	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra*		EPRN

NPE: A-140515-6009

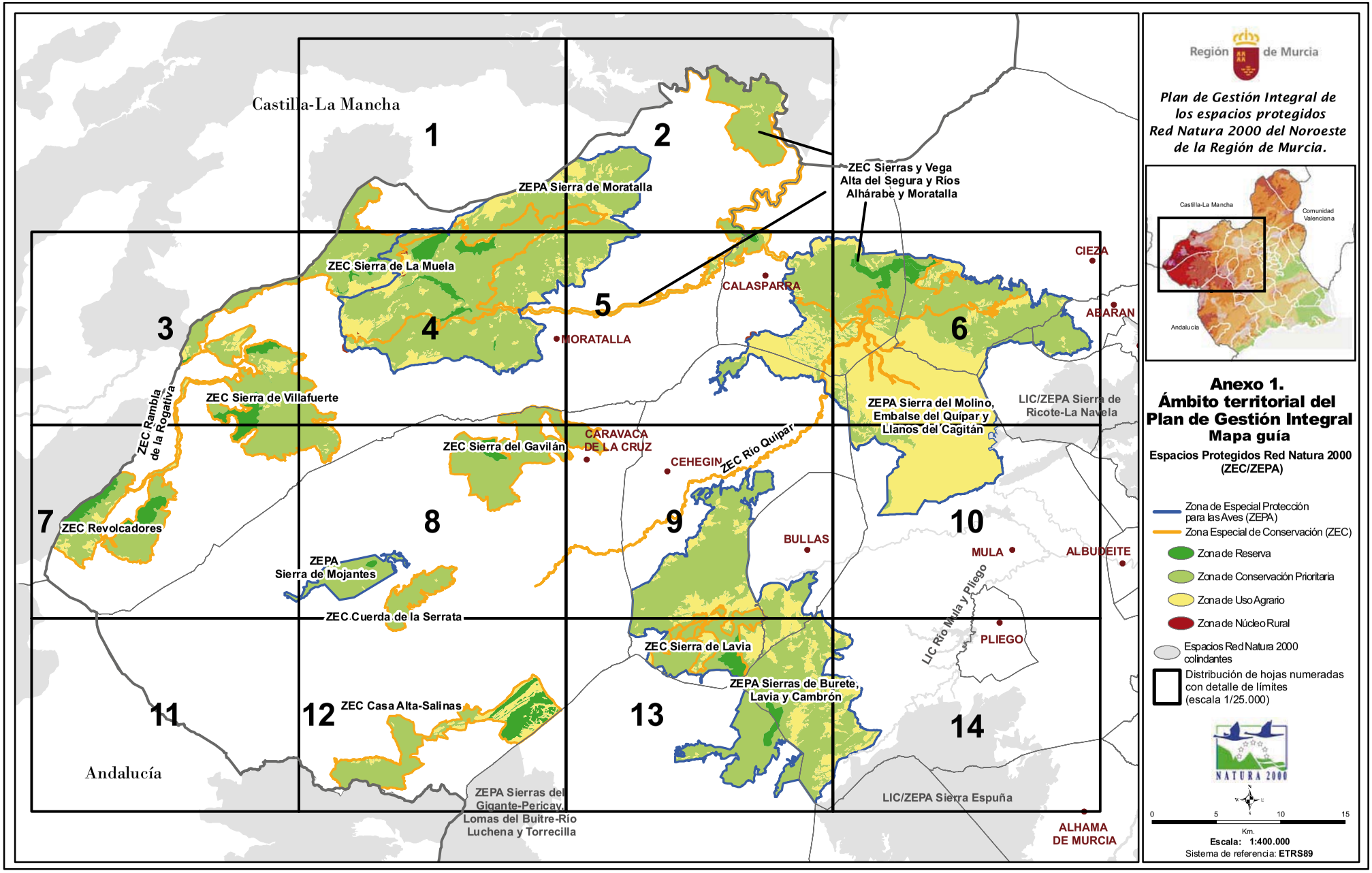
Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	**Otros elementos de interés para la conservación**	
		salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax		
AC.22ª	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	1410, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9530* 621230 *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Alytes dickhilleni, Discoglossus jeanneae, Salamandra salamandra, Accipiter gentilis, Bubo bubo, Burhinus oedicnemus, Circaetus gallicus, Falco naumanni, Falco peregrinus, Áquila fasciata, Hieraaetus pennatus, Pterocles orientalis, Pyrrhocorax pyrrhocorax*		EPRN
AC.23ª	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		EPRN
AC.24ª	Determinación de la capacidad de carga ganadera	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 8130, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340 542033, 621230 *Acer granatensis, Euphorbia nevadensis, Fraxinus angustifolia, Populus canescens*		REV, VLF, SMU, SMO, CAS, ROG, QUI, MQC
AC.25ª	Fomento de la apicultura acorde con la conservación.	1520*, 4030, 4090, 5210, 5330, 6220*, 9340, 9530*		EPRN
AC.26ª	Caracterización de la actividad de recolección de setas.	4030, 4090, 5210, 6170, 6220*, 9240, 9340, 9530*		EPRN
AC.27ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 5210, 5330, 6420, 6430, 7210*, 7220*, 92A0, 92D0, 9340 621230 *Populus canescens, Fraxinus angustifolia Coenagrion mercuriales, Lutra lutra, Mauremys leprosa, Himantopus himantopus, Ixobrychus minutus, Nycticorax nycticorax*		EPRN
AC.28ª	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	EPRN		EPRN
AC.29ª	Aprovechamiento de la biomasa.	EPRN		EPRN
AC.30ª	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	EPRN		EPRN
AC.31ª	Información, comunicación y educación ambiental	EPRN		SEG, QUI, MQC, VLF, SMU, SMO, LAV, BLC
AC.32ª	Ayudas y convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida con propietarios	1520*, 2230, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 8210, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530*		EPRN
AC.33ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas, agentes sociales y económicos	EPRN , HBT, SPC		EPRN
AC.34ª	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	EPRN, HBT, SPC		EPRN
AC. 35ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	EPRN		EPRN
Acciones específicas (AE)				
AE.2ª	Acondicionamiento de diversos tramos de las pistas forestales	1520*, 4030, 4090, 5210, 6170, 8130, 8210, 9340, 9530*		REV, SMU, SMO, GAV, LAV, BLC
AE.3ª	Trabajos de gestión forestal para la recuperación y conservación de los elementos clave	1520*, 4030, 4090, 5210, 6110*, 6220*, 8210, 9240, 9340, 9530*		REV, VLF, GAV, CAS, LAV, BLC, SRT, ROG
AE.8ª	Restaurar la comunidad de *Cistus laurifolius* (hábitat 4030)	4030		LAV, BLC
AE.9ª	Prácticas mineras compatibles	1310, 1410, 1420, 1510*, 1520*, 2230, 3140, 3150, 3170*, 3250, 3280, 3290, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 6430, 8130, 8210, 8310, 9240, 92A0, 92D0, 9340, 9530* *Lutra lutra, Mauremys leprosa, Coenafrion*		SEG, VLF, SMU, QUI, MQC, SMO,BLC

NPE: A-140515-6009

Acciones para la conservación		Elementos de conservación		Ámbito
		Elemento clave	Otros elementos de interés para la conservación	
		mercuriale, Bubo bubo, Aquila fascista, Pyrrhocorax pyrrhocorax		
AE.22ª	Estudio de las poblaciones de arrui (*Ammotragus lervia*) y de ciervo (*Cervus elaphus*) y su efecto sobre los hábitats y las especies	1520*, 4030, 4090, 5210, 6220*, 9340		CAS, LAV, BLC
AE.23ª	Adecuación de áreas recreativas	EPRN	SEG, GAV, MQC, LAV, BLC	

(*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definen en este Plan

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 1.
Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral
Mapa guía

Espacios Protegidos Red Natura 2000 (ZEC/ZEPA)

- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)
- Zona Especial de Conservación (ZEC)
- Zona de Reserva
- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Uso Agrario
- Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Distribución de hojas numeradas con detalle de límites (escala 1/25.000)

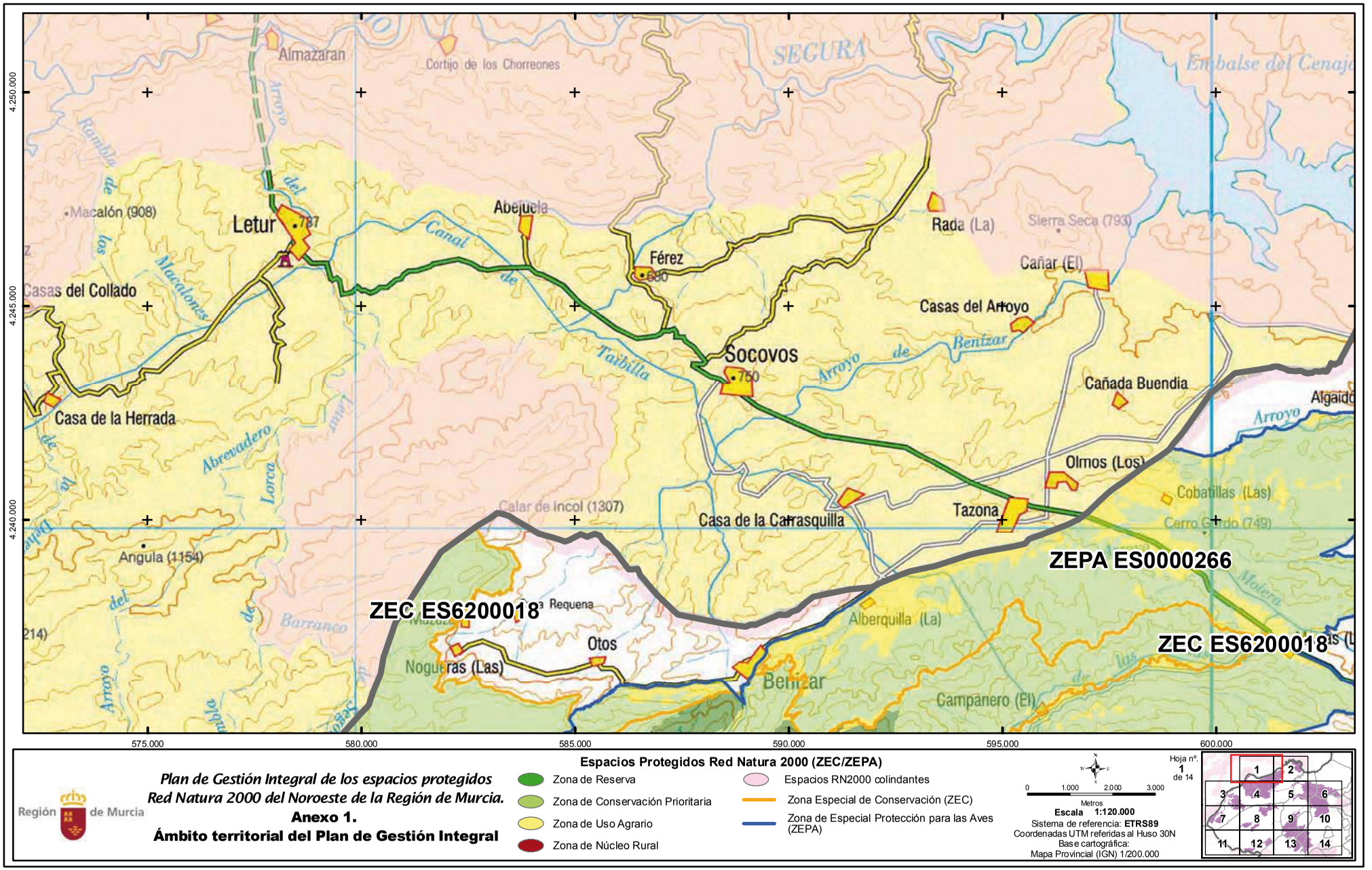
NATURA 2000

0 5 10 15
Km.

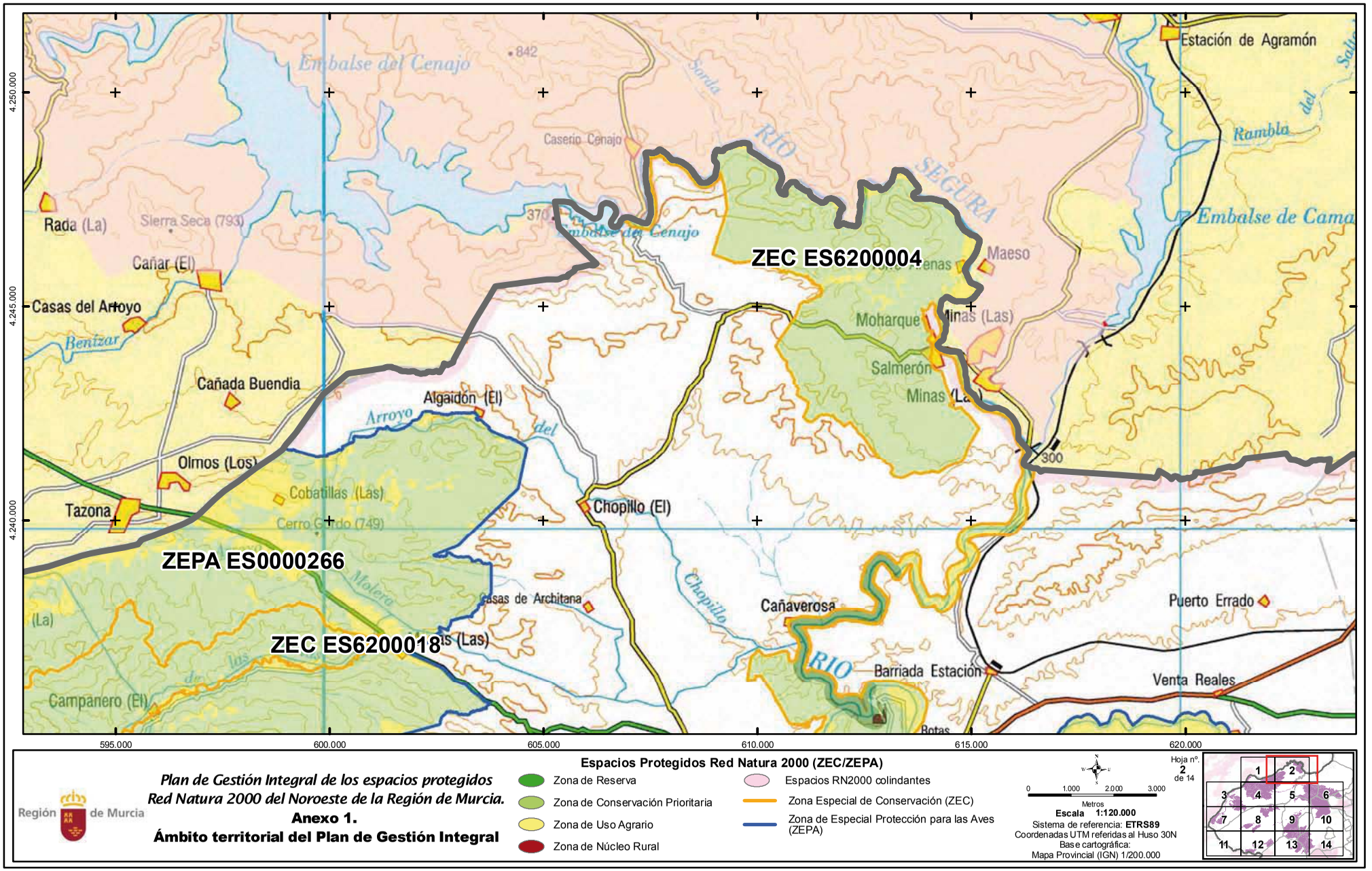
Escala: 1:400.000

Sistema de referencia: **ETRS89**

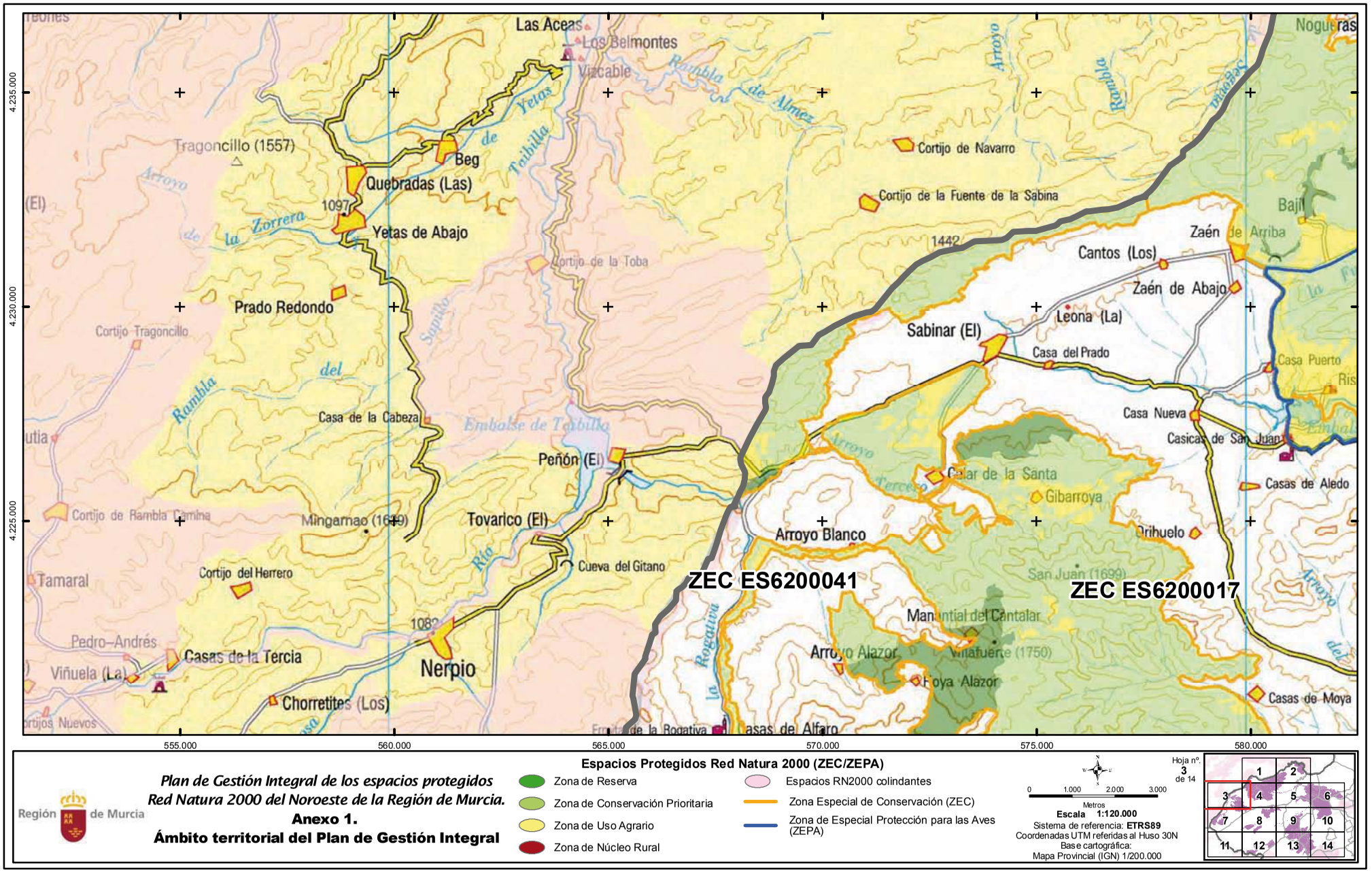
NPE: A-140515-6009



NPE: A-140515-6009



NPE: A-140515-6009



Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 1.

Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral

Región de Murcia

Espacios Protegidos Red Natura 2000 (ZEC/ZEPA)

- Zona de Reserva
- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Uso Agrario
- Zona de Núcleo Rural
- Espacios RN2000 colindantes
- Zona Especial de Conservación (ZEC)
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

0 1.000 2.000 3.000 Metros

Escala 1:120.000

Sistema de referencia: **ETRS89**

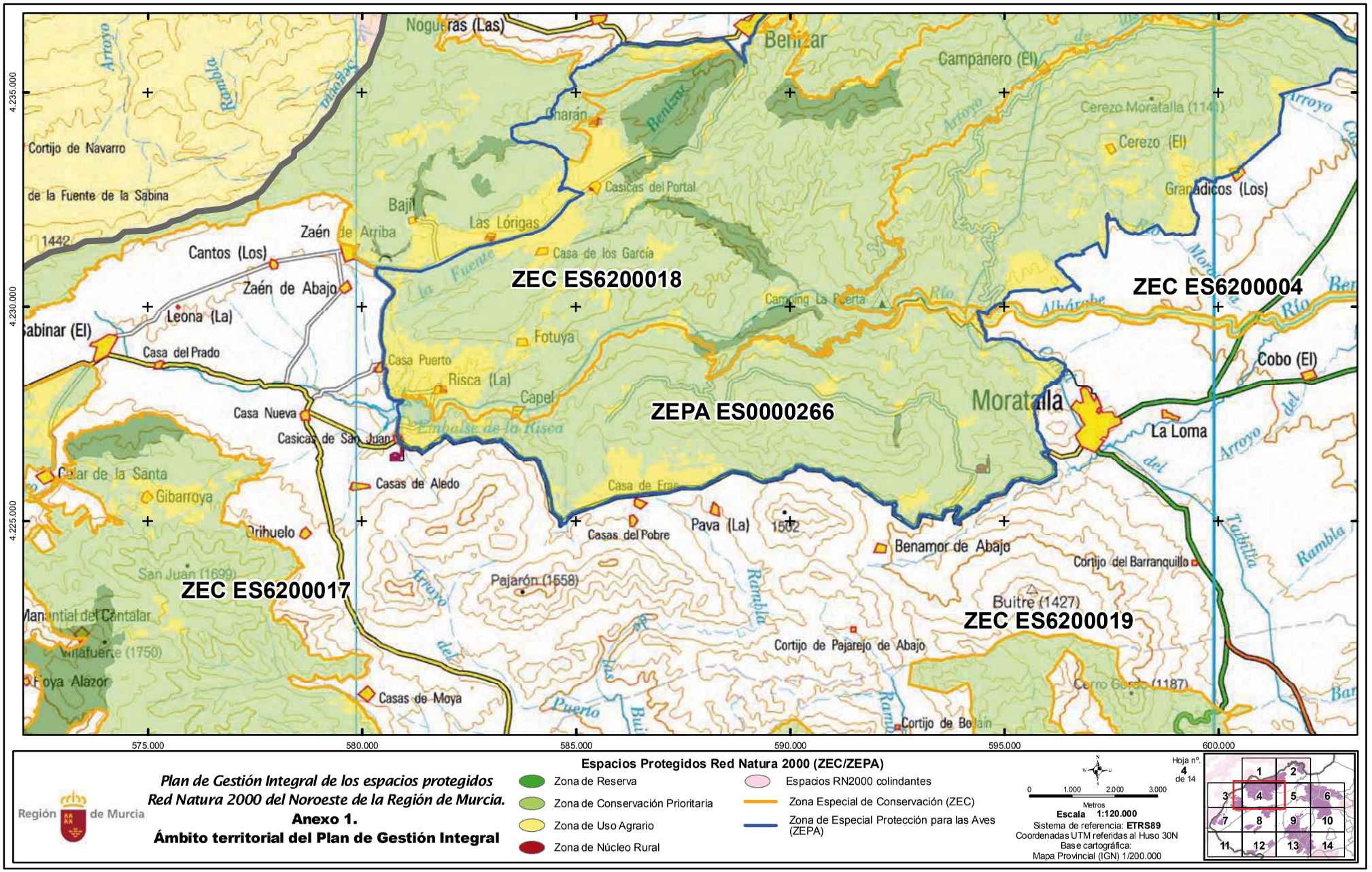
Coordenadas UTM referidas al Huso 30N

Base cartográfica:

Mapa Provincial (IGN) 1/200.000

Hoja nº. **3** de 14

NPE: A-140515-6009



Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 1.

Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral

Región de Murcia

Espacios Protegidos Red Natura 2000 (ZEC/ZEPA)

- Zona de Reserva
- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Uso Agrario
- Zona de Núcleo Rural
- Espacios RN2000 colindantes
- Zona Especial de Conservación (ZEC)
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

0 1.000 2.000 3.000 Metros

Escala 1:120.000

Sistema de referencia: **ETRS89**

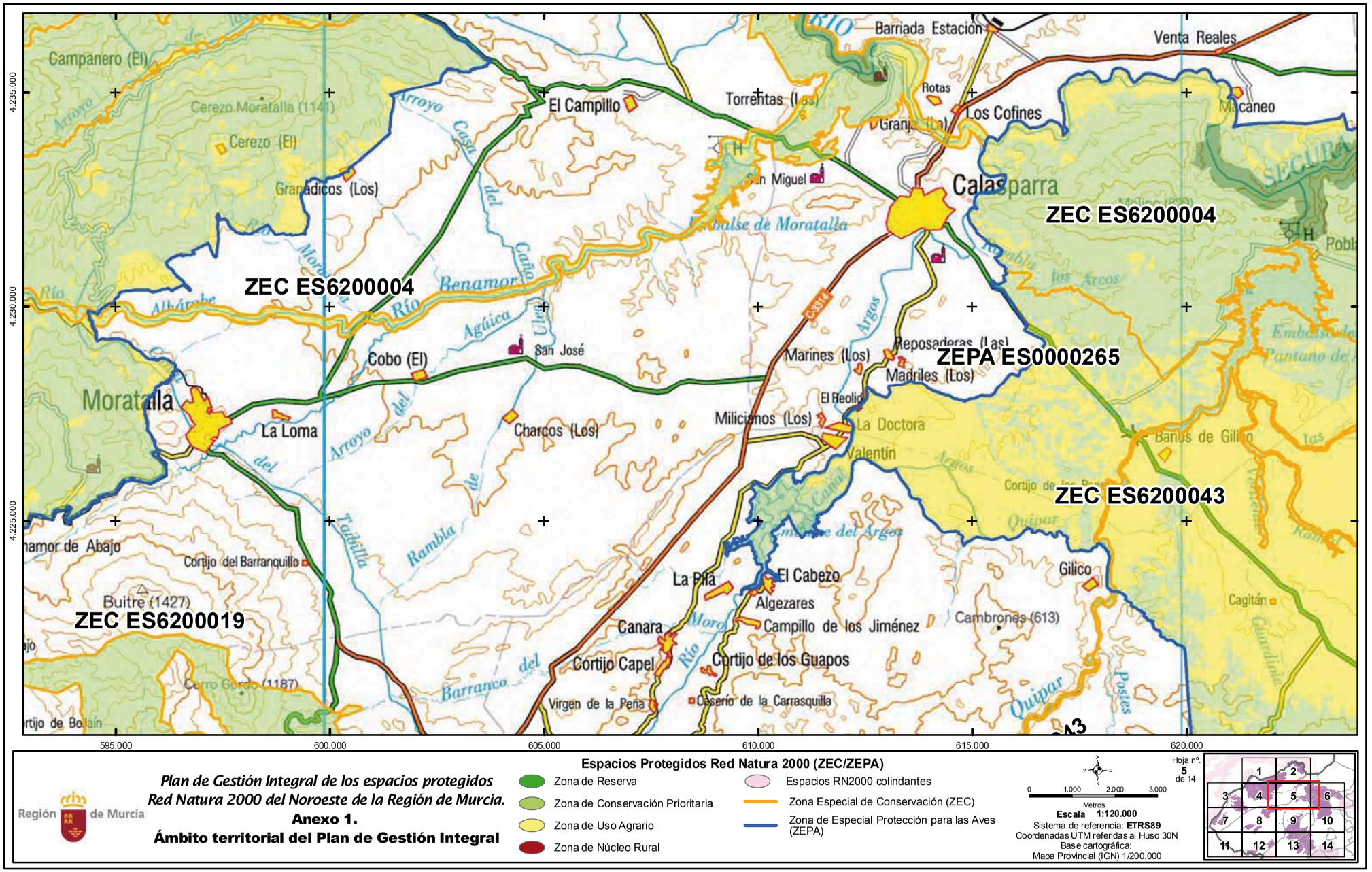
Coordenadas UTM referidas al Huso 30N

Base cartográfica:

Mapa Provincial (IGN) 1/200.000

Hoja nº. **4** de 14

NPE: A-140515-6009



Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 1.

Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral

Región de Murcia

Espacios Protegidos Red Natura 2000 (ZEC/ZEPA)

- Zona de Reserva
- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Uso Agrario
- Zona de Núcleo Rural
- Espacios RN2000 colindantes
- Zona Especial de Conservación (ZEC)
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

0 1.000 2.000 3.000 Metros

Escala 1:120.000

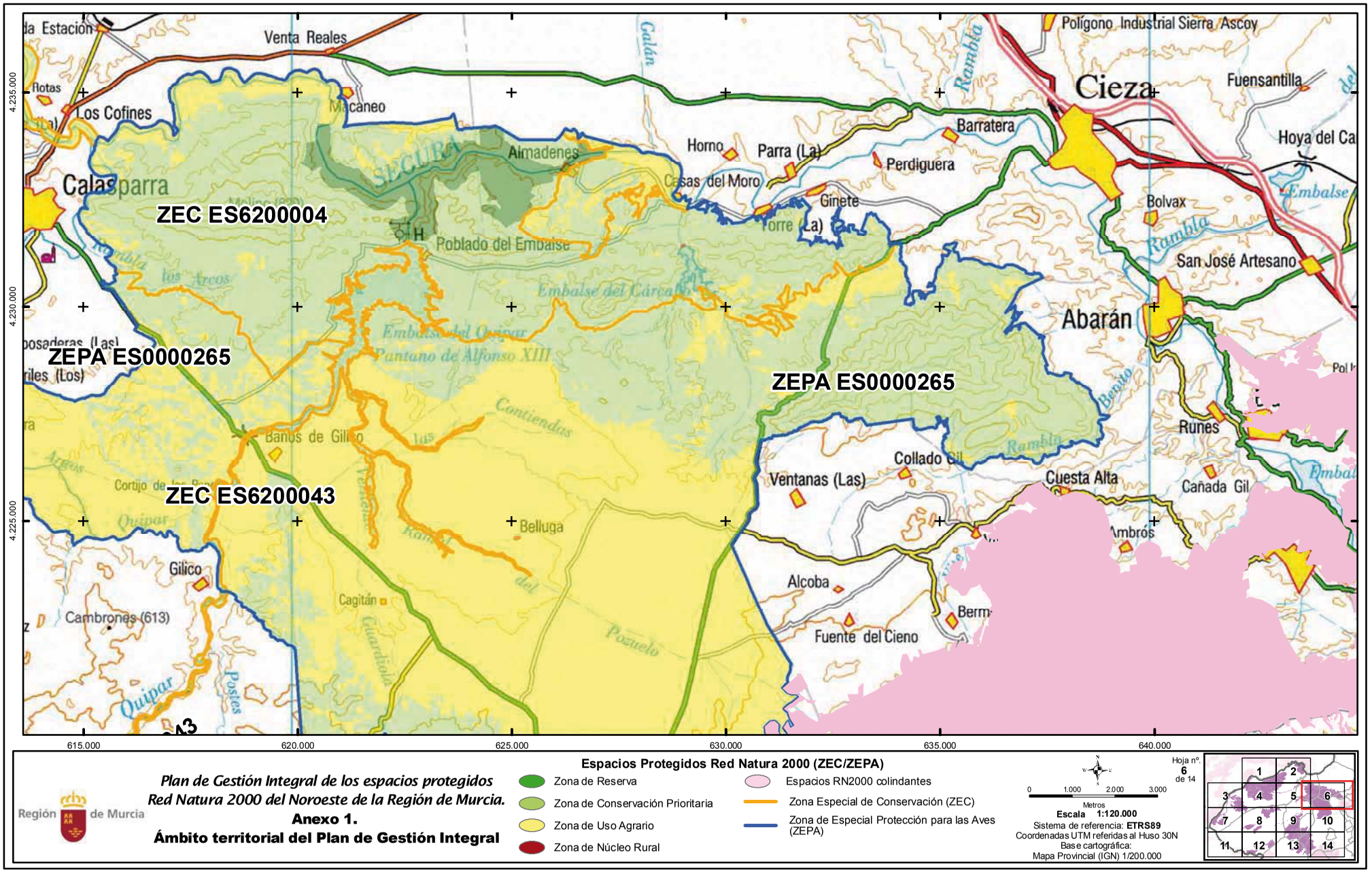
Sistema de referencia: **ETRS89**

Coordenadas UTM referidas al Huso 30N

Base cartográfica:
Mapa Provincial (IGN) 1/200.000

Hoja nº. **5** de 14

NPE: A-140515-6009



Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 1.

Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral

Región de Murcia

Espacios Protegidos Red Natura 2000 (ZEC/ZEPA)

- Zona de Reserva
- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Uso Agrario
- Zona de Núcleo Rural
- Espacios RN2000 colindantes
- Zona Especial de Conservación (ZEC)
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

0 1.000 2.000 3.000 Metros

Escala 1:120.000

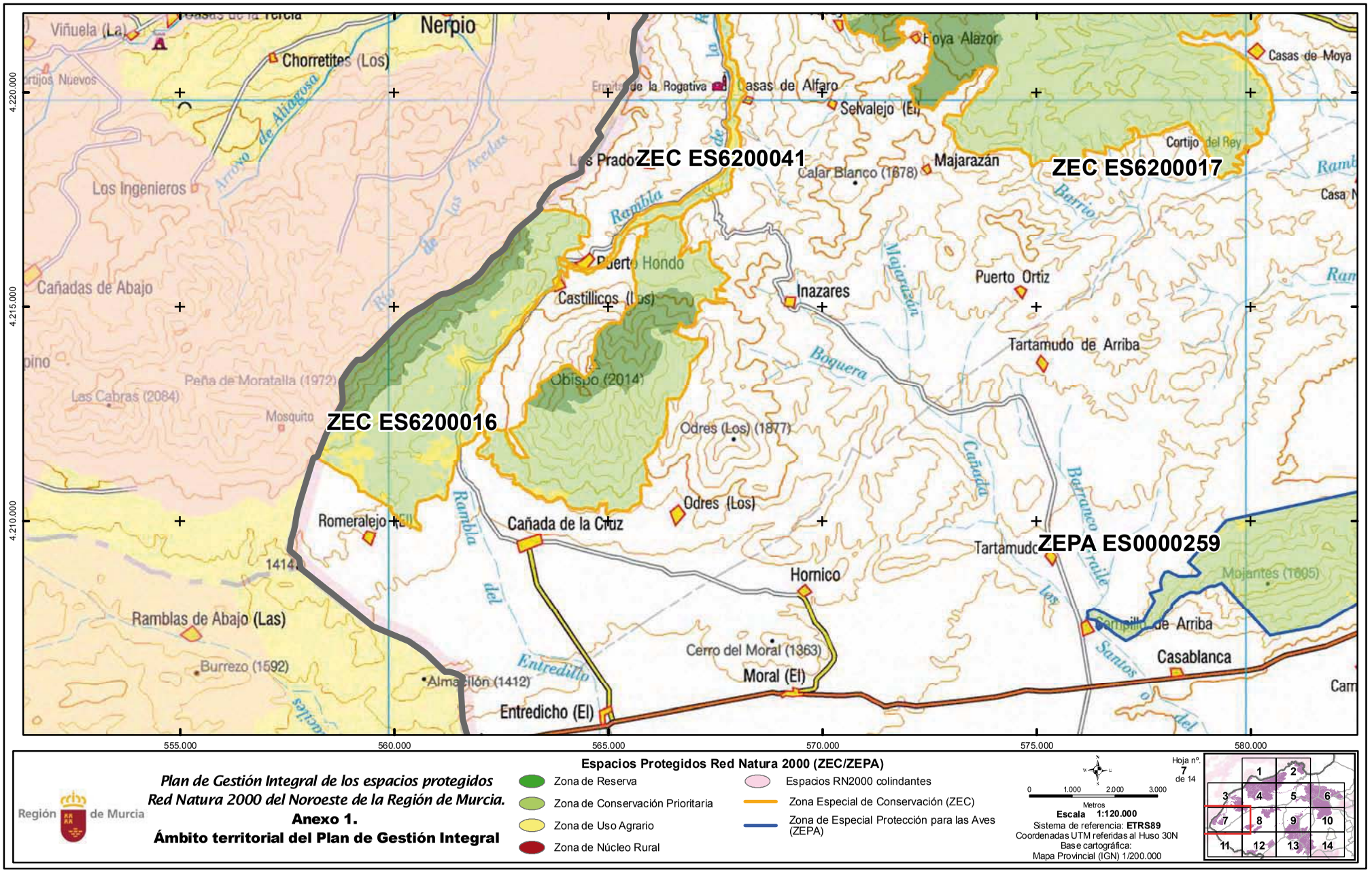
Sistema de referencia: **ETRS89**

Coordenadas UTM referidas al Huso 30N

Base cartográfica:
Mapa Provincial (IGN) 1/200.000

Hoja nº. **6** de 14

NPE: A-140515-6009



Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 1.

Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral

Región de Murcia

Espacios Protegidos Red Natura 2000 (ZEC/ZEPA)

- Zona de Reserva
- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Uso Agrario
- Zona de Núcleo Rural
- Espacios RN2000 colindantes
- Zona Especial de Conservación (ZEC)
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

0 1.000 2.000 3.000 Metros

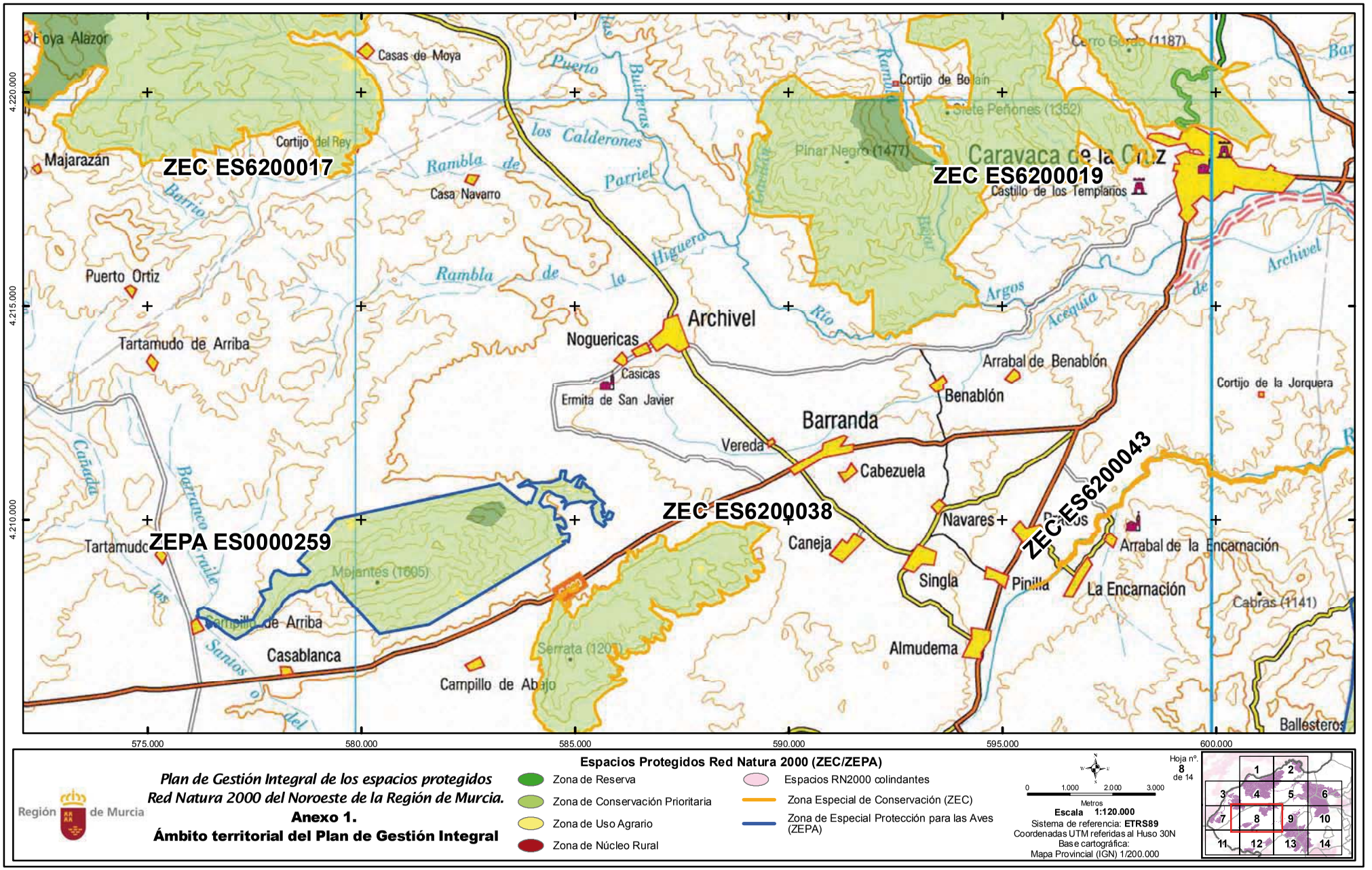
Escala 1:120.000

Sistema de referencia: **ETRS89**

Coordenadas UTM referidas al Huso 30N

Base cartográfica:
Mapa Provincial (IGN) 1/200.000

Hoja nº. 7 de 14



Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 1.

Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral

Región de Murcia

Espacios Protegidos Red Natura 2000 (ZEC/ZEPA)

- Zona de Reserva
- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Uso Agrario
- Zona de Núcleo Rural
- Espacios RN2000 colindantes
- Zona Especial de Conservación (ZEC)
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

0 1.000 2.000 3.000 Metros

Escala 1:120.000

Sistema de referencia: **ETRS89**

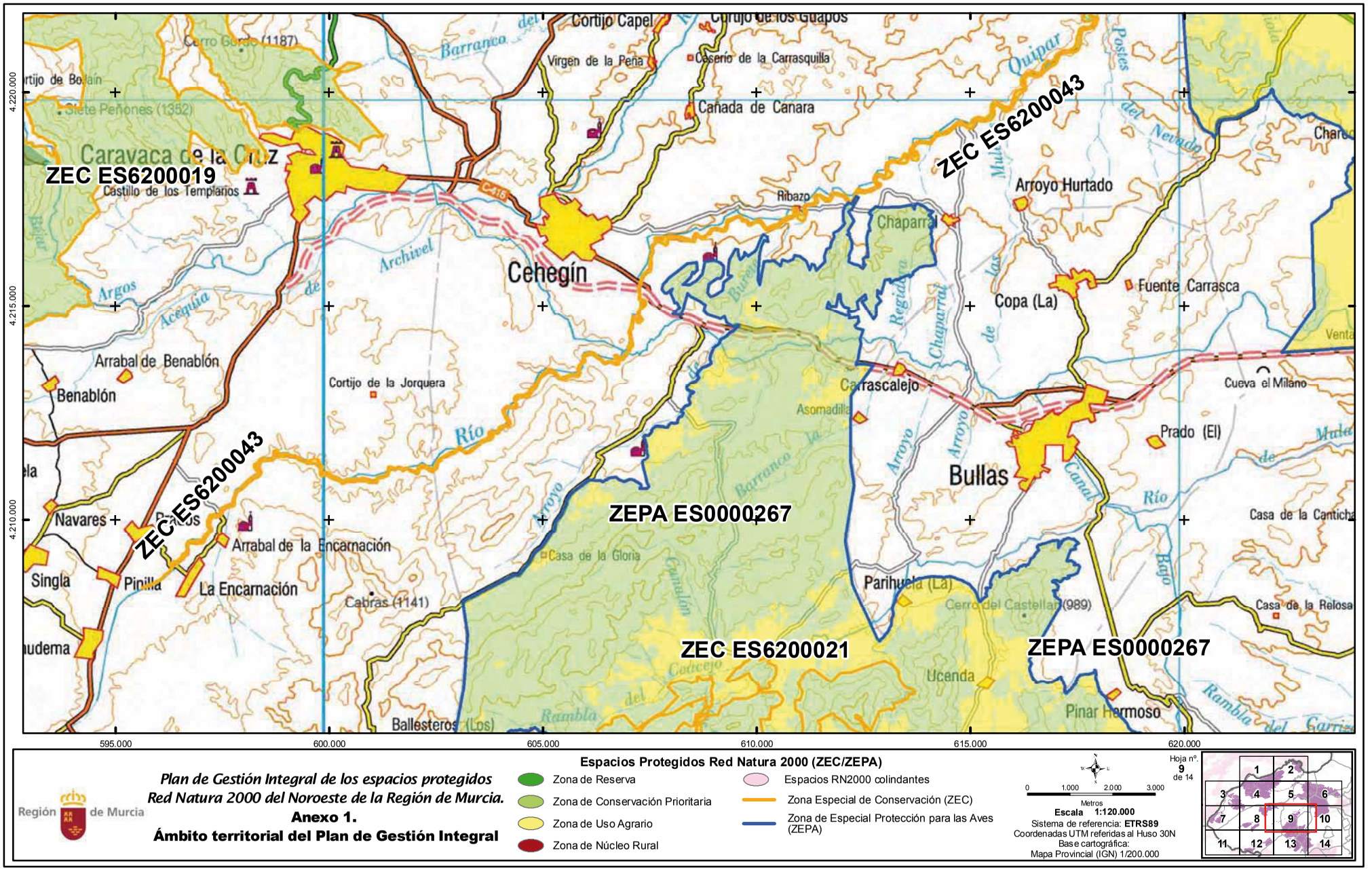
Coordenadas UTM referidas al Huso 30N

Base cartográfica:

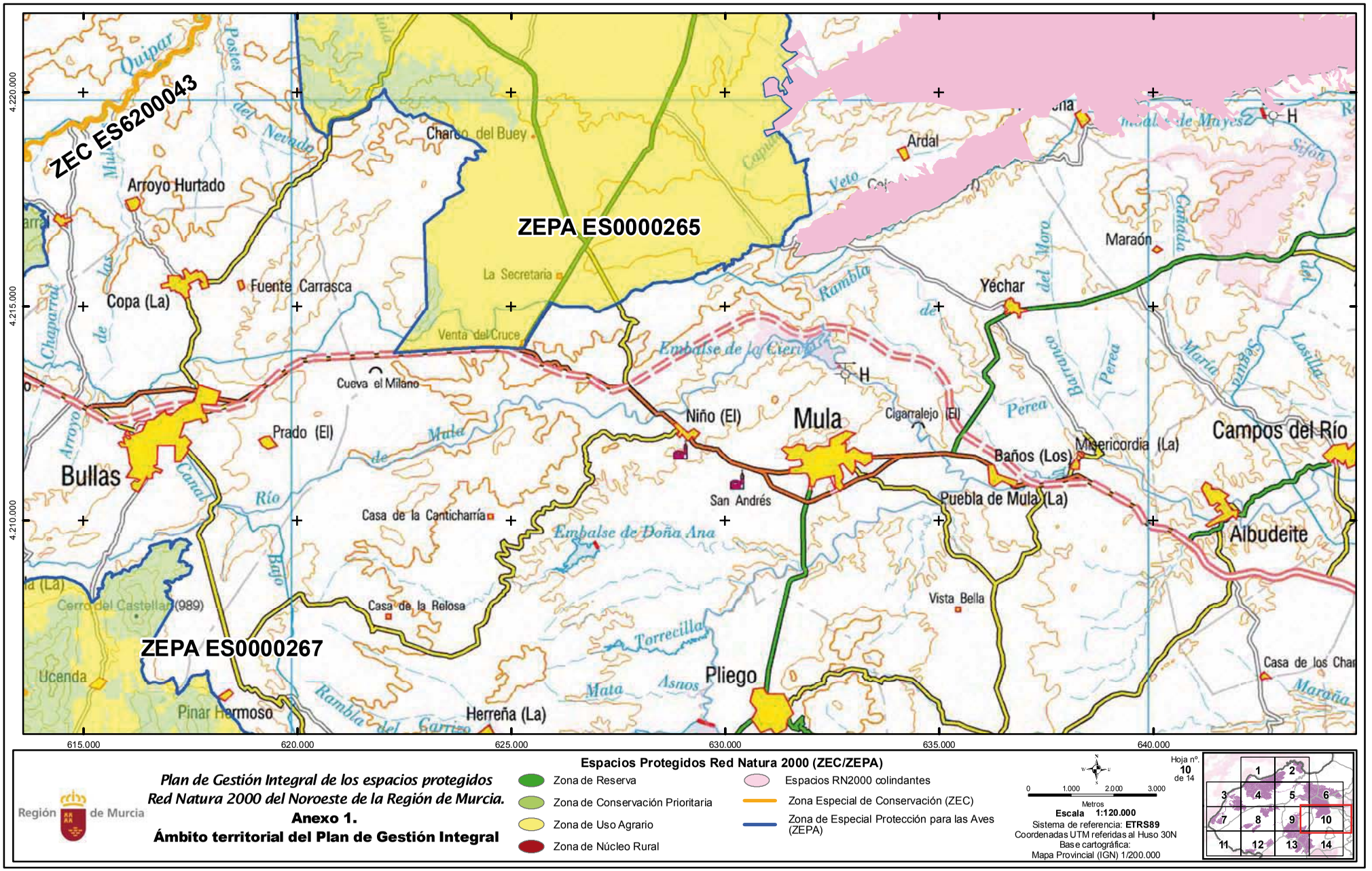
Mapa Provincial (IGN) 1/200.000

Hoja nº. **8** de 14

NPE: A-140515-6009



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 1.

Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral

Espacios Protegidos Red Natura 2000 (ZEC/ZEPA)

- Zona de Reserva
- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Uso Agrario
- Zona de Núcleo Rural
- Espacios RN2000 colindantes
- Zona Especial de Conservación (ZEC)
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

0 1.000 2.000 3.000 Metros

Escala 1:120.000

Sistema de referencia: **ETRS89**

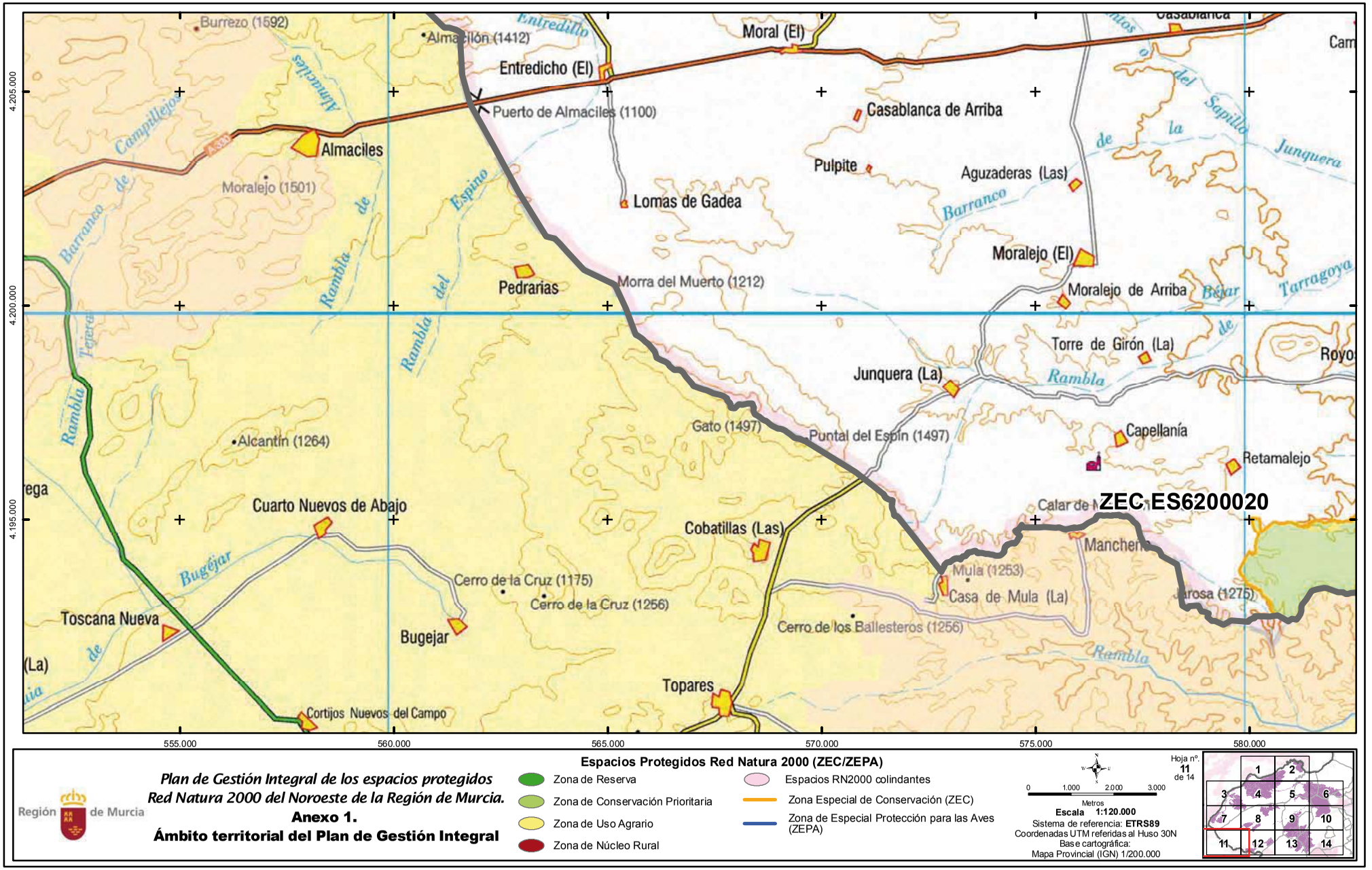
Coordenadas UTM referidas al Huso 30N

Base cartográfica:

Mapa Provincial (IGN) 1/200.000

Hoja nº. **10** de 14

NPE: A-140515-6009



Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 1.

Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral

Región de Murcia

Espacios Protegidos Red Natura 2000 (ZEC/ZEPA)

- Zona de Reserva
- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Uso Agrario
- Zona de Núcleo Rural
- Espacios RN2000 colindantes
- Zona Especial de Conservación (ZEC)
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

0 1.000 2.000 3.000 Metros

Escala 1:120.000

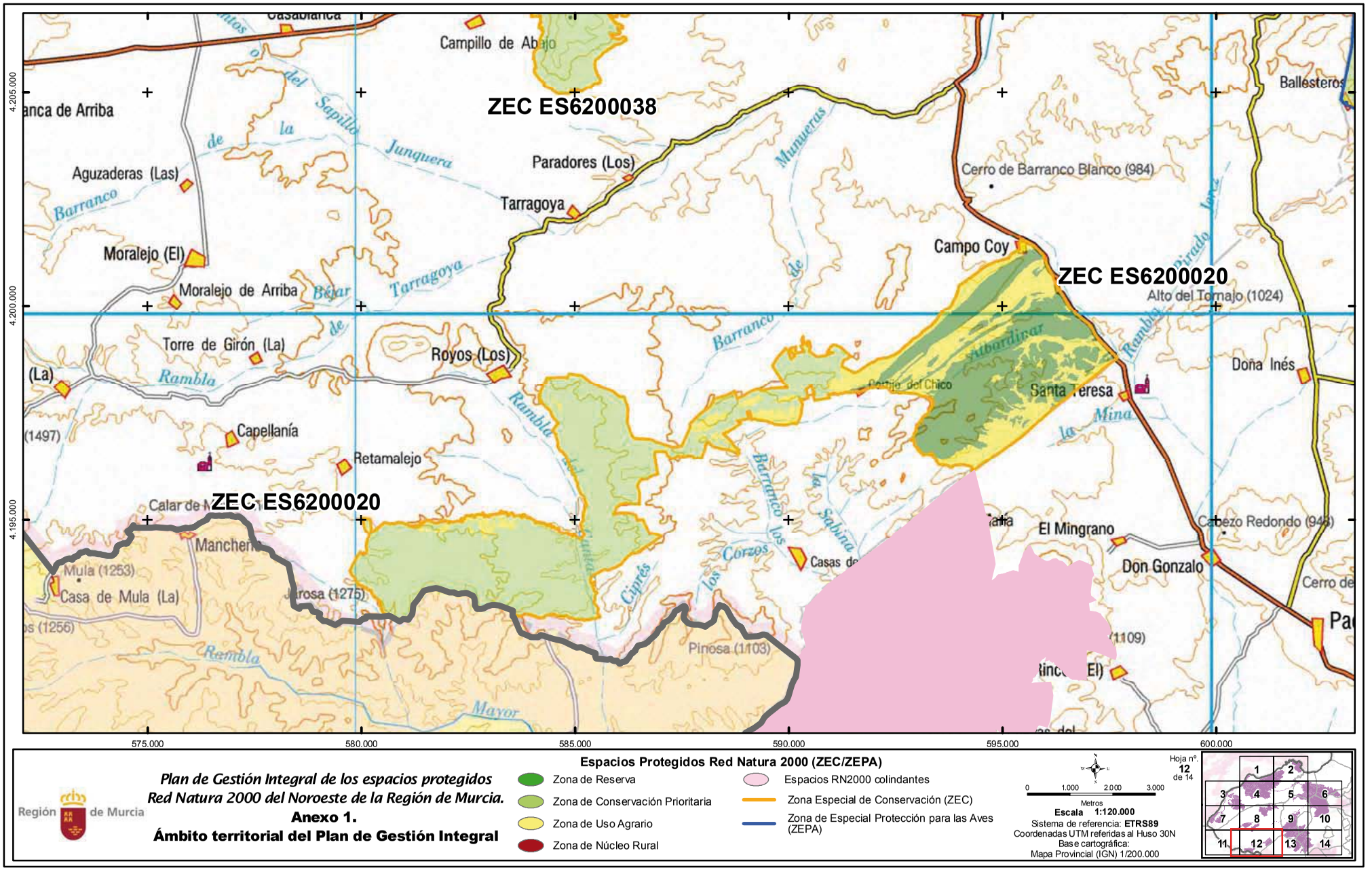
Sistema de referencia: **ETRS89**

Coordenadas UTM referidas al Huso 30N

Base cartográfica:

Mapa Provincial (IGN) 1/200.000

Hoja nº. **11** de 14



Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 1.

Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral

Región de Murcia

Espacios Protegidos Red Natura 2000 (ZEC/ZEPA)

- Zona de Reserva
- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Uso Agrario
- Zona de Núcleo Rural
- Espacios RN2000 colindantes
- Zona Especial de Conservación (ZEC)
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

0 1.000 2.000 3.000 Metros

Escala 1:120.000

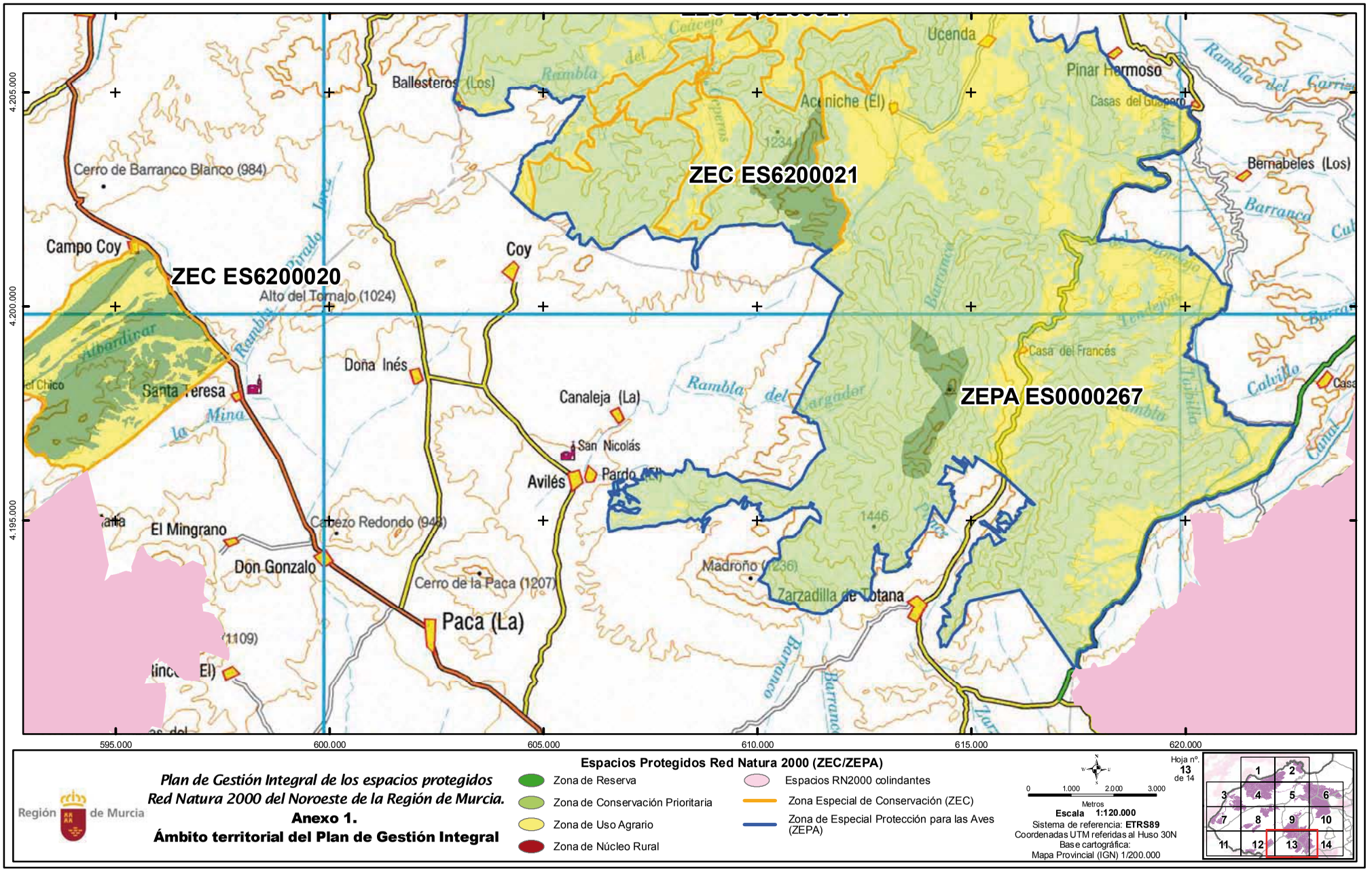
Sistema de referencia: **ETRS89**

Coordenadas UTM referidas al Huso 30N

Base cartográfica:

Mapa Provincial (IGN) 1/200.000

Hoja nº. **12** de 14



Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 1.

Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral

Región de Murcia

Espacios Protegidos Red Natura 2000 (ZEC/ZEPA)

- Zona de Reserva
- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Uso Agrario
- Zona de Núcleo Rural
- Espacios RN2000 colindantes
- Zona Especial de Conservación (ZEC)
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

0 1.000 2.000 3.000 Metros

Escala 1:120.000

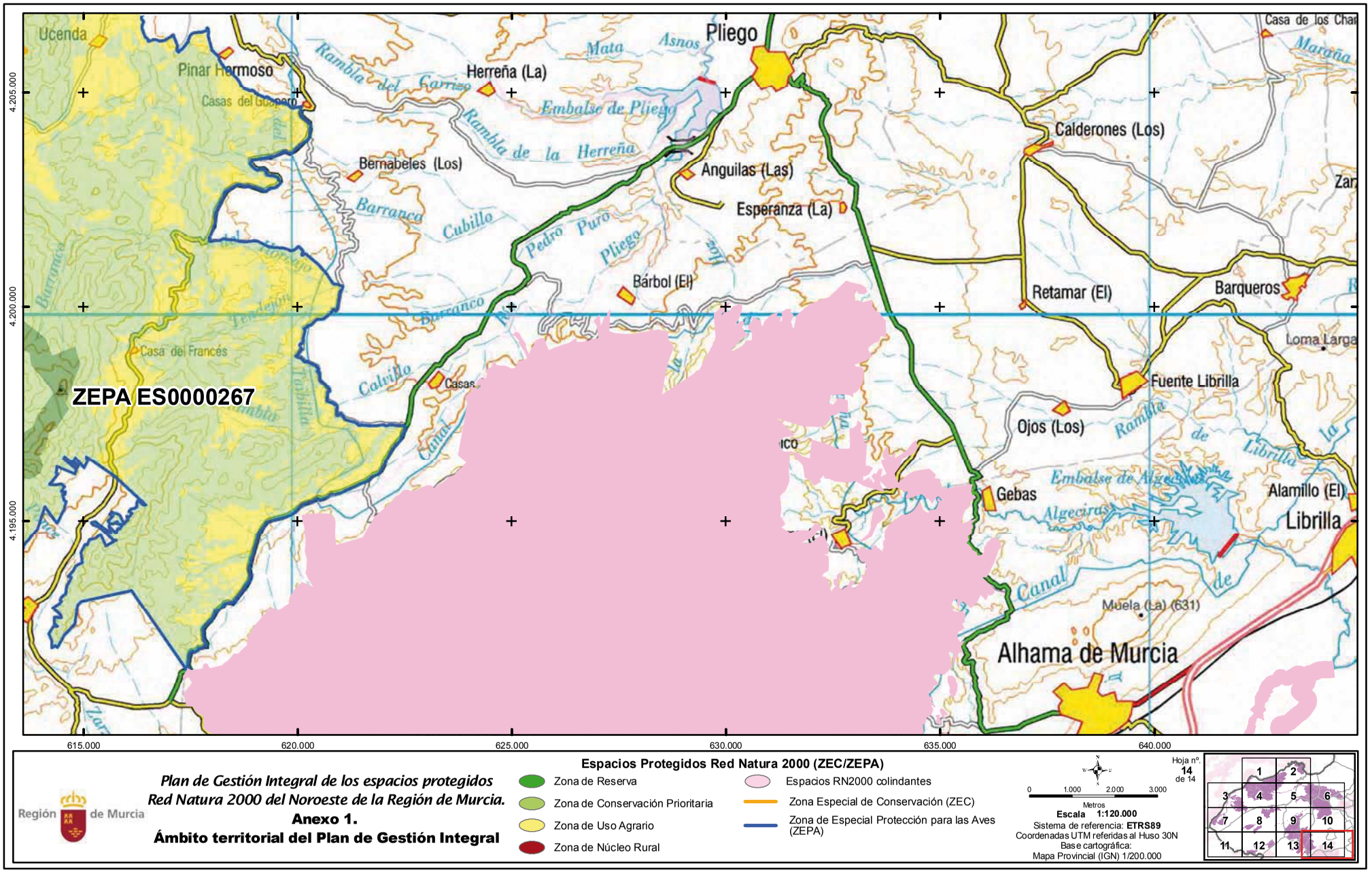
Sistema de referencia: **ETRS89**

Coordenadas UTM referidas al Huso 30N

Base cartográfica:

Mapa Provincial (IGN) 1/200.000

Hoja nº. **13** de 14



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 1.

Ámbito territorial del Plan de Gestión Integral

Espacios Protegidos Red Natura 2000 (ZEC/ZEPA)

- Zona de Reserva
- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Uso Agrario
- Zona de Núcleo Rural
- Espacios RN2000 colindantes
- Zona Especial de Conservación (ZEC)
- Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA)

0 1.000 2.000 3.000 Metros

Escala 1:120.000

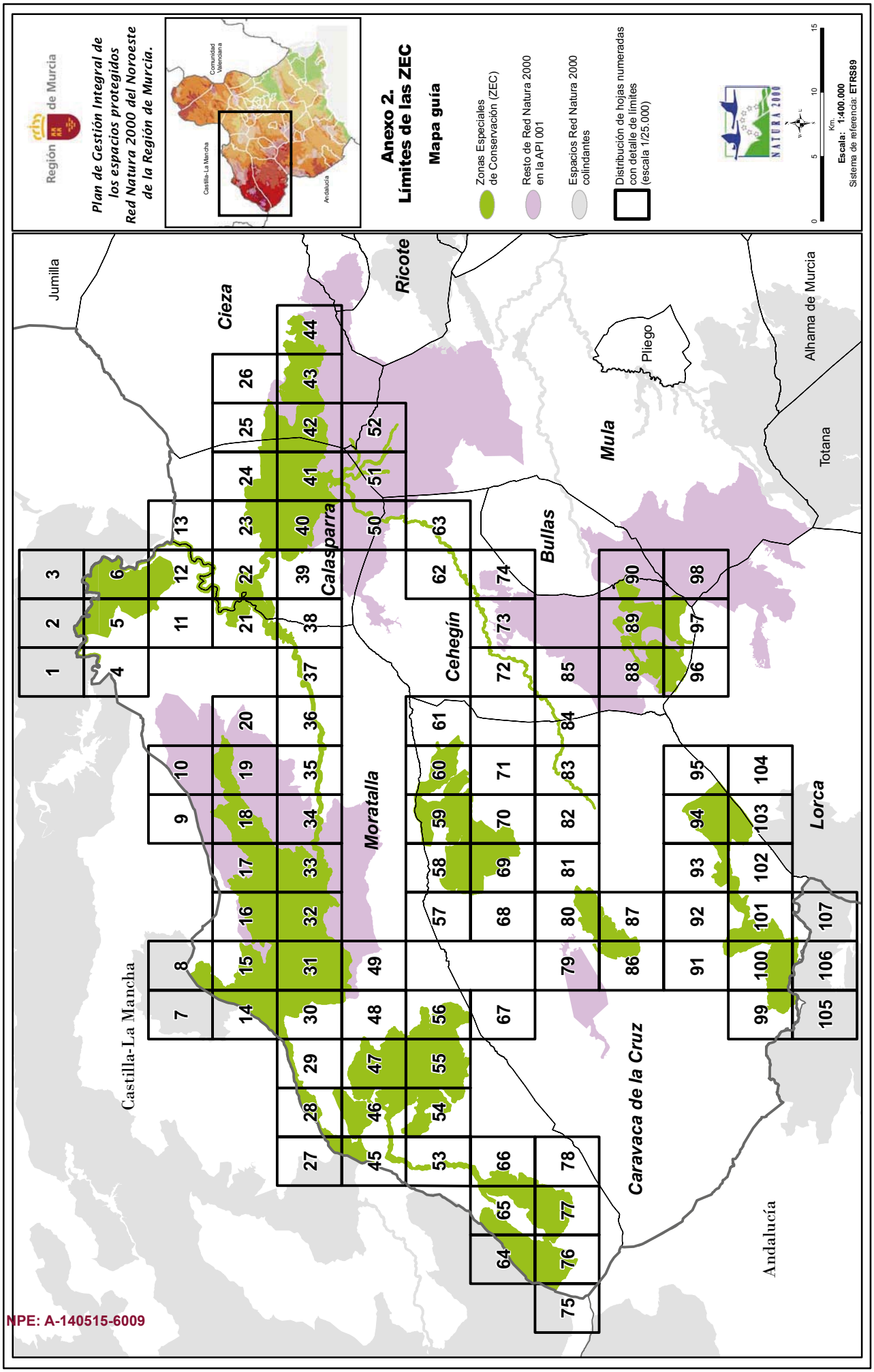
Sistema de referencia: **ETRS89**

Coordenadas UTM referidas al Huso 30N

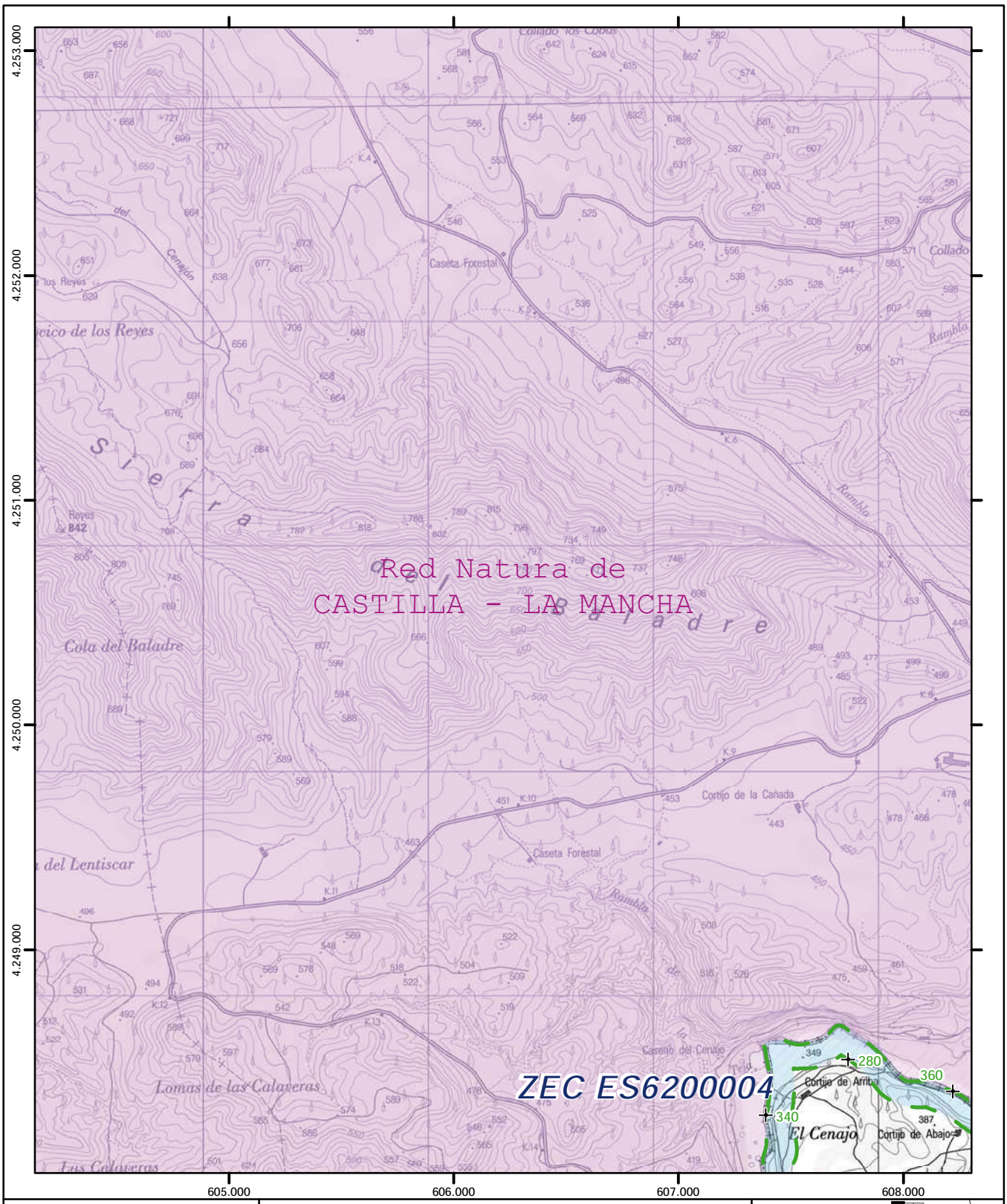
Base cartográfica:
Mapa Provincial (IGN) 1/200.000

Hoja nº. **14** de 14

NPE: A-140515-6009



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

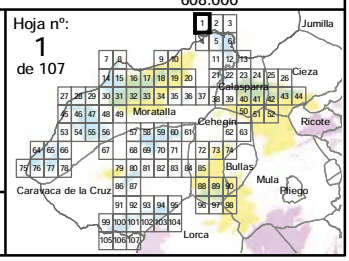
Vértice del límite exterior de las ZEC

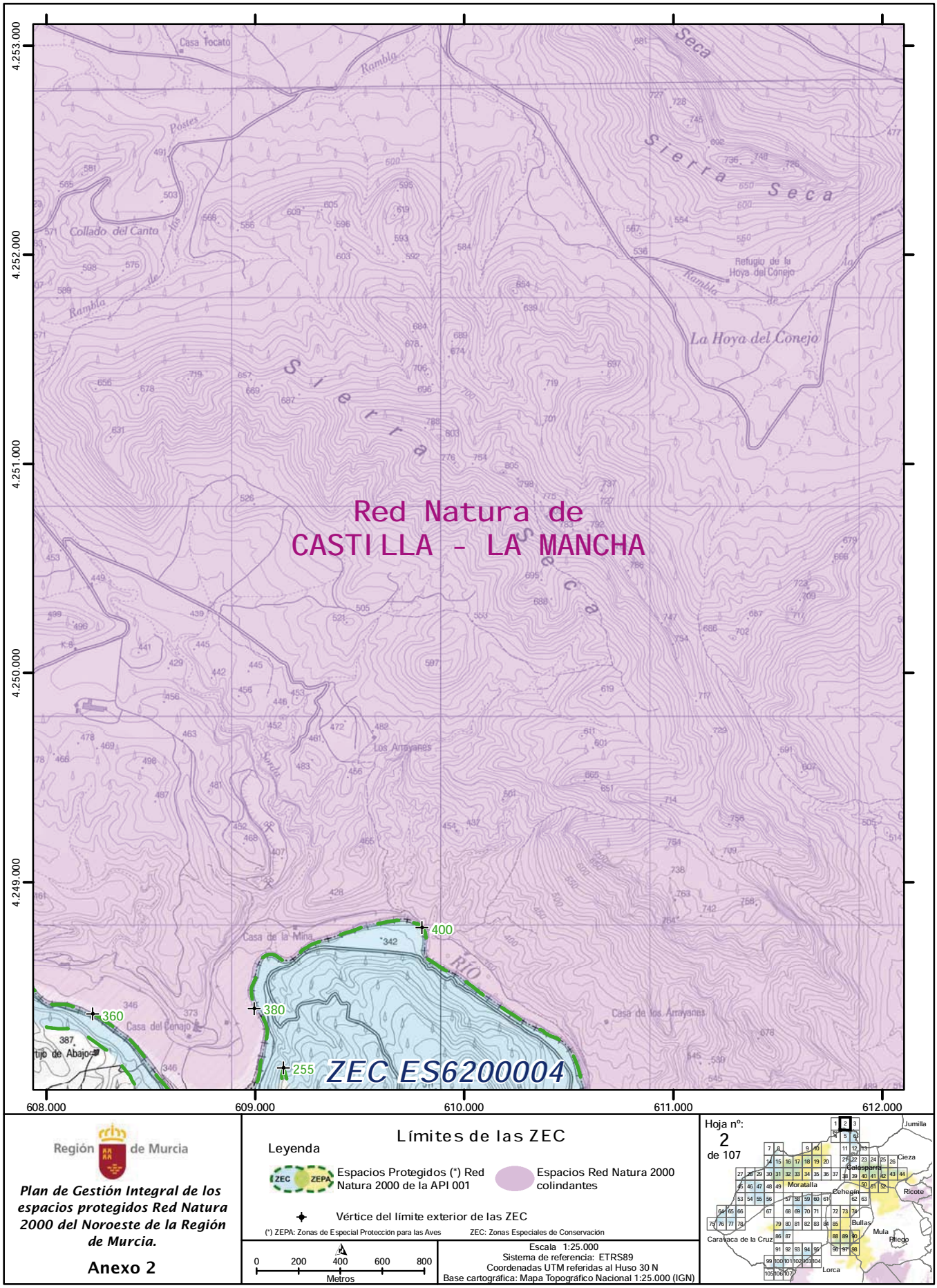
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

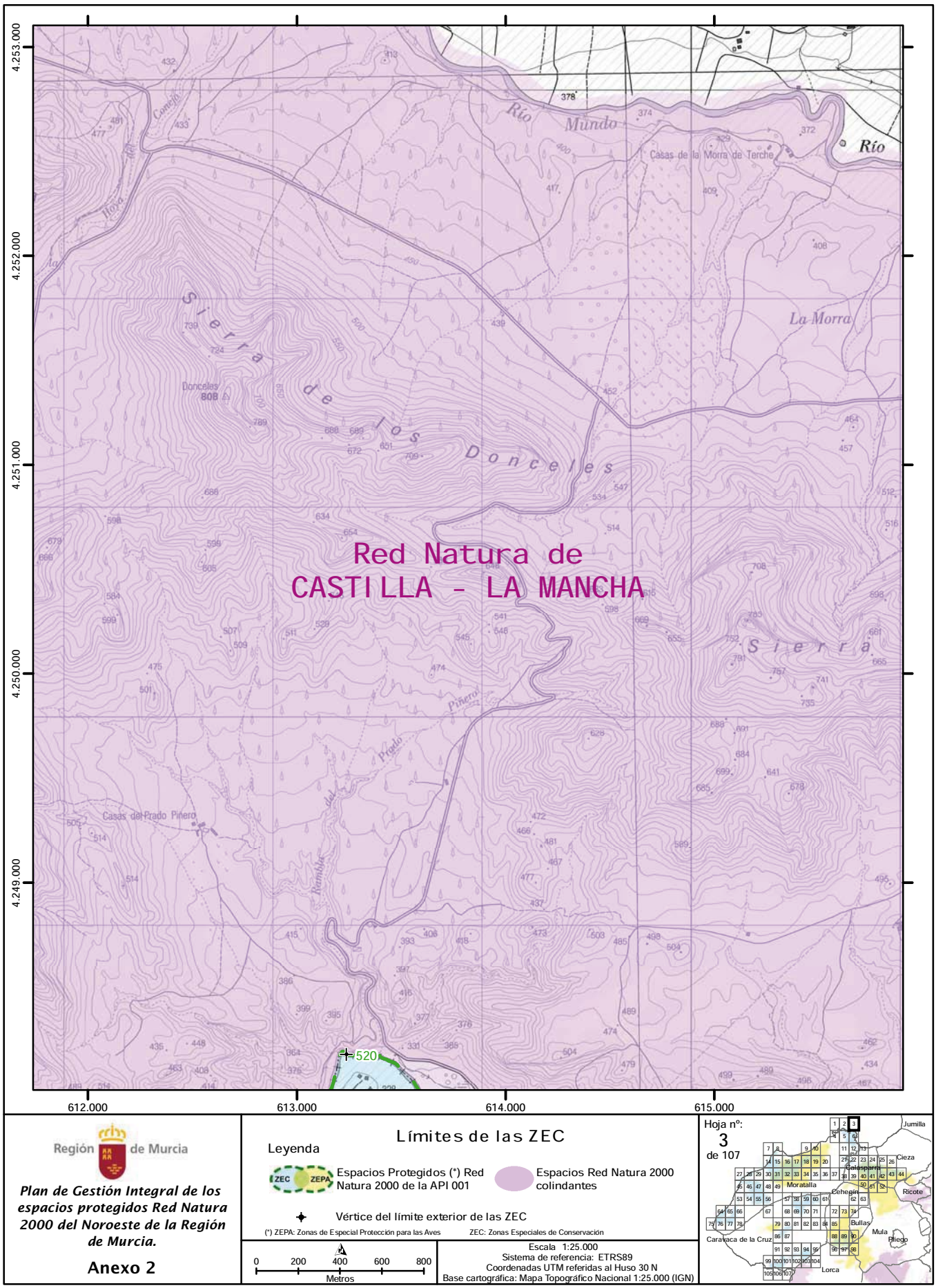
0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 1 de 107




Red Natura de
CASTILLA - LA MANCHA
ZEC ES6200004
Límites de las ZEC
Leyenda
Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Vértice del límite exterior de las ZEC
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves
ZEC: Zonas Especiales de Conservación
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
0 200 400 600 800
Metros
Hoja nº: 2 de 107
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 2



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

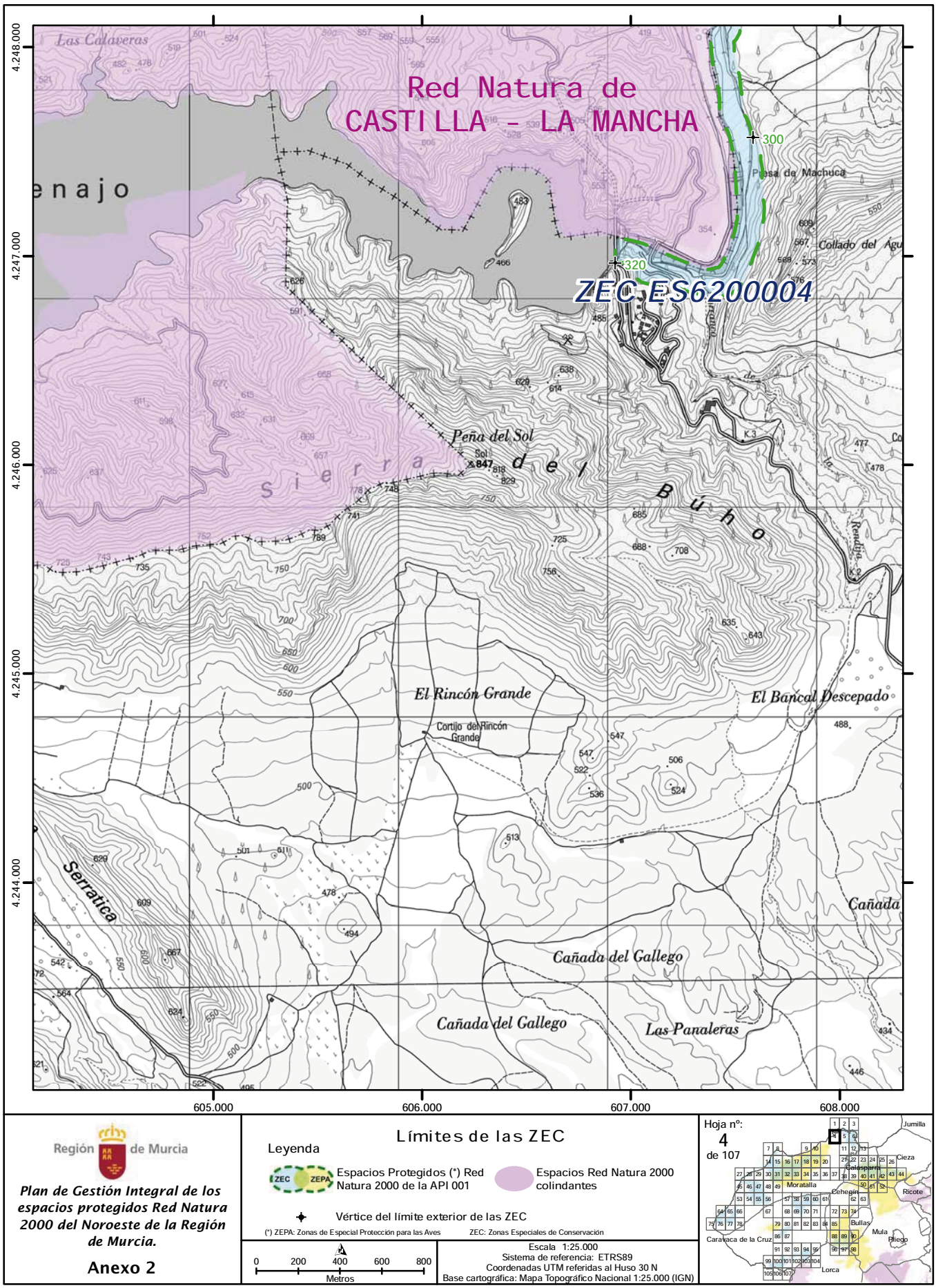
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 3 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

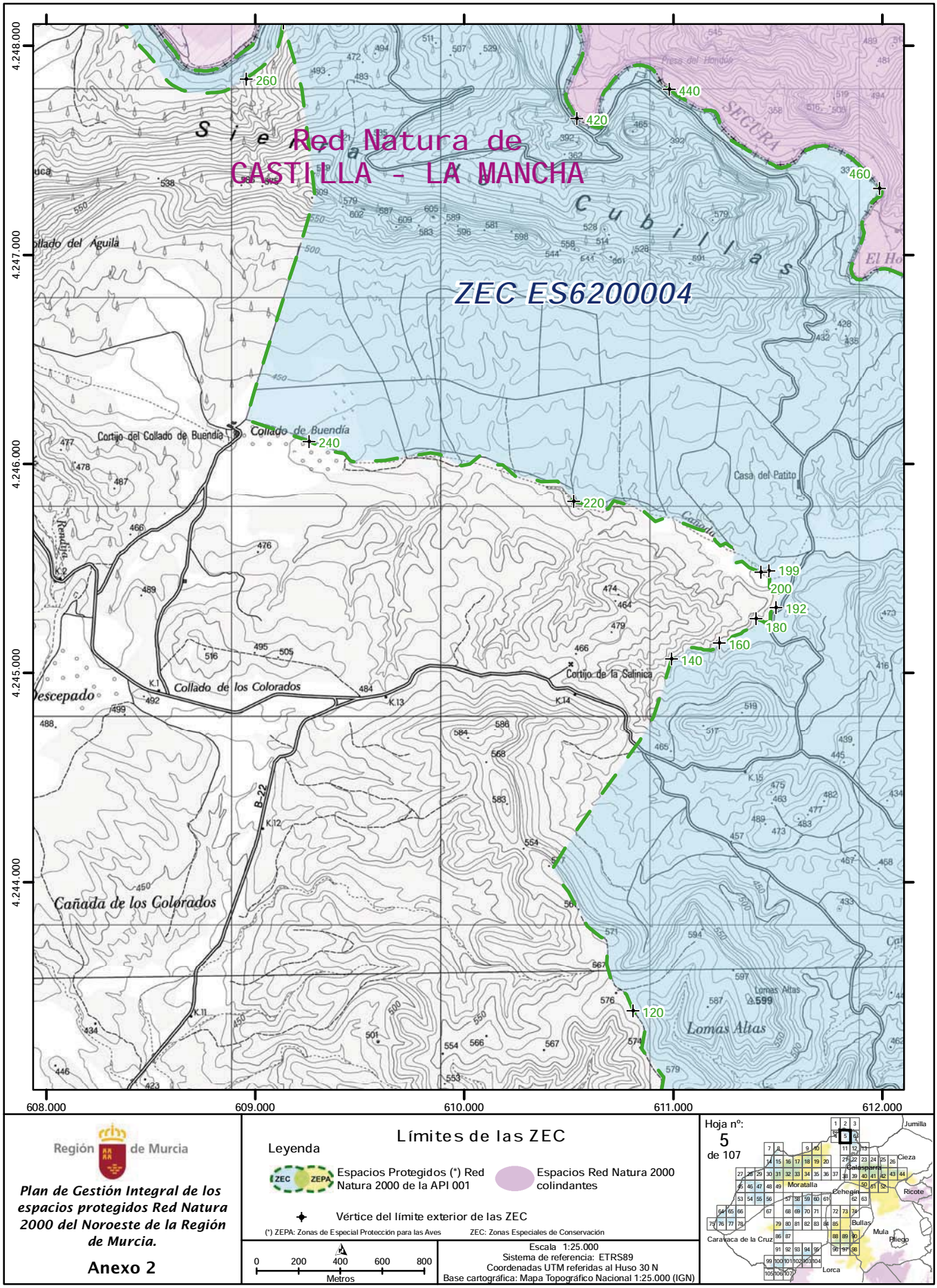
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 4 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

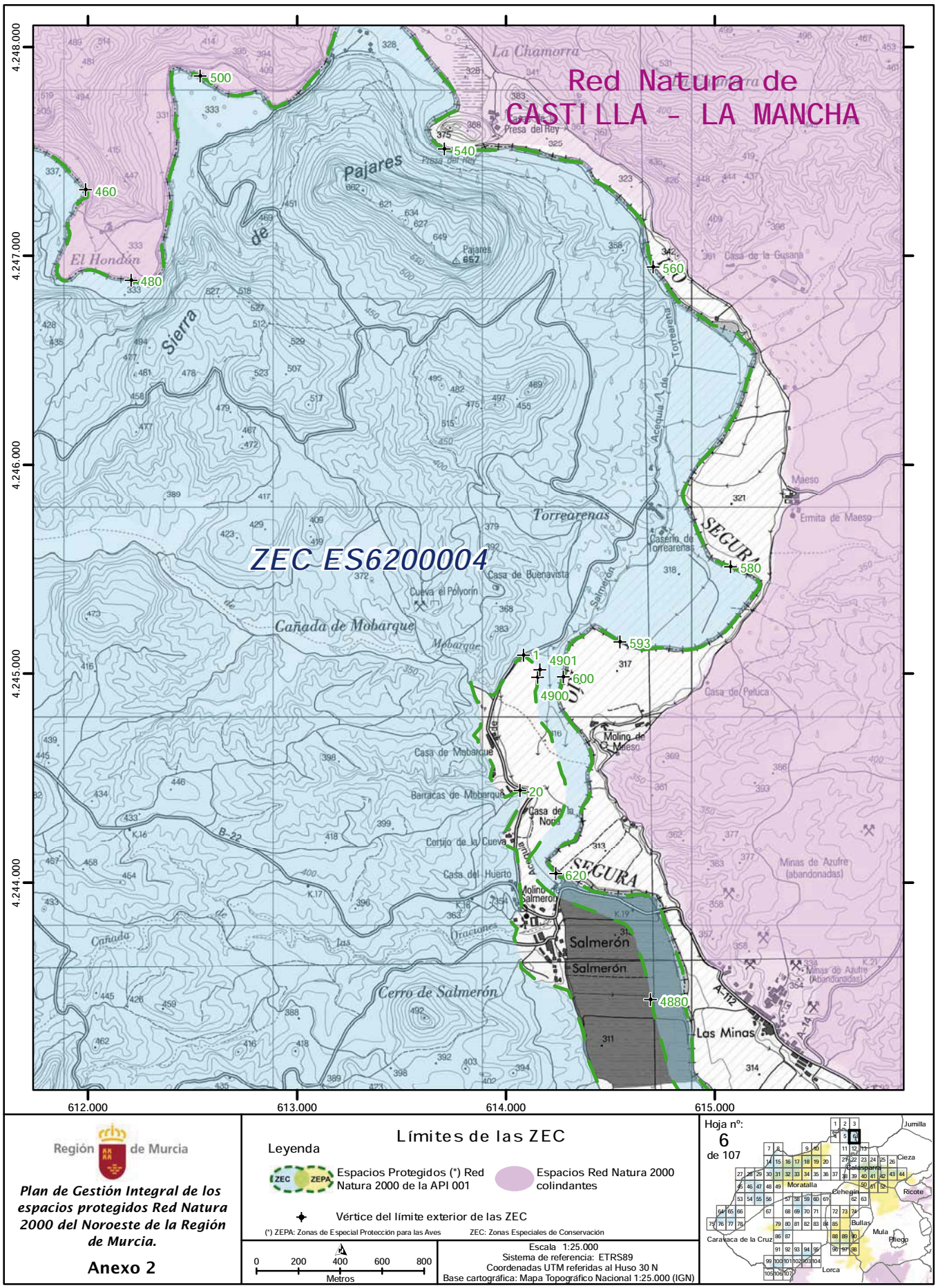
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 5 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 6 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

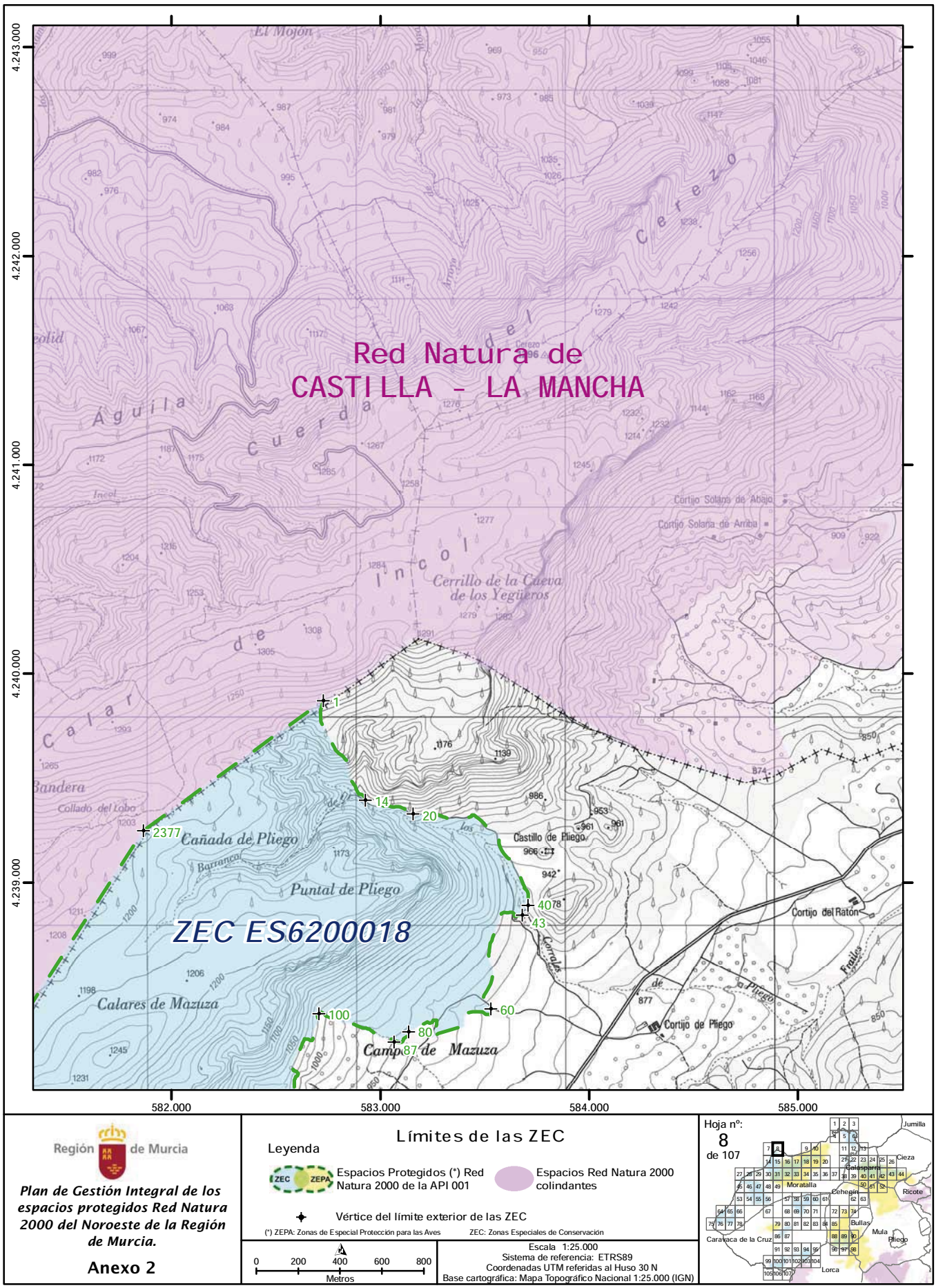
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 7 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

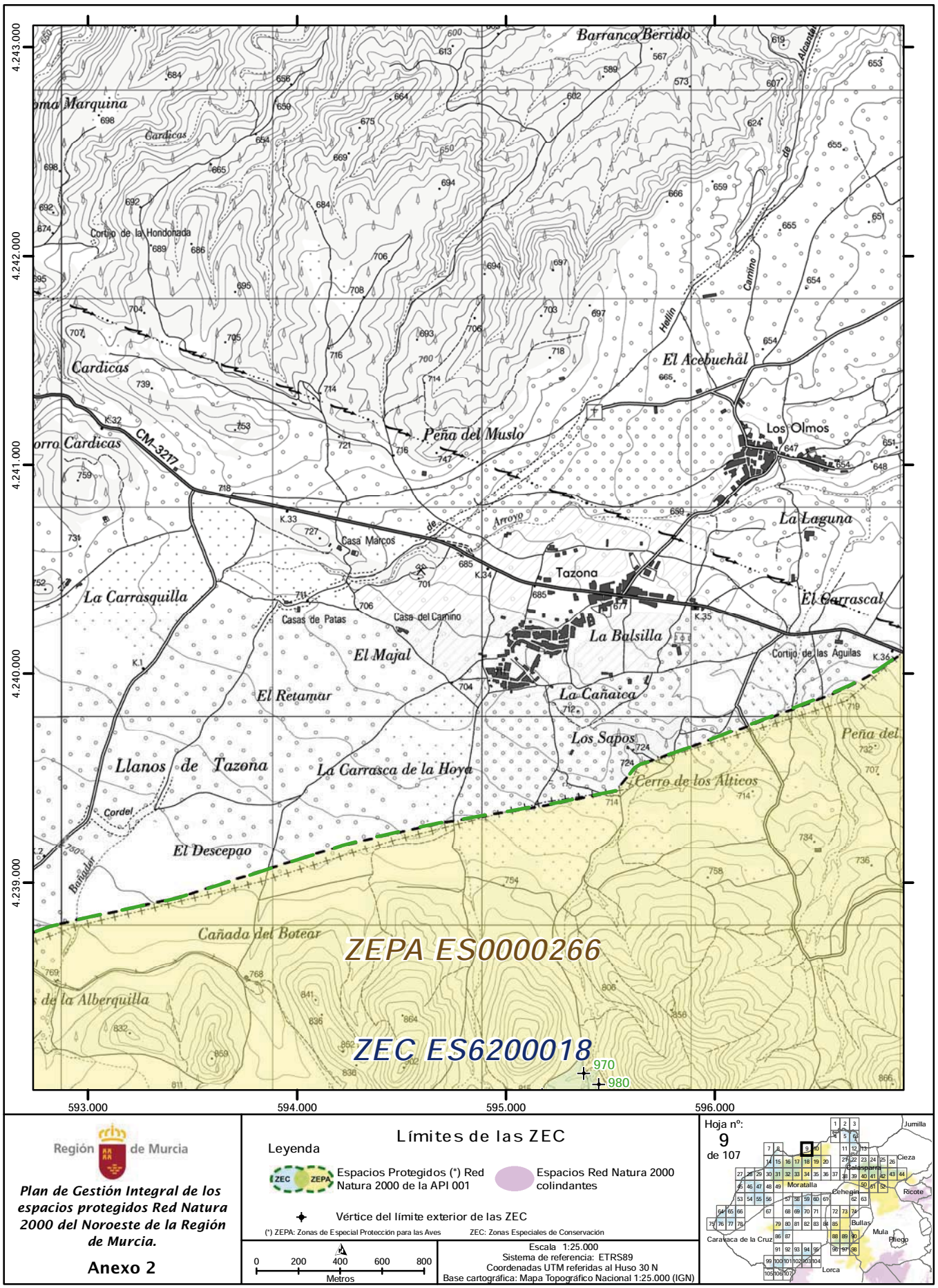
Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

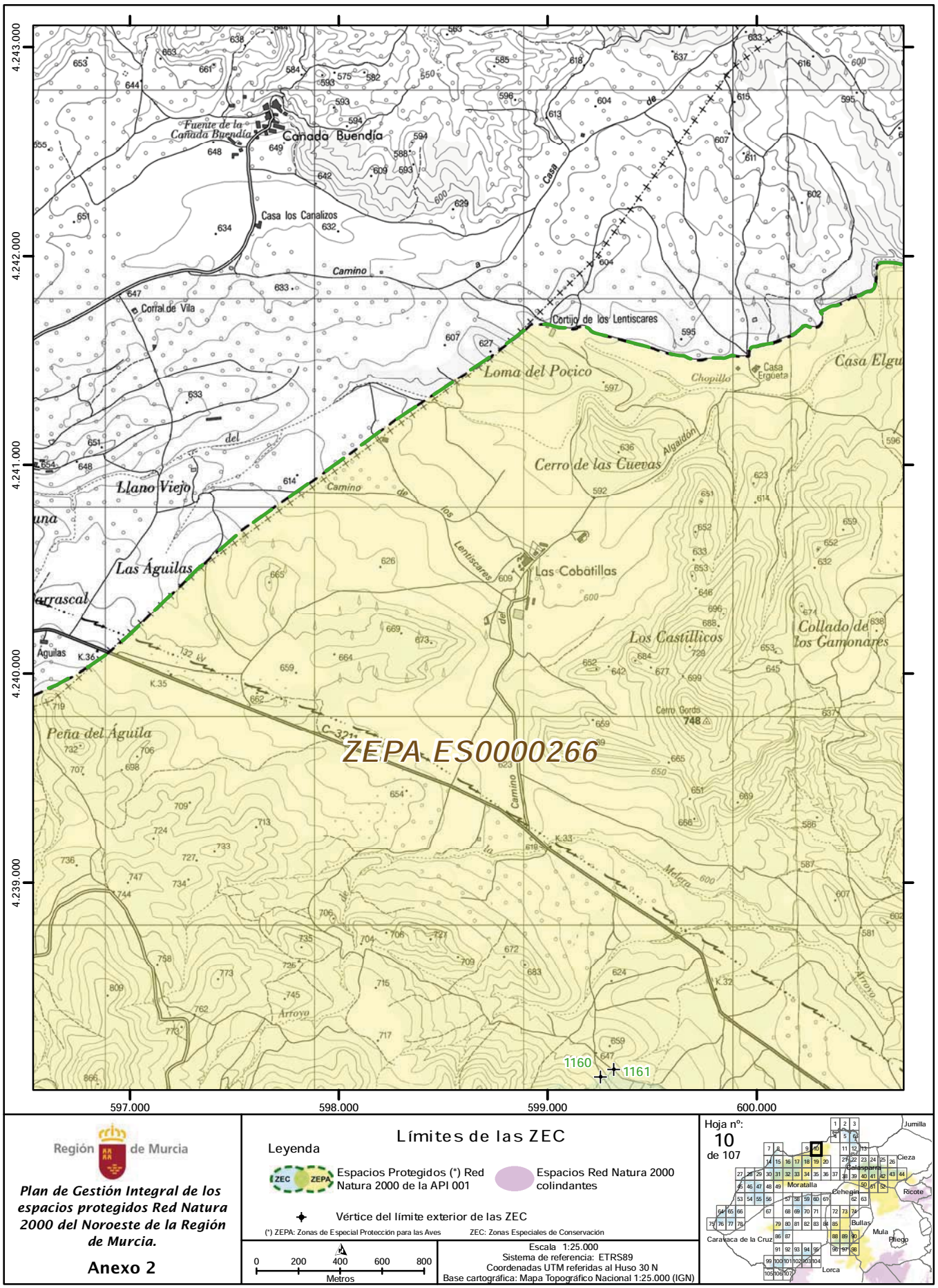
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 9 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

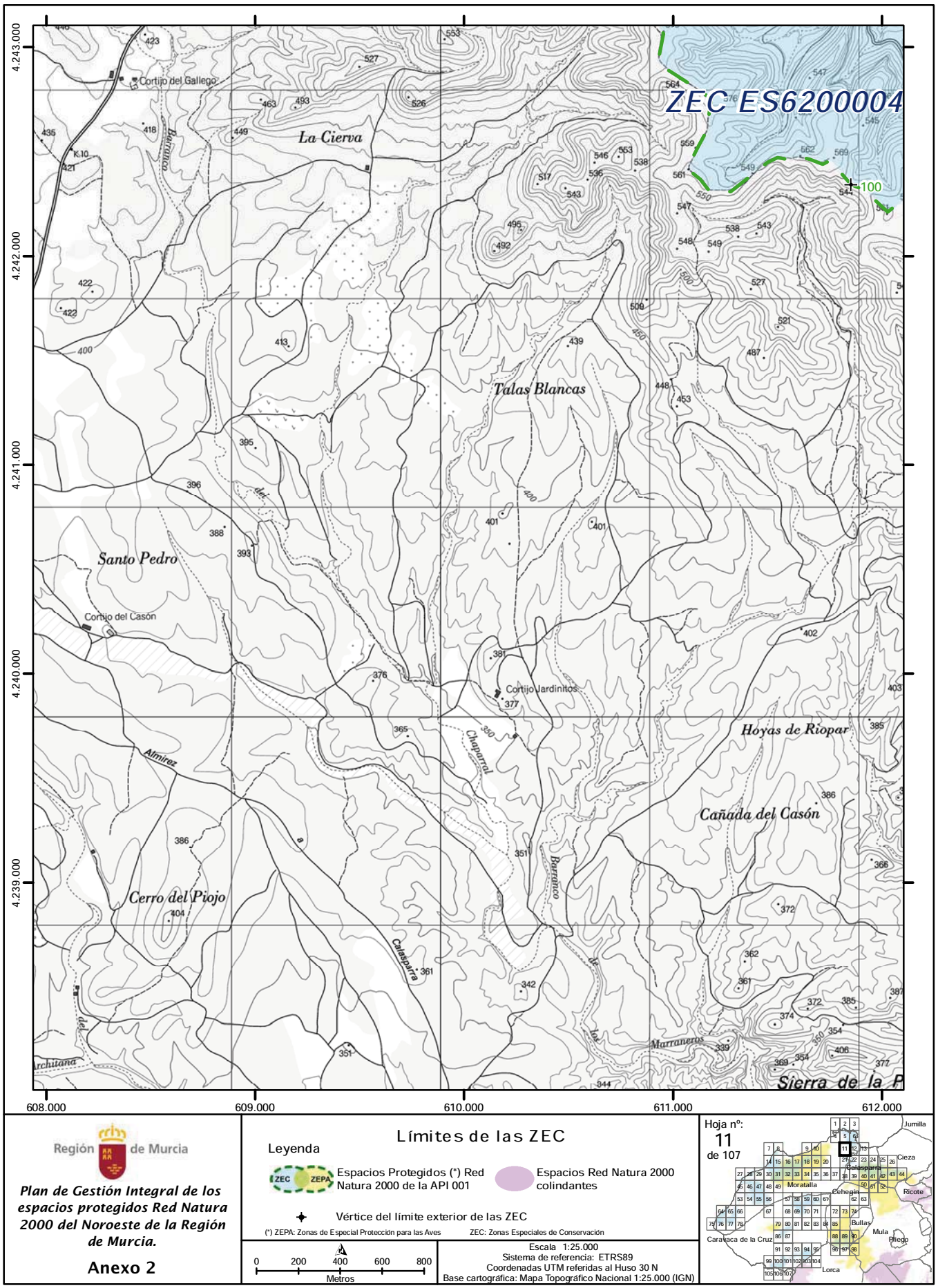
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 10 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

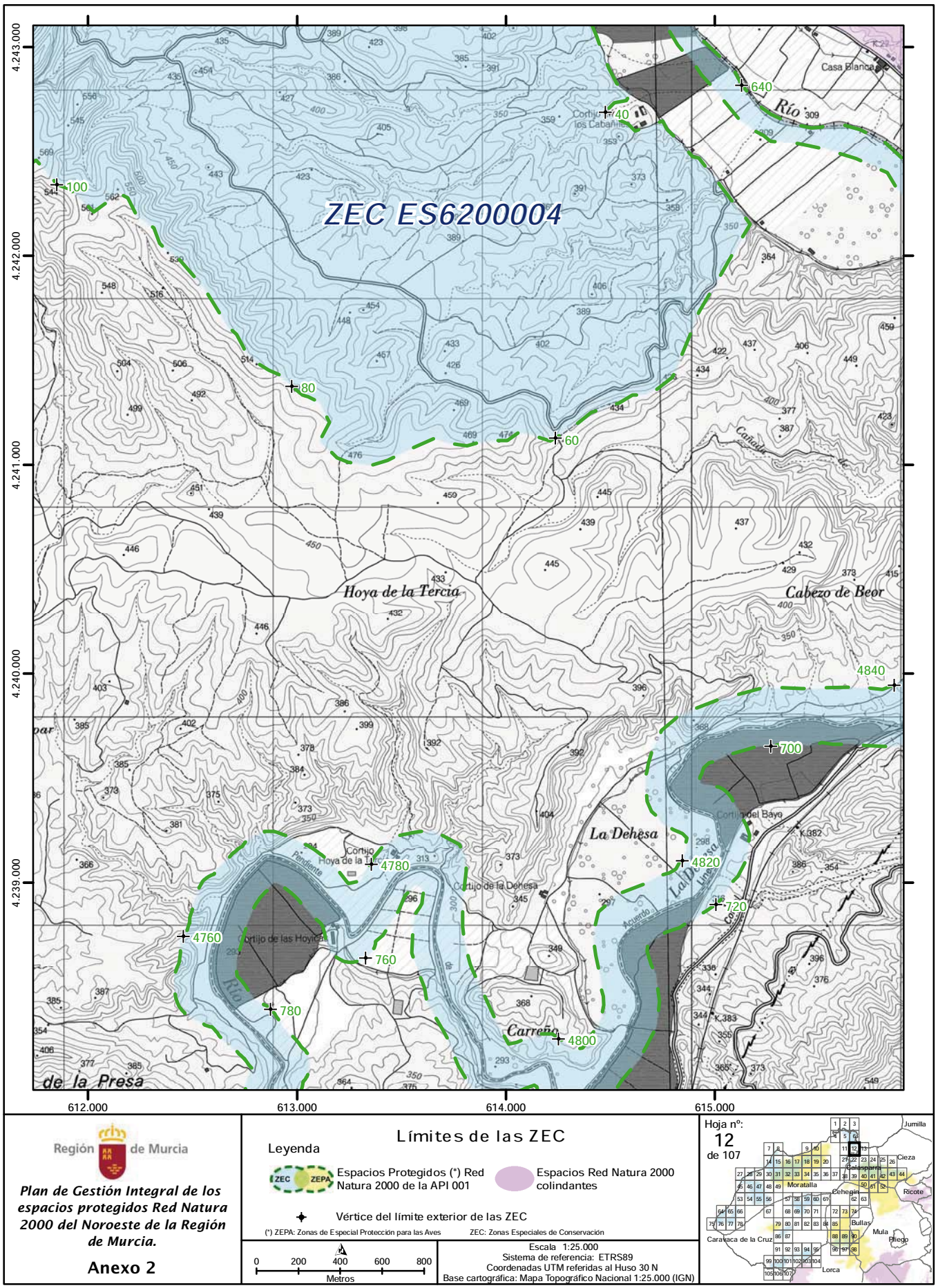
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 11 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

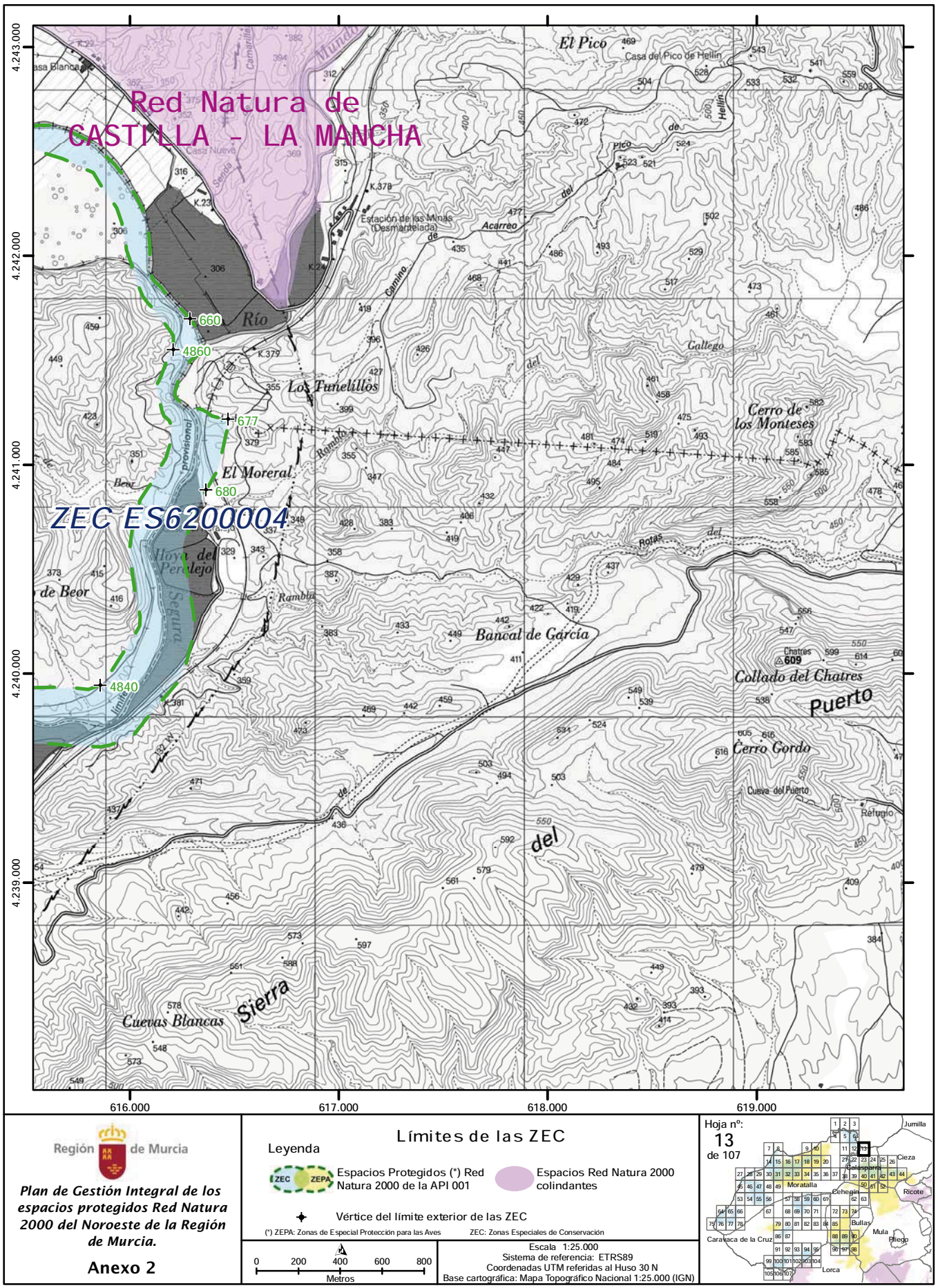
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 12 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

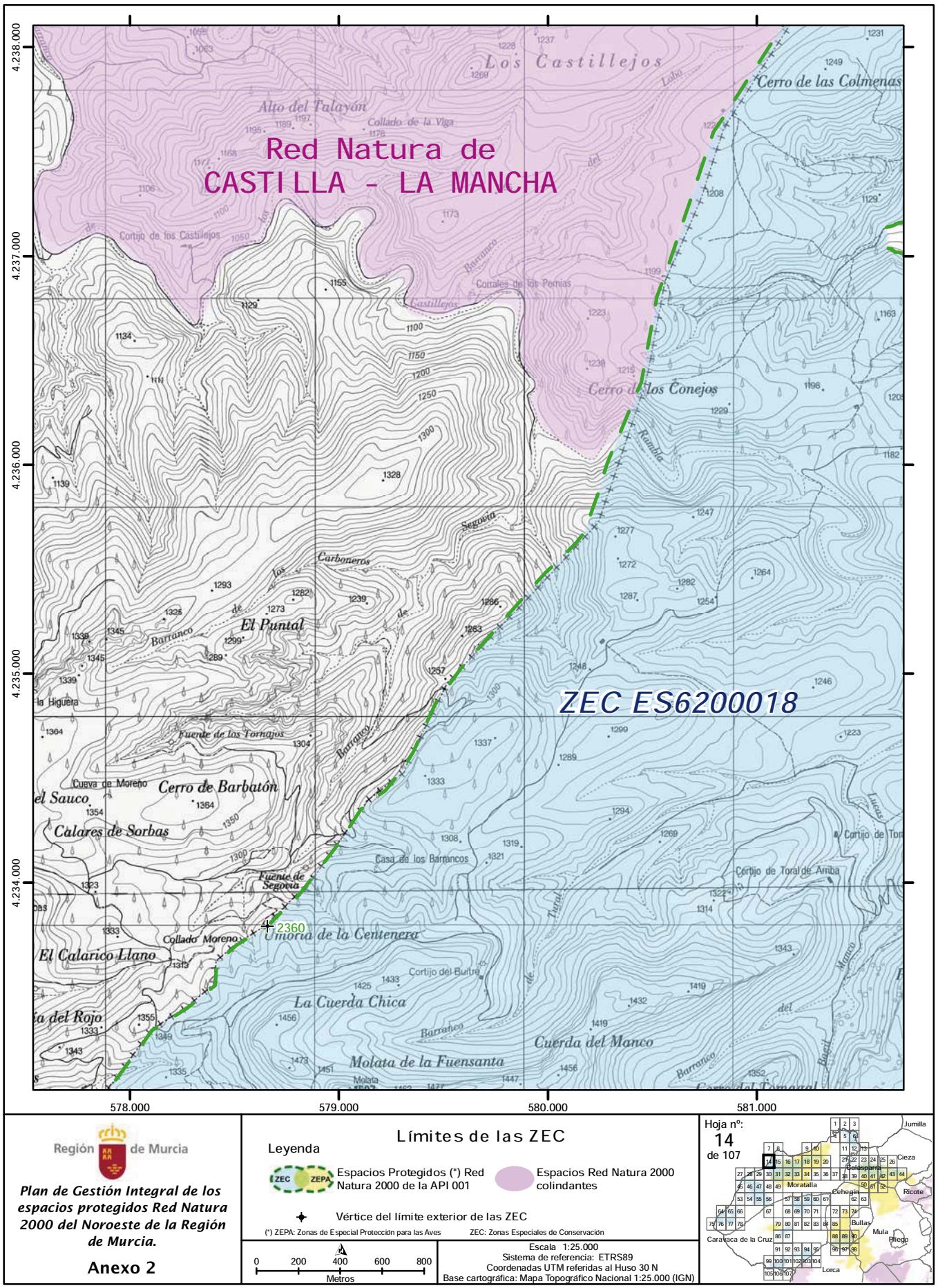
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 13 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

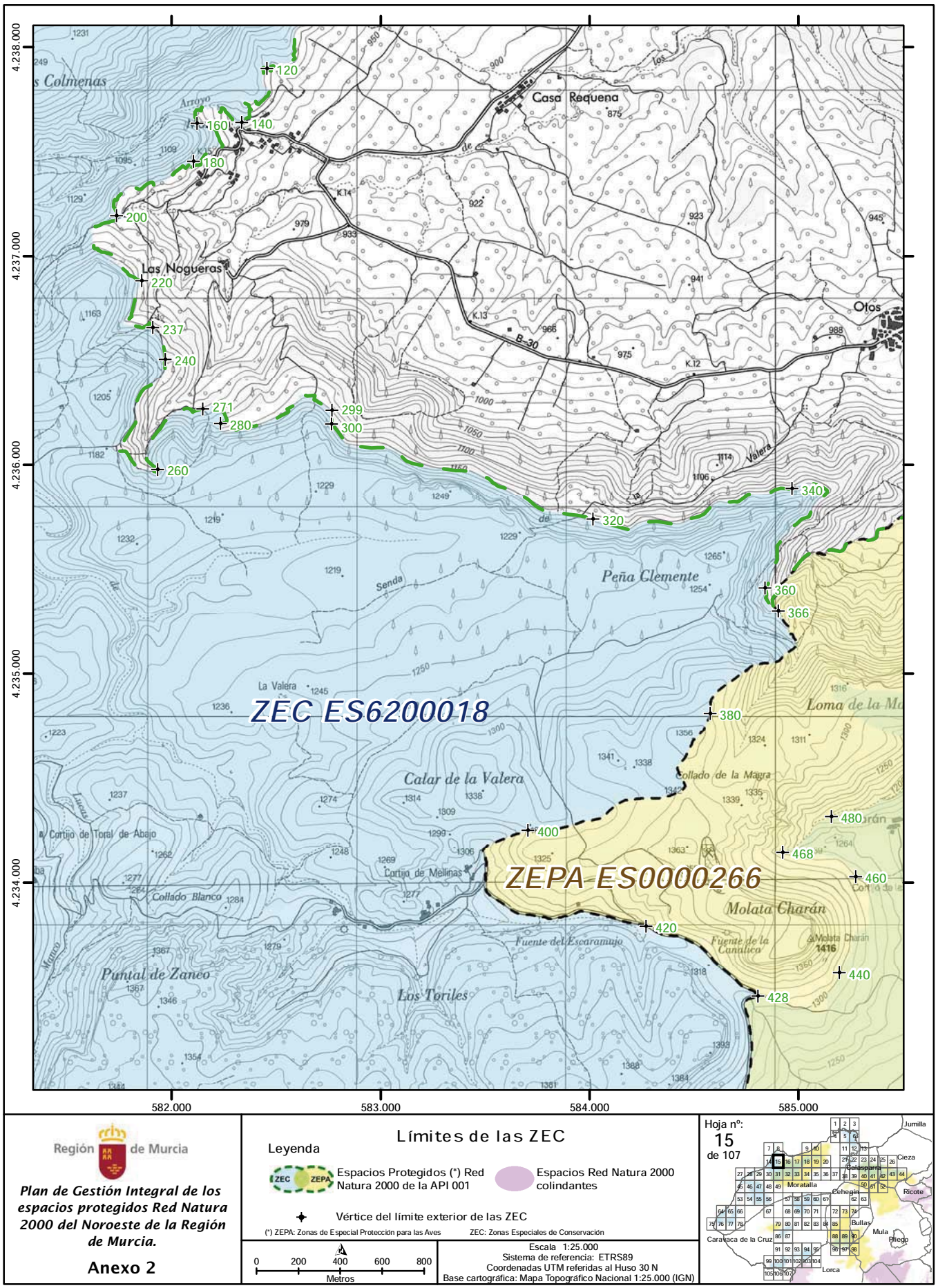
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 14 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

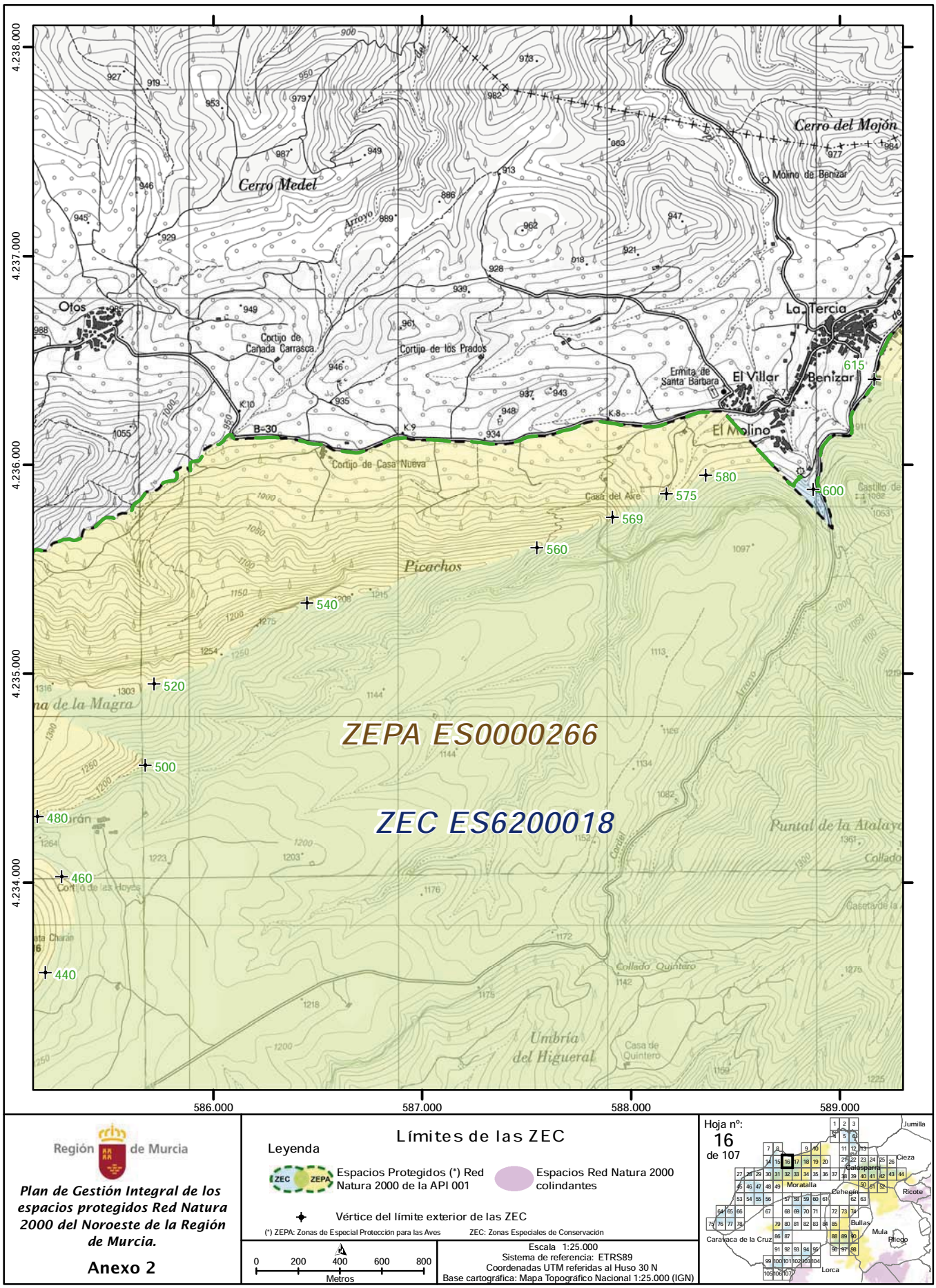
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 15 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

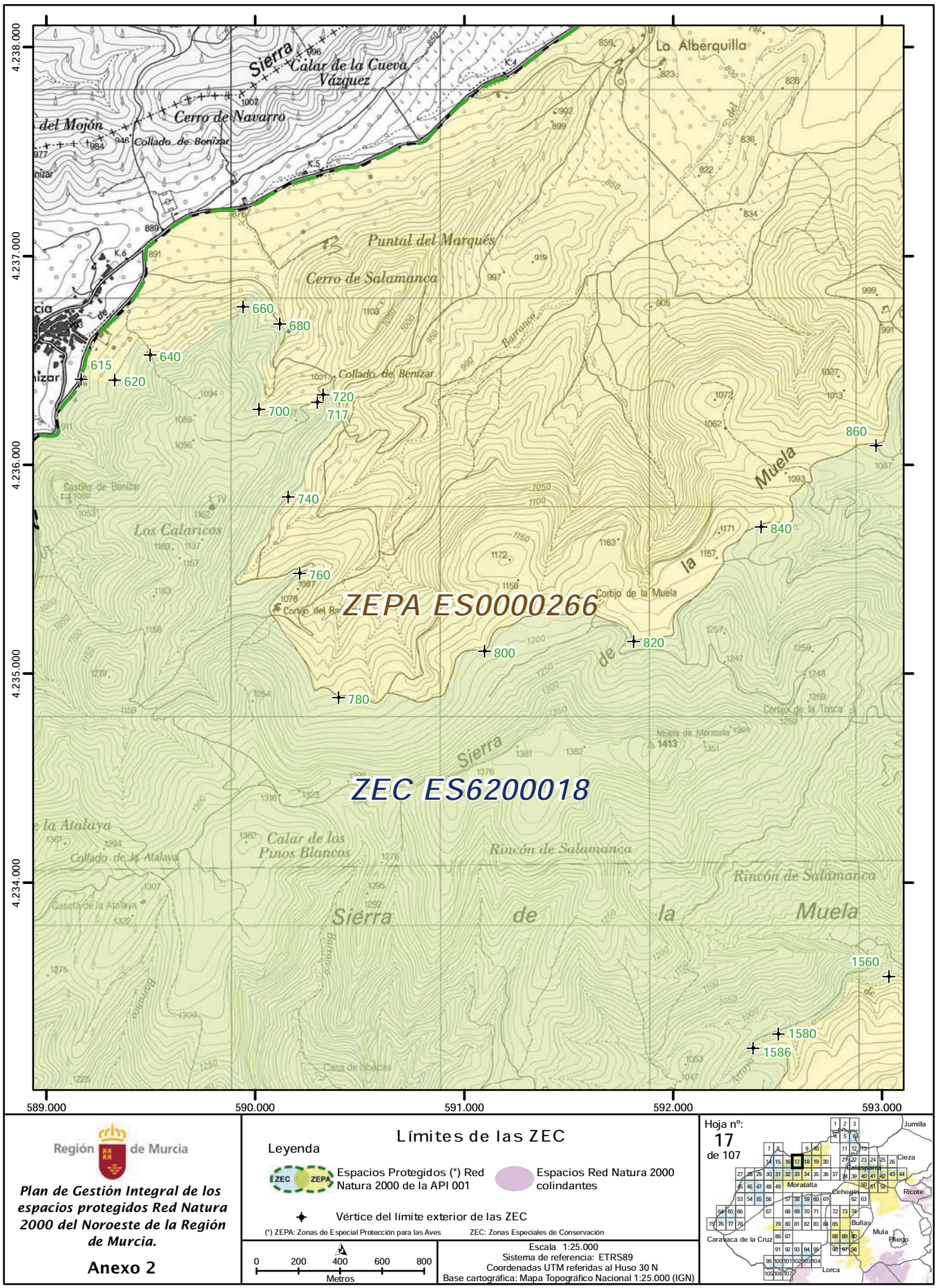
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

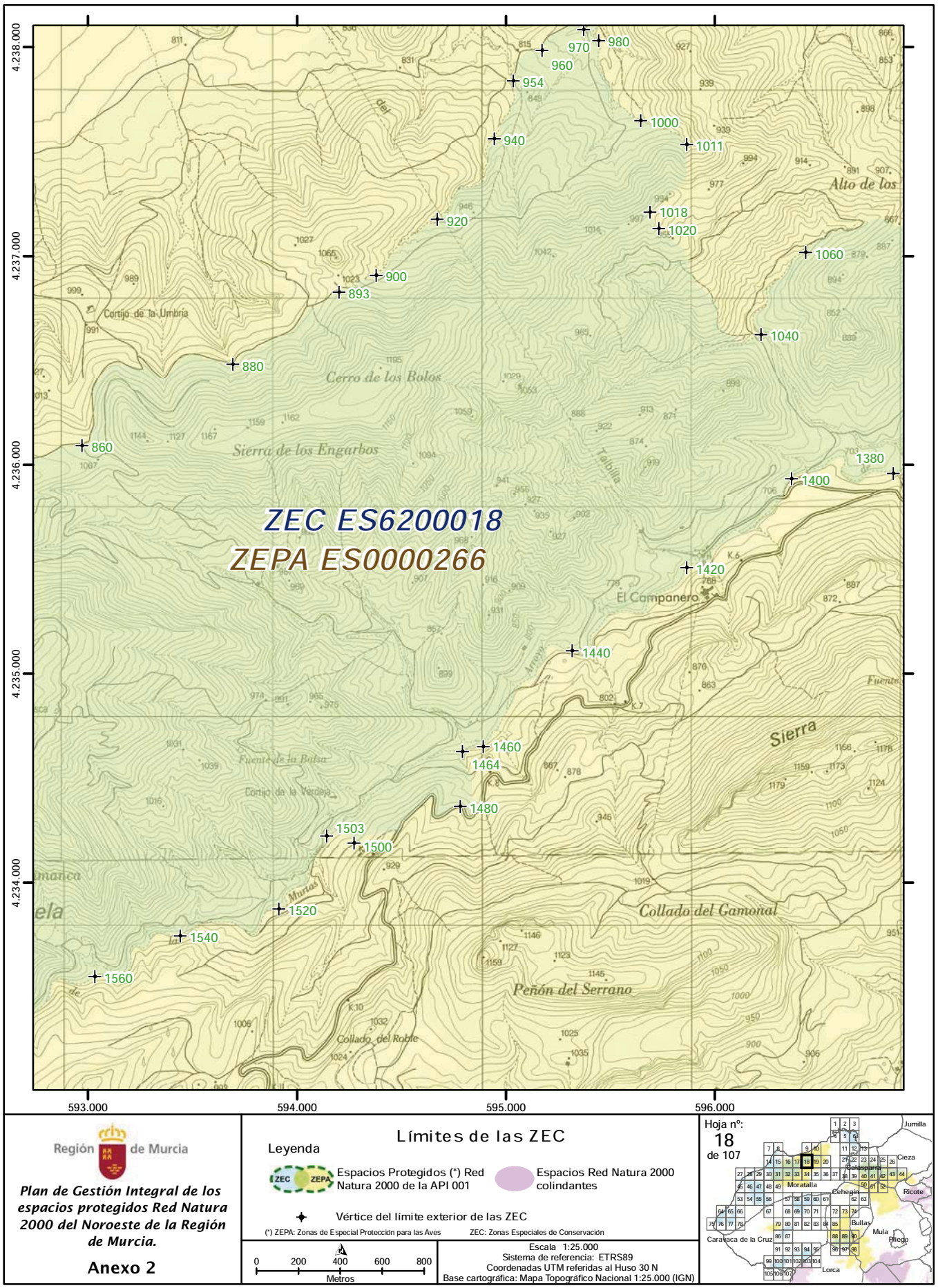
0 200 400 600 800 Metros

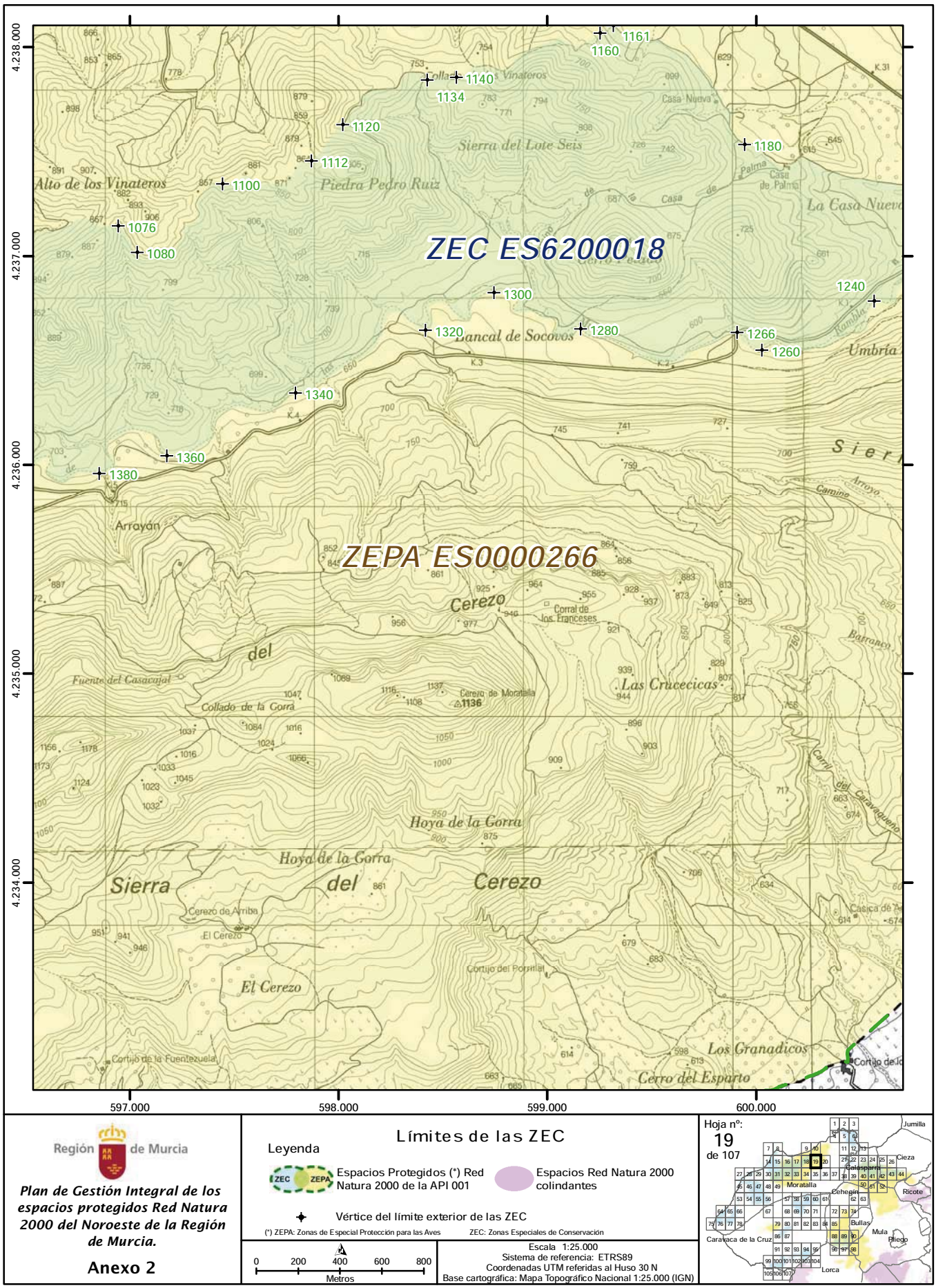
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 16 de 107



NPE: A-140515-6009


4.238.000
4.237.000
4.236.000
4.235.000
4.234.000
593.000
594.000
595.000
596.000
970
980
960
954
1000
940
1011
1018
1020
920
1060
900
893
1040
880
1380
860
1400
1420
1440
1460
1464
1480
1503
1500
1520
1540
1560
ZEC ES6200018
ZEPA ES0000266
Cortijo de la Umbría
Cerro de los Bolos
Sierra de los Engarbos
El Campanero
Collado del Gamonal
Peñón del Serrano
Collado del Roble
Cortijo de la Verdeja
Fuente de la Balsa
Alto de los
Sierra
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 2
Límites de las ZEC
Leyenda
Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Vértice del límite exterior de las ZEC
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves
ZEC: Zonas Especiales de Conservación
0 200 400 600 800
Metros
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
Hoja nº:
18
de 107
Jumilla
Cieza
Moratalla
Cehegín
Ricote
Bullas
Mula
Caravaca de la Cruz
Pliego
Lorca



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

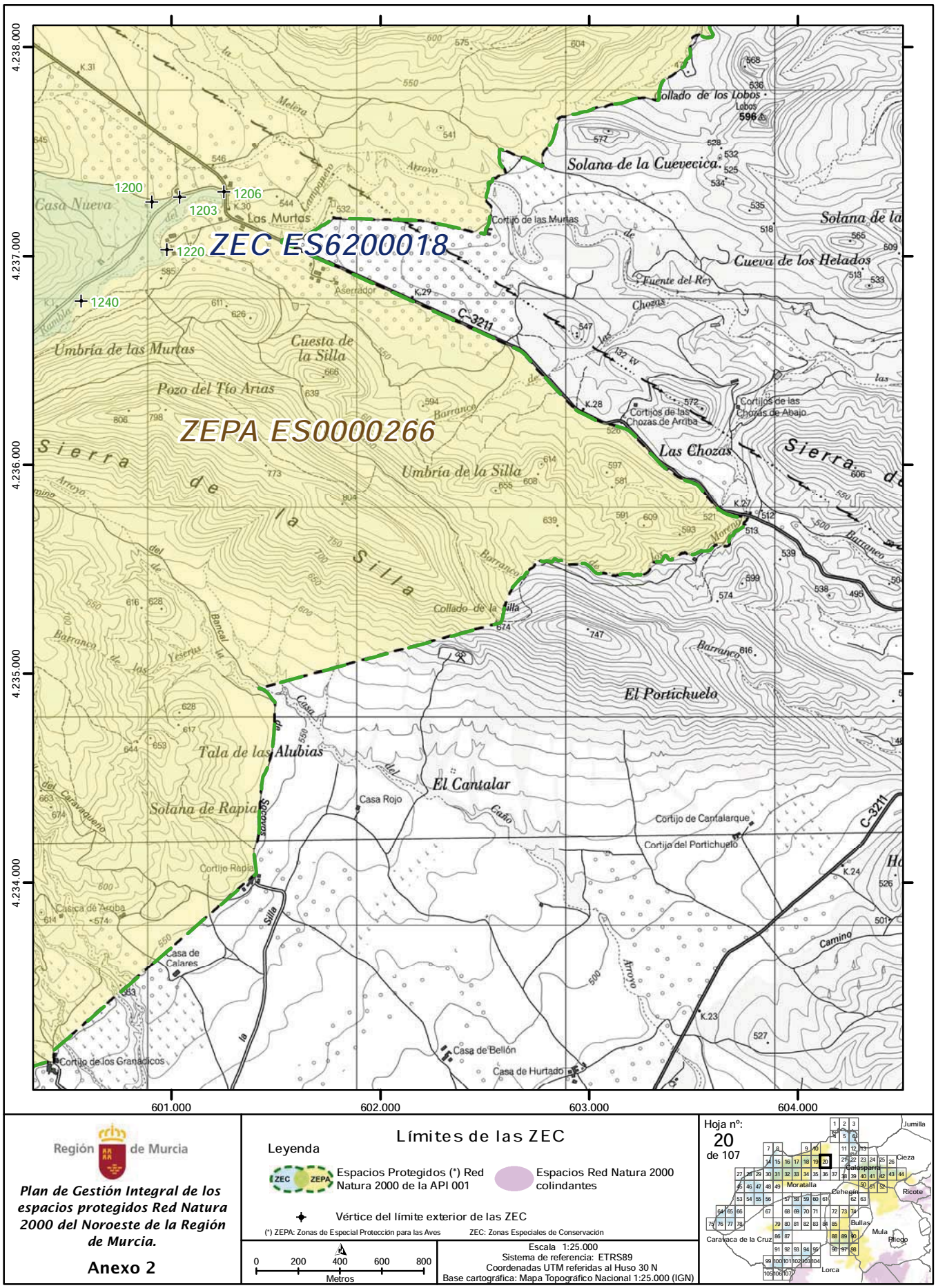
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 19 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

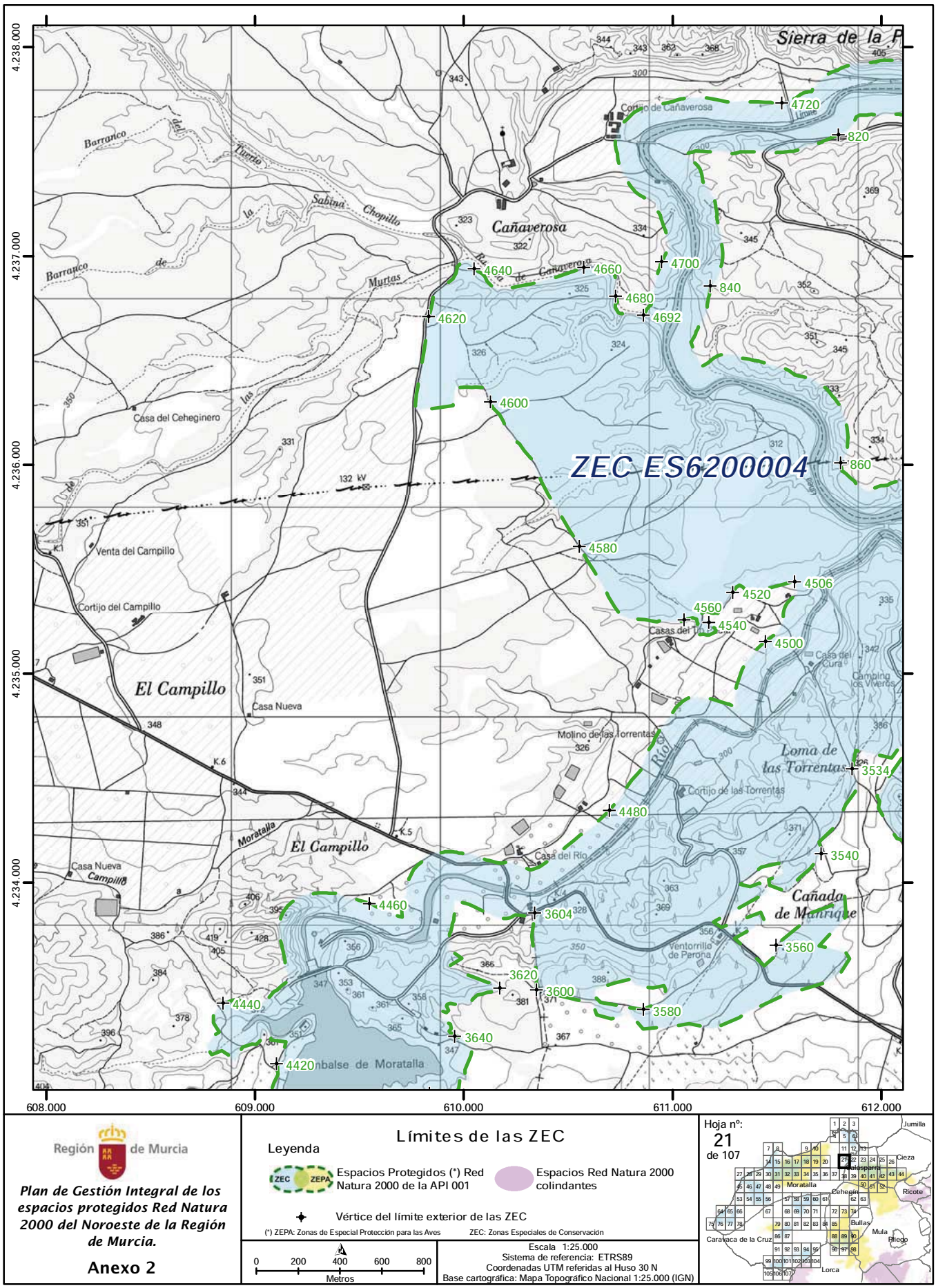
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 20 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

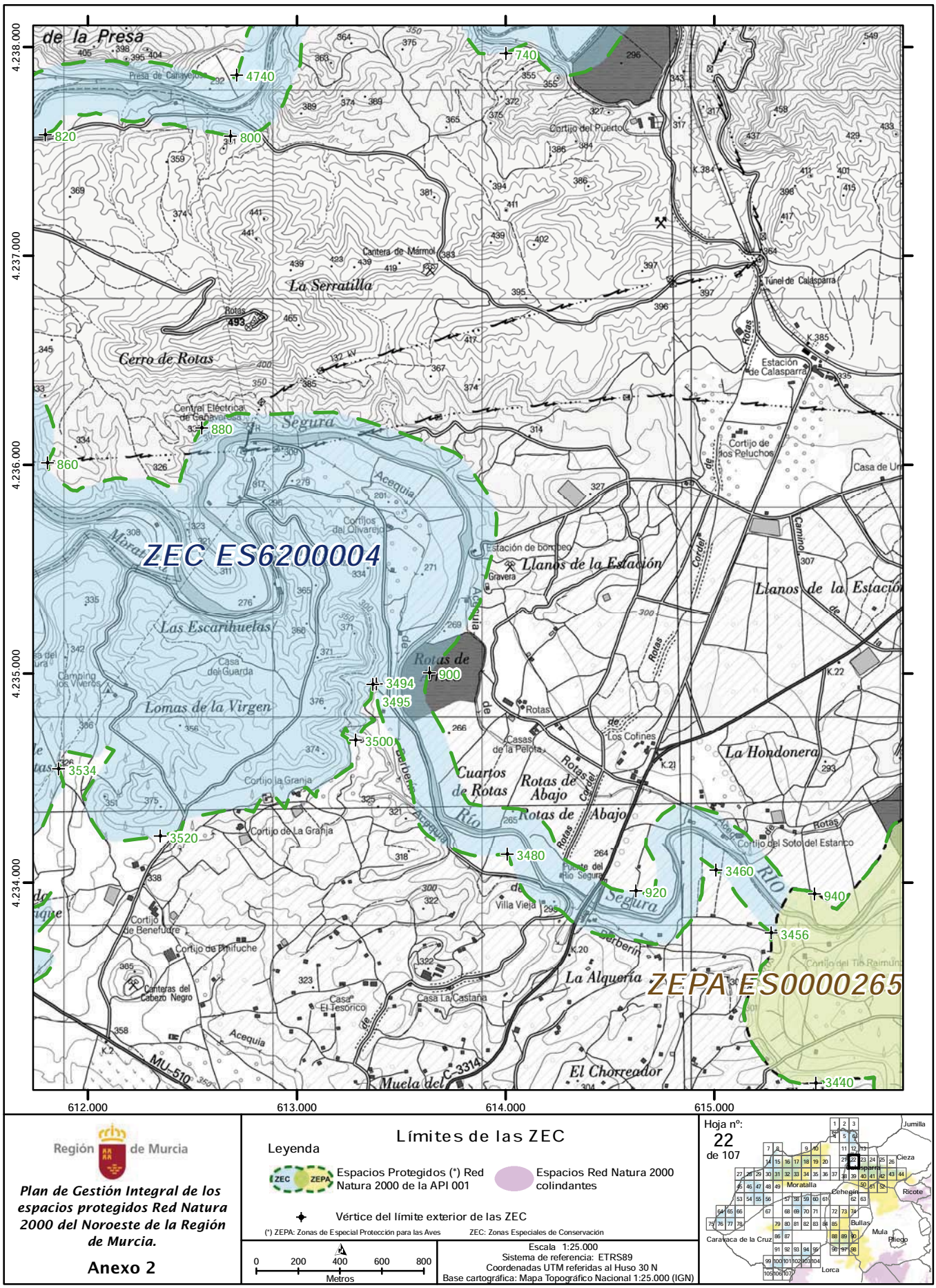
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 21 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

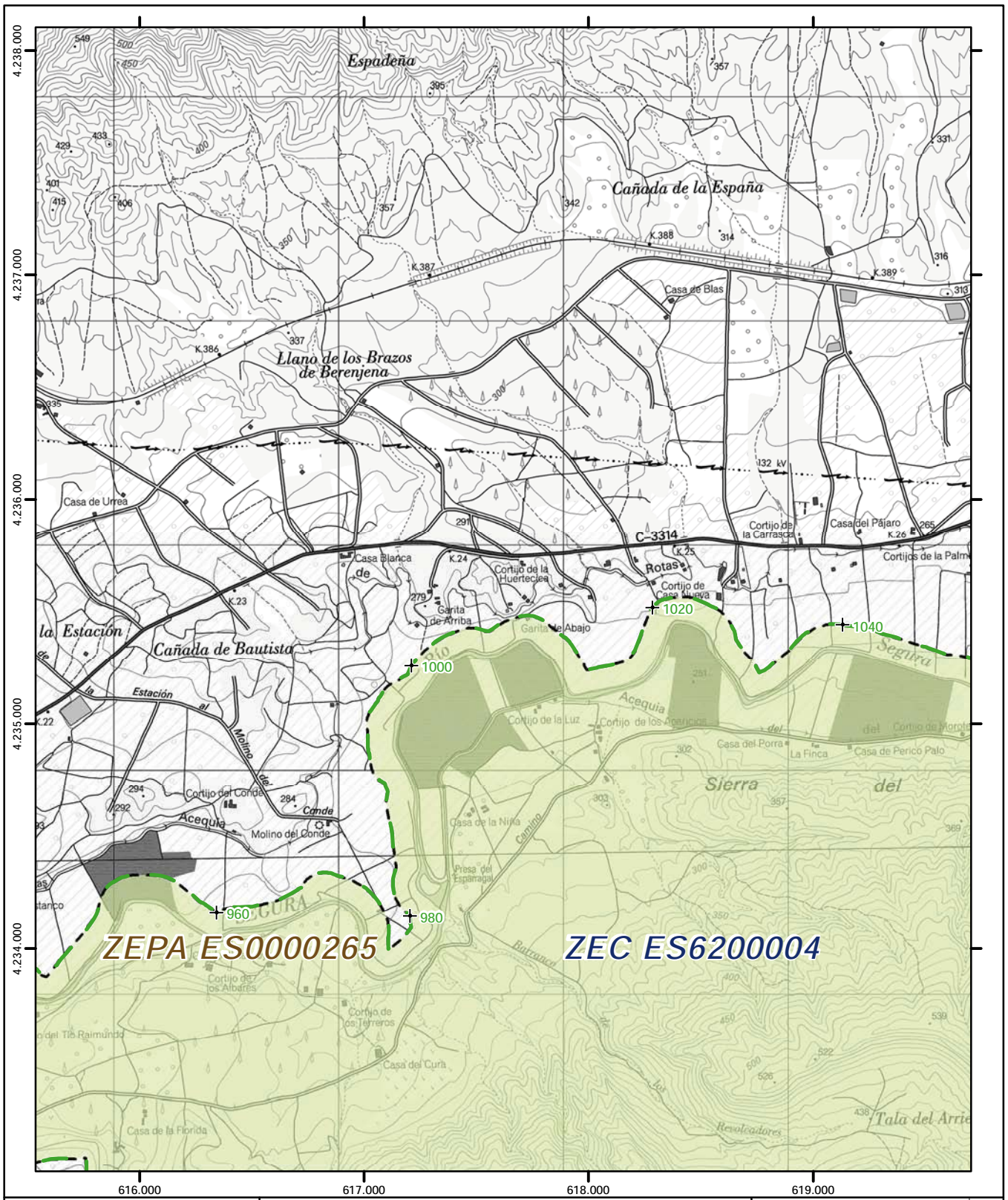
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 22 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

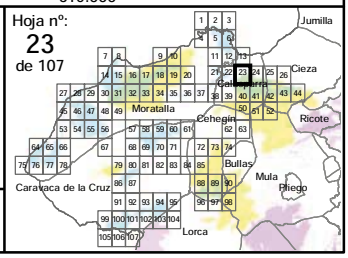
Vértice del límite exterior de las ZEC

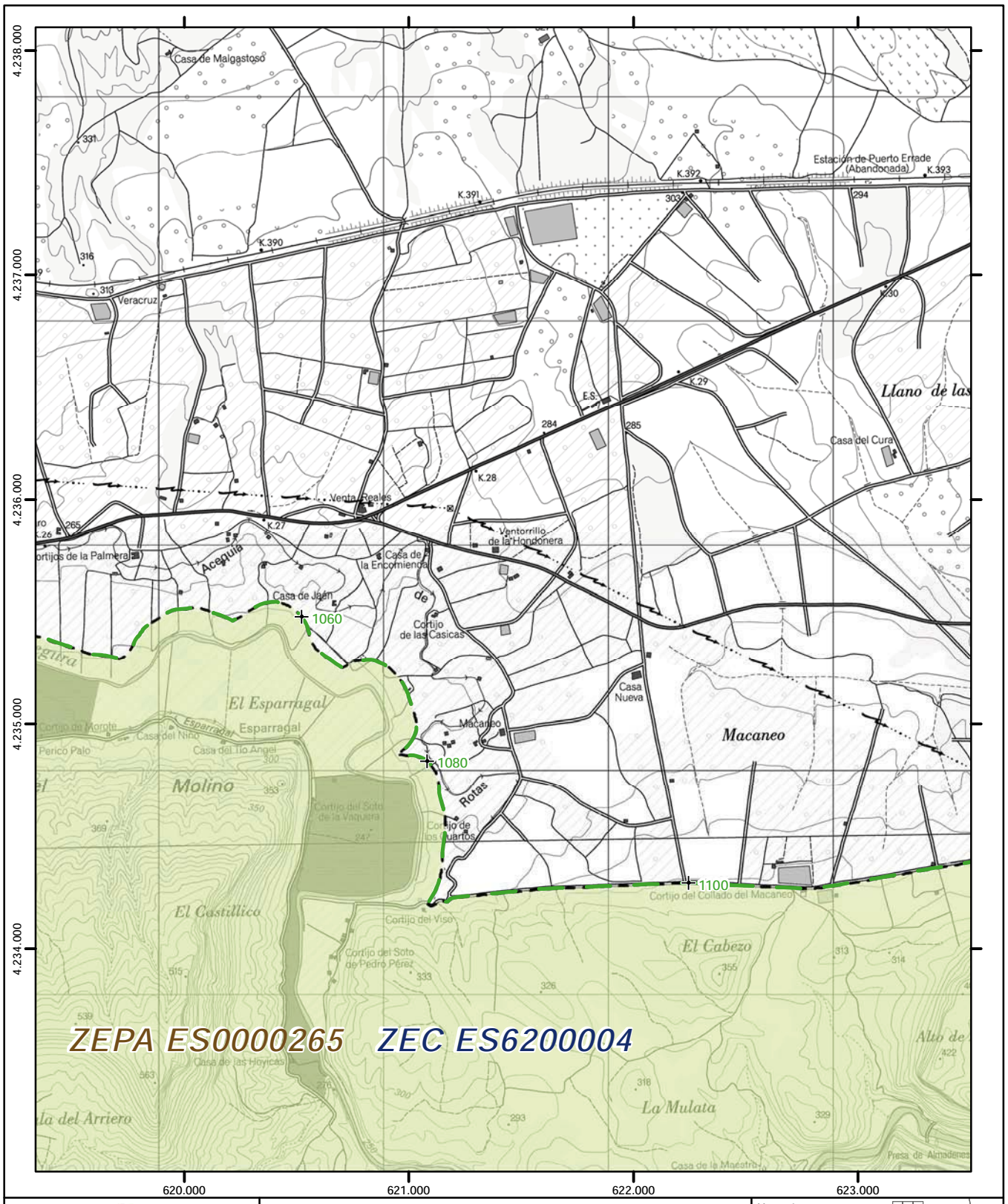
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 23 de 107





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

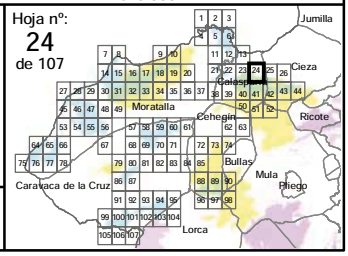
Vértice del límite exterior de las ZEC

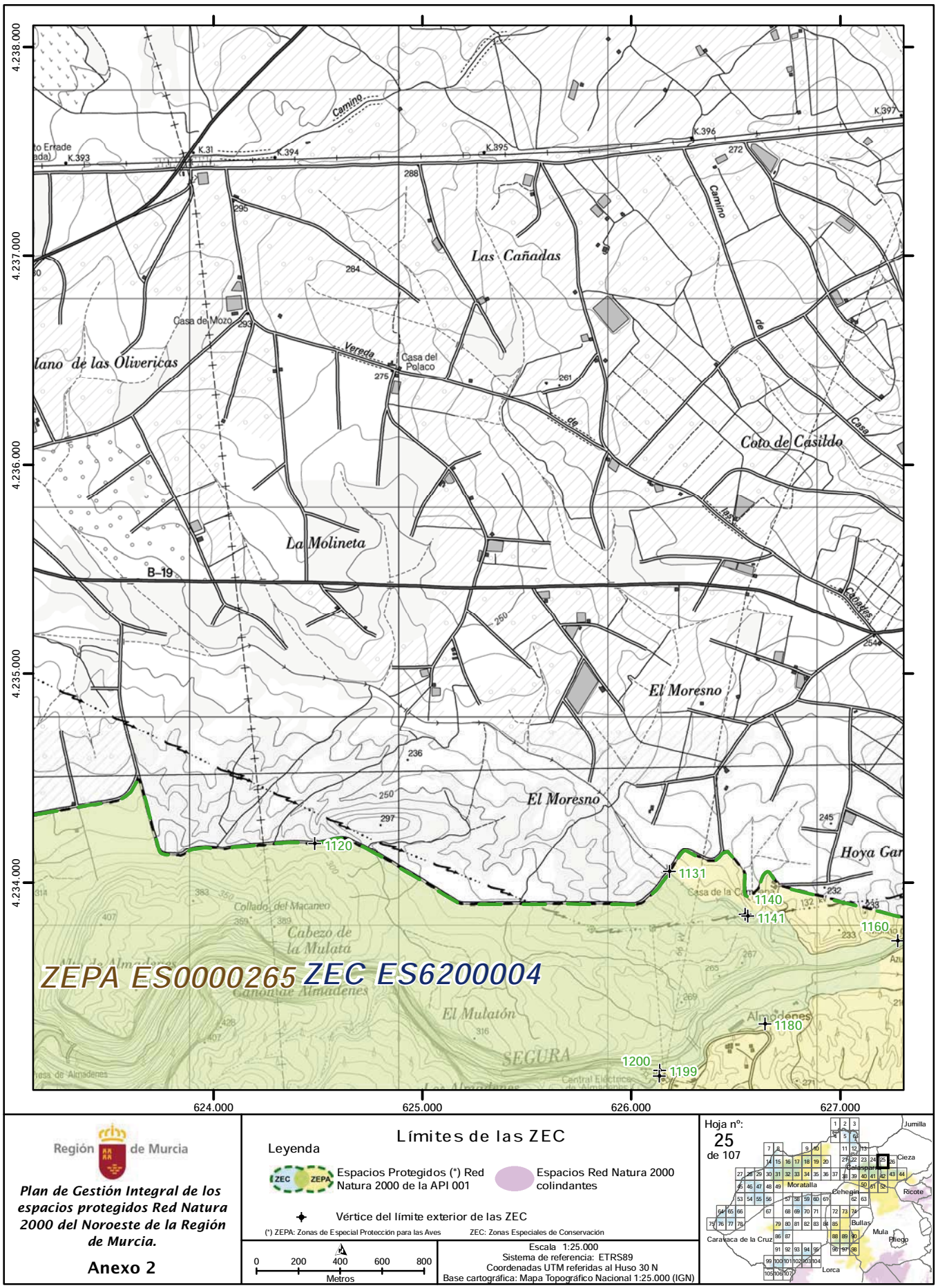
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 24 de 107





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 25 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

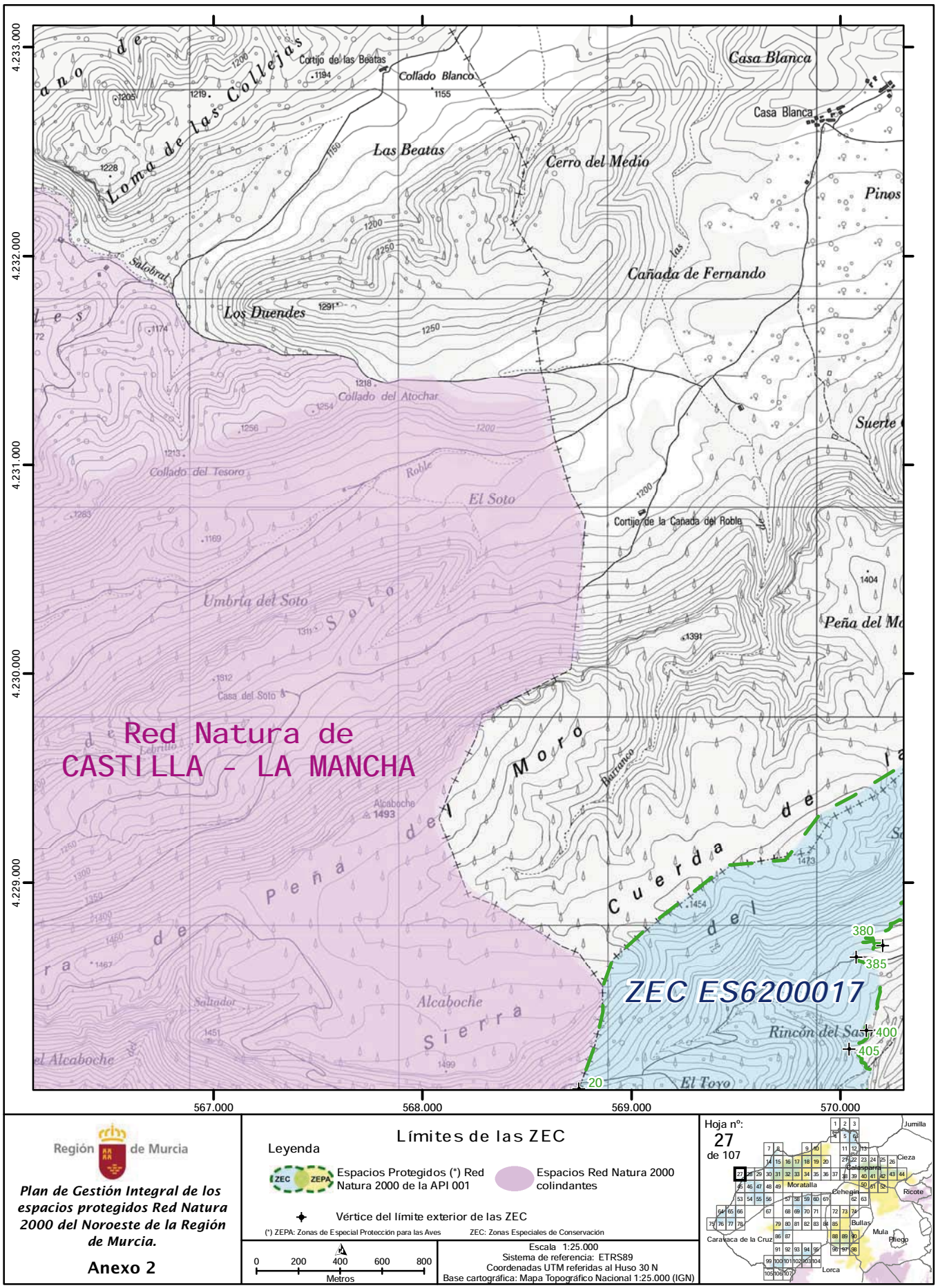
Vértice del límite exterior de las ZEC

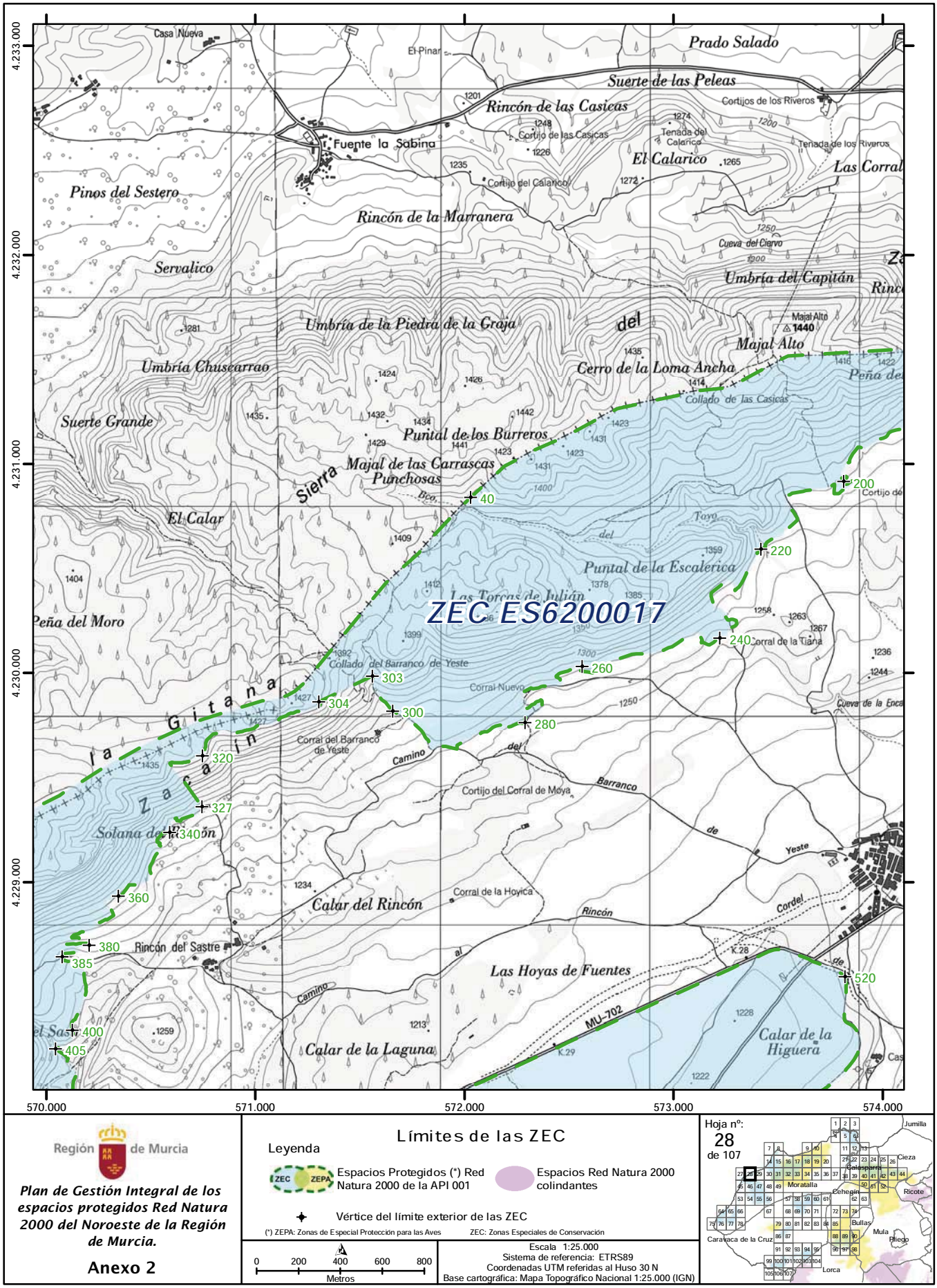
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 26 de 107


Red Natura de
CASTILLA - LA MANCHA
ZEC ES6200017
Loma de las Collejas
Cortijo de las Beatas
Collado Blanco
Casa Blanca
Las Beatas
Cerro del Medio
Pinos
Cañada de Fernando
Los Duendes
Salobral
Collado del Atochar
Collado del Tesoro
Roble
El Soto
Cortijo de la Cañada del Roble
Umbría del Soto
Casa del Soto
Peña del Moro
Barranco
Cuerda de la
Alcaboche
Peña del
Sierra
Saltador
Rincón del Sas
El Toyo
380
385
400
405
20
4.233.000
4.232.000
4.231.000
4.230.000
4.229.000
567.000
568.000
569.000
570.000
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 2
Límites de las ZEC
Leyenda
Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Vértice del límite exterior de las ZEC
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves
ZEC: Zonas Especiales de Conservación
0 200 400 600 800
Metros
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
Hoja nº:
27
de 107
Jumilla
Cieza
Calasparra
Moratalla
Cehegín
Ricote
Bullas
Mula
Pliego
Caravaca de la Cruz
Lorca



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

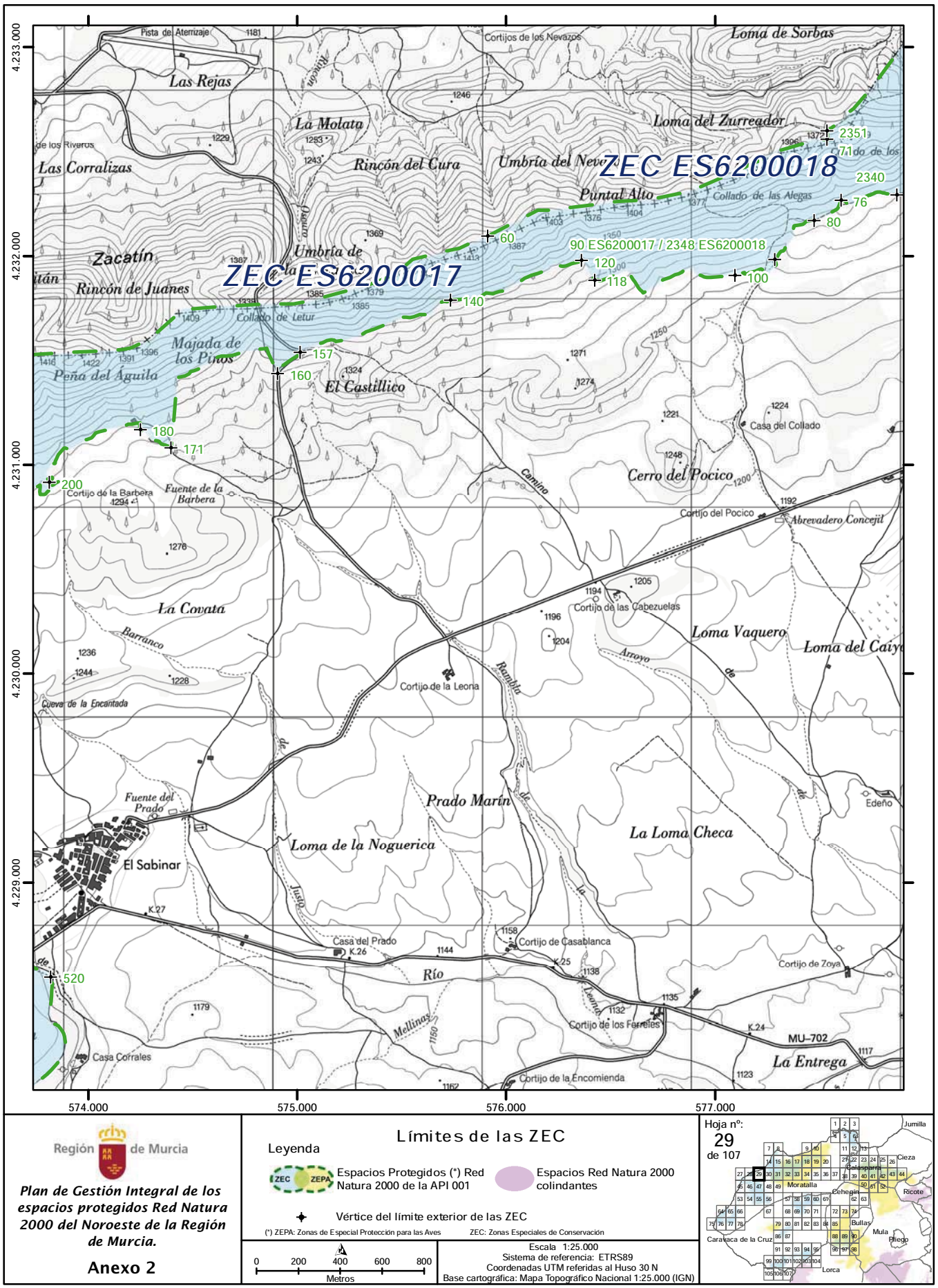
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

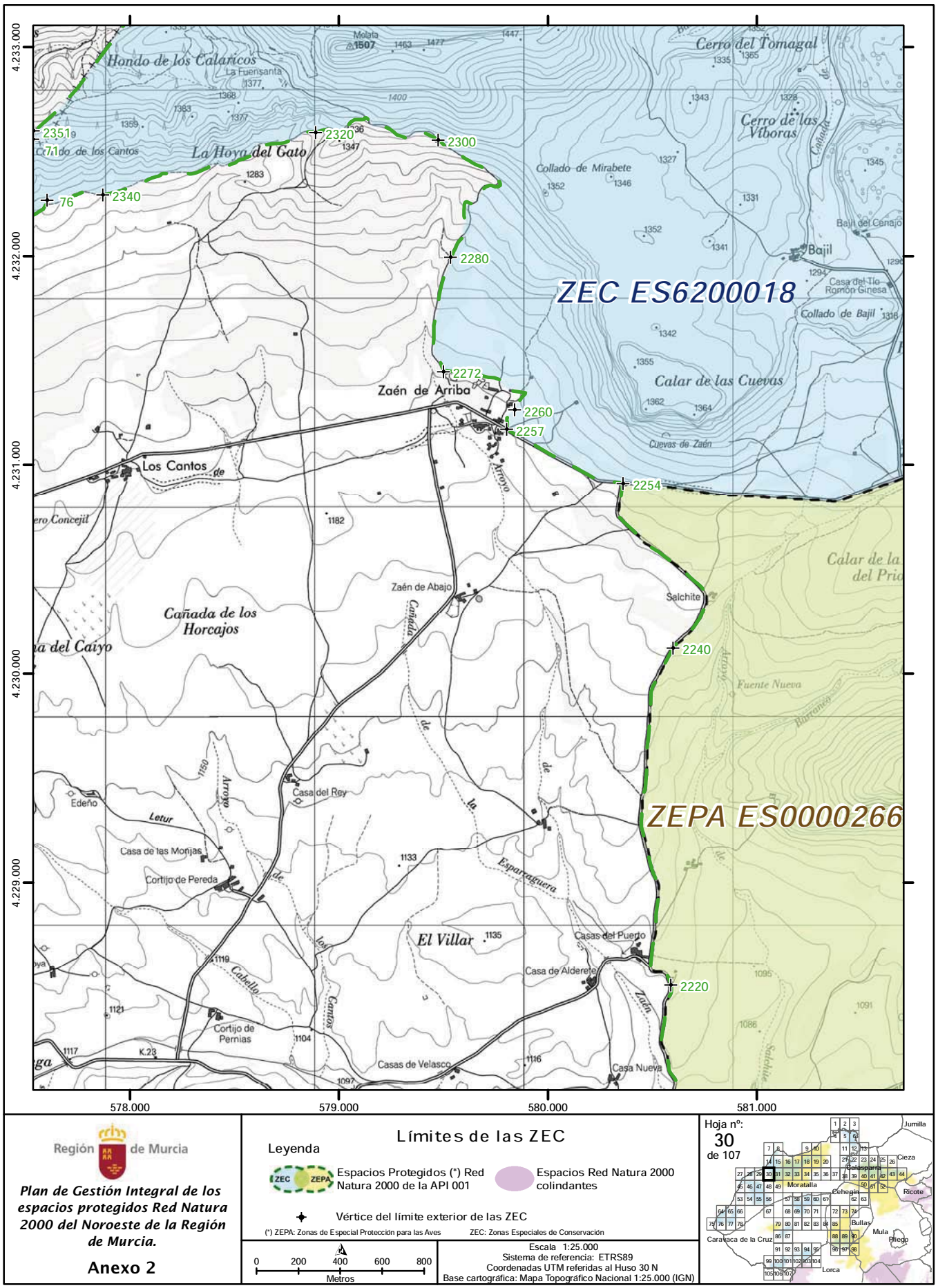
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

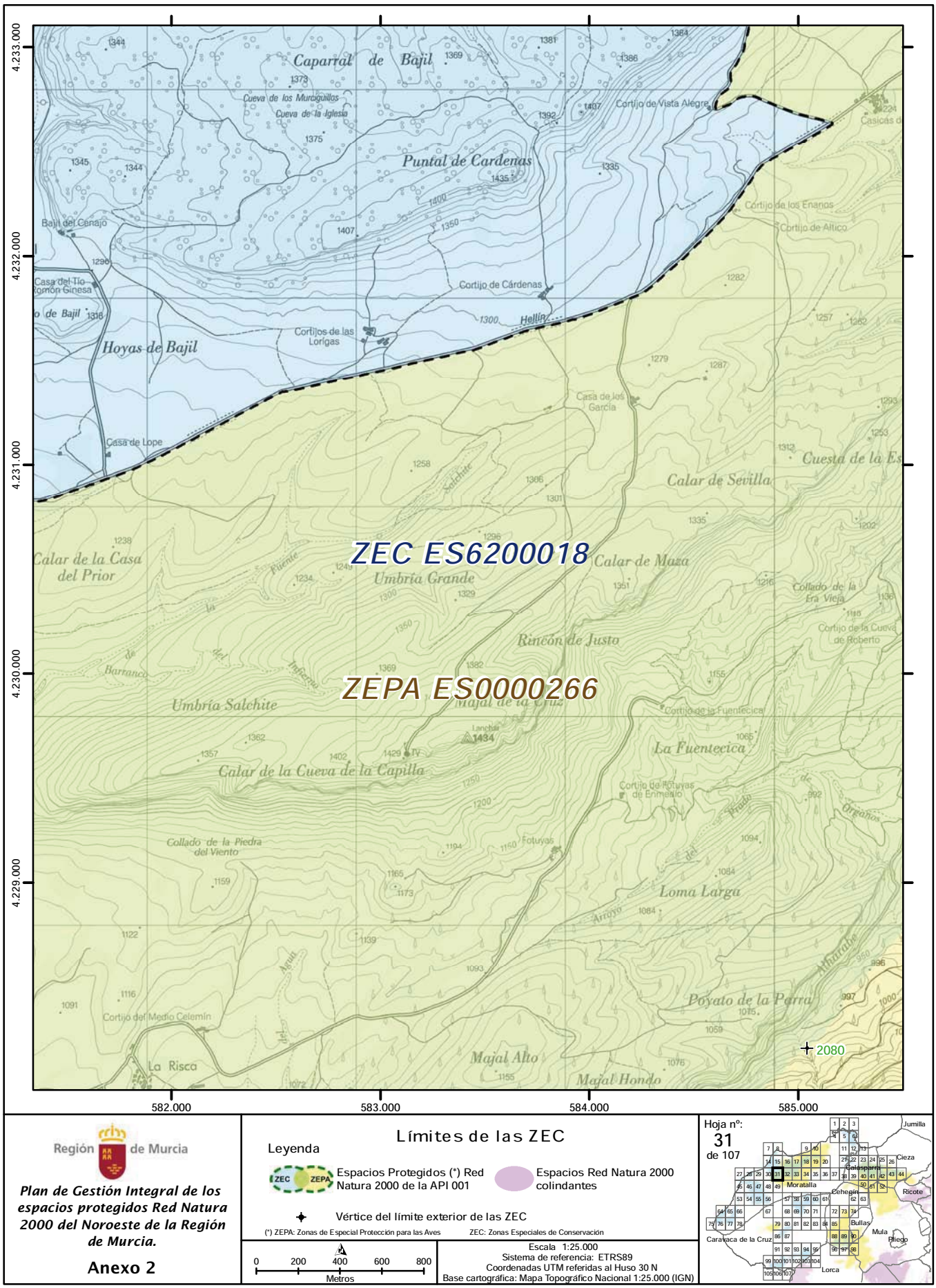
Hoja nº: 28 de 107



NPE: A-140515-6009



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

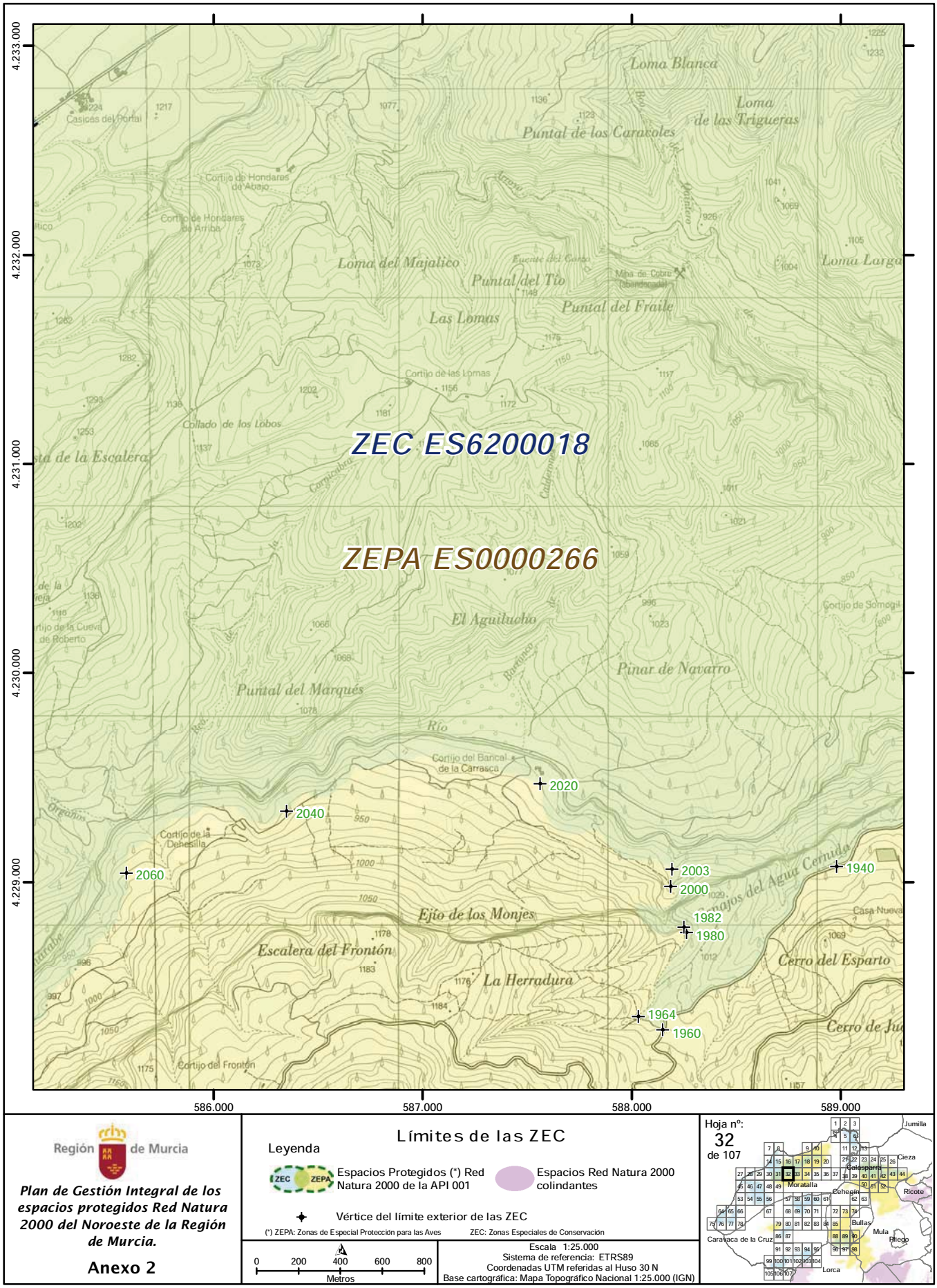
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 31 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

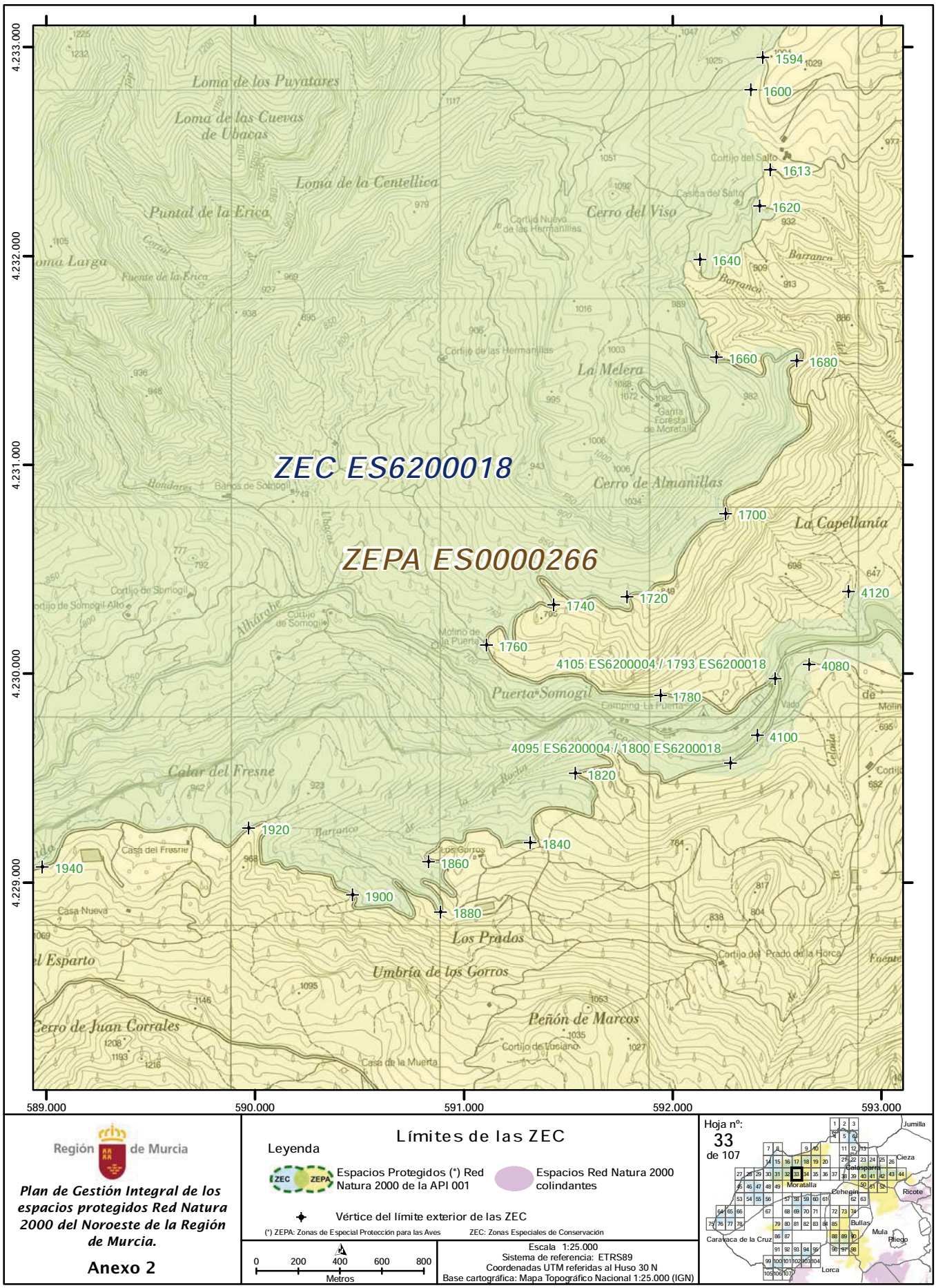
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 32 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

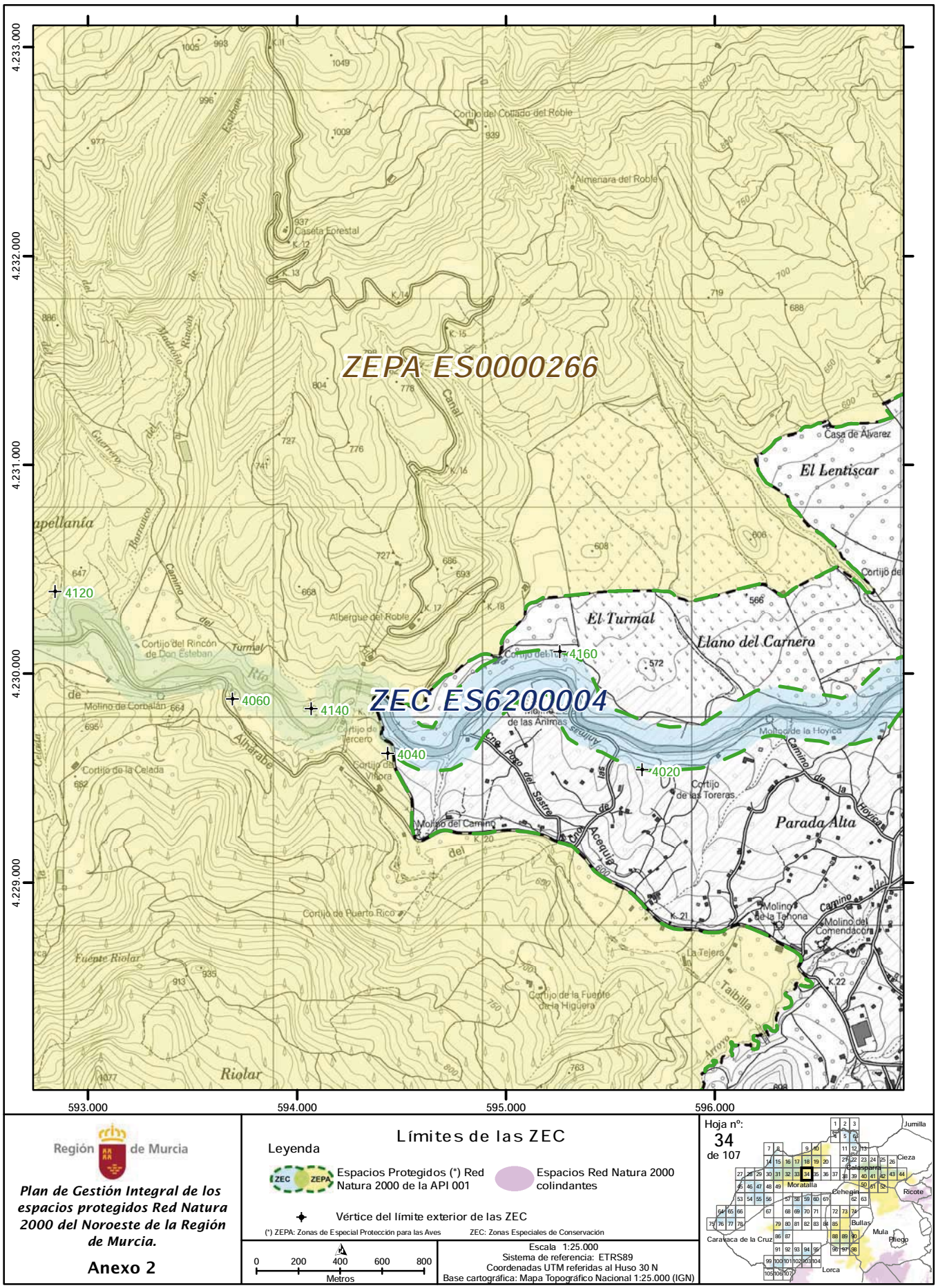
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 33 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

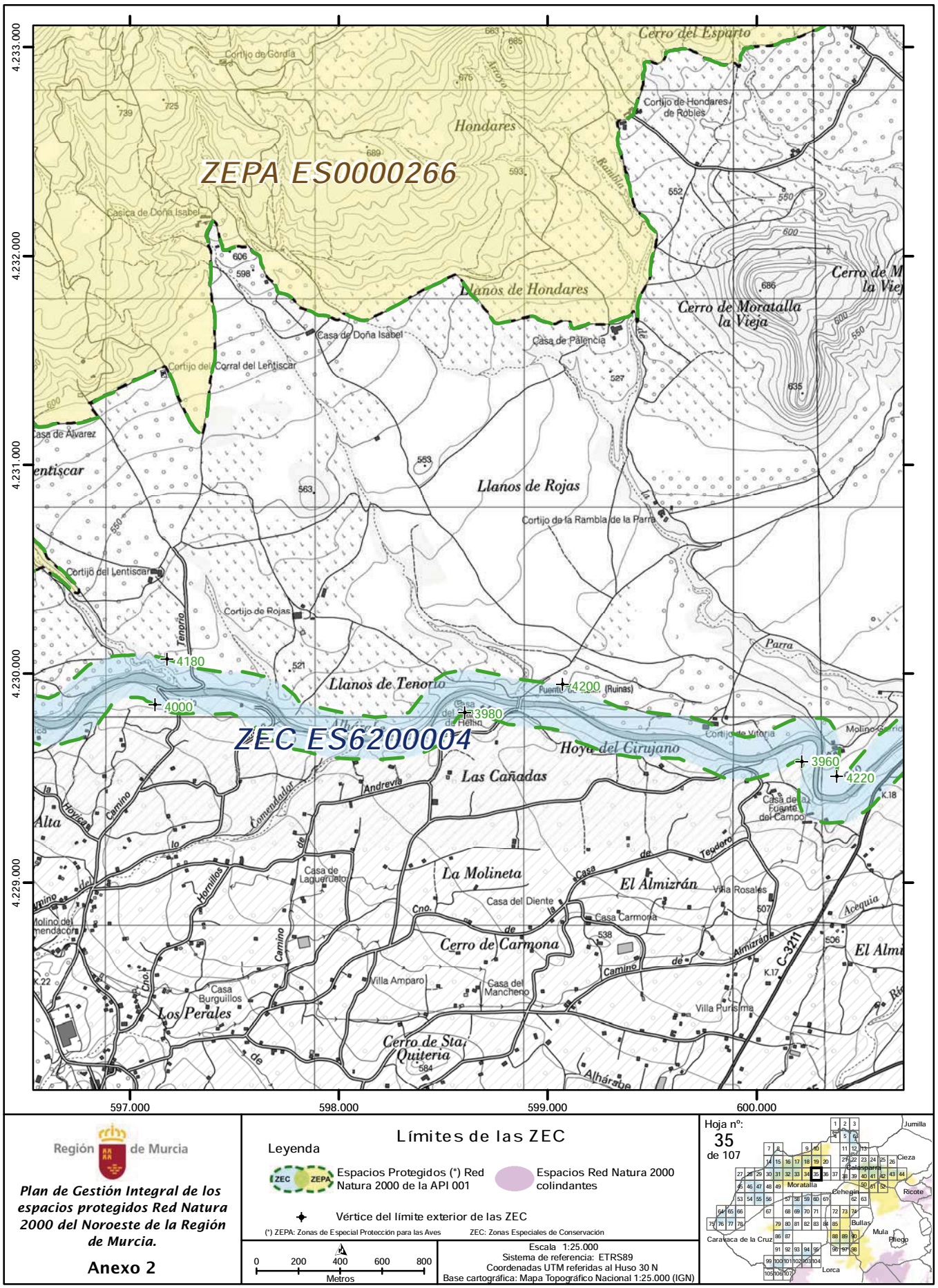
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 34 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

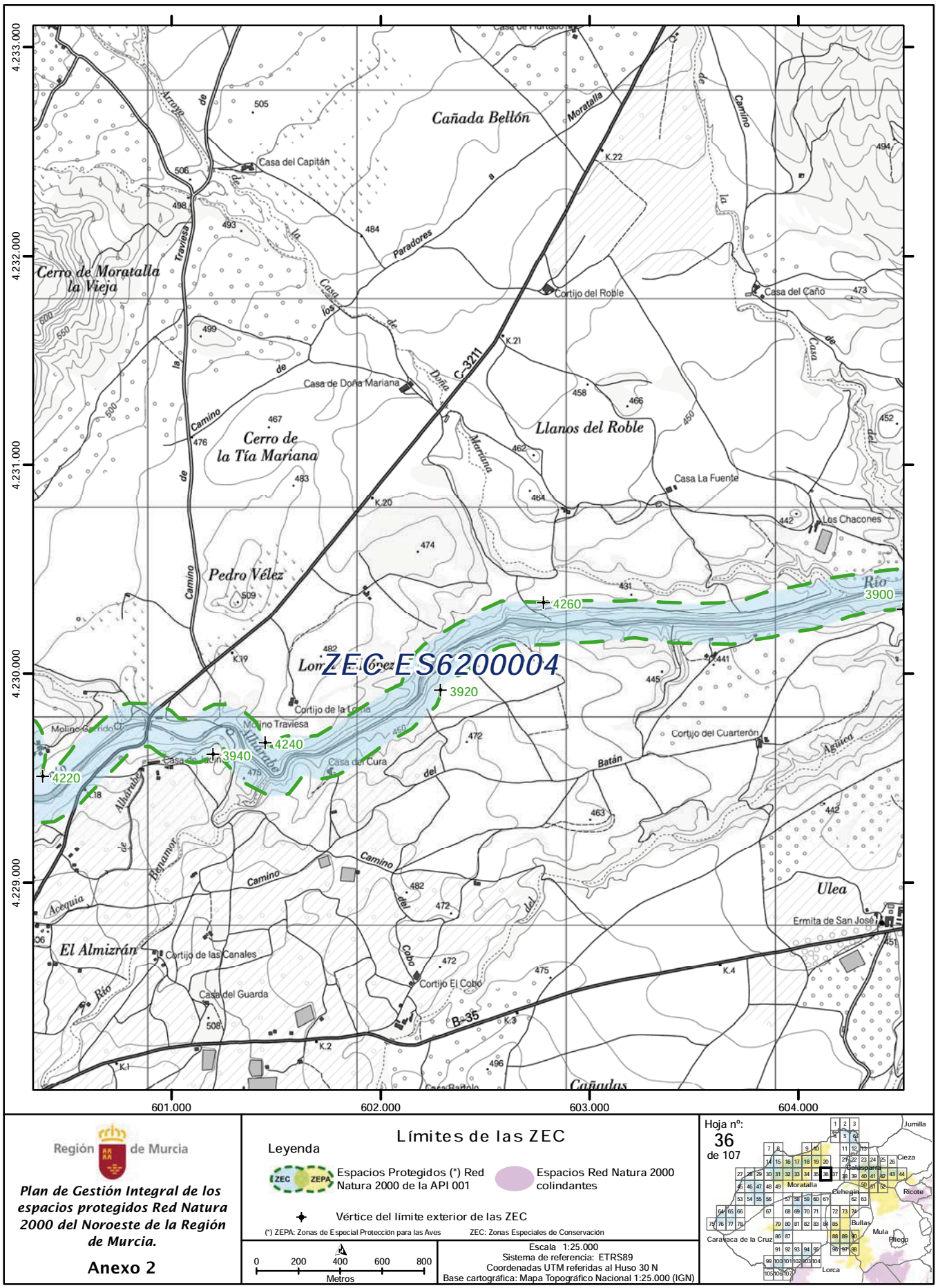
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 35 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

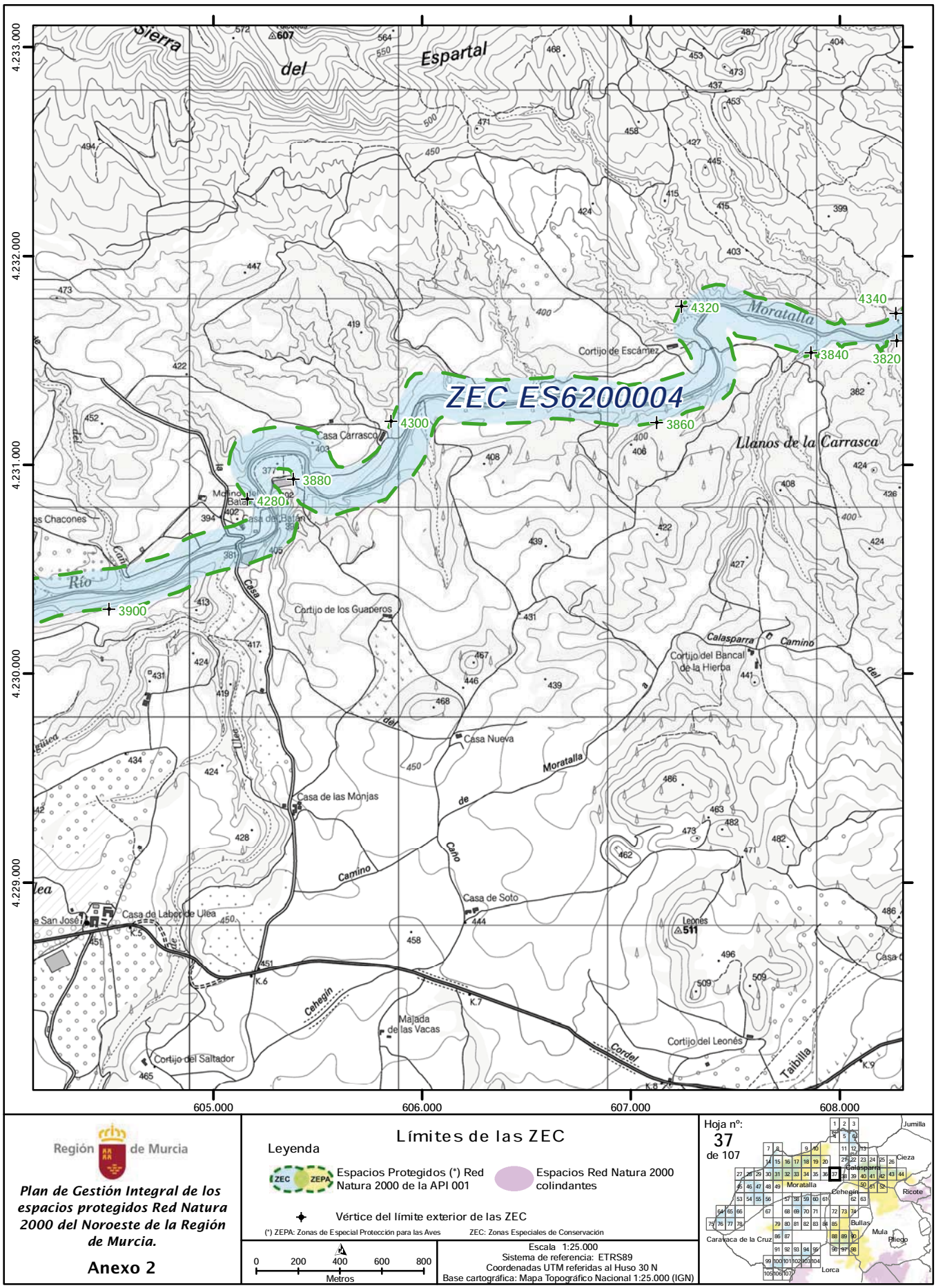
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 36 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

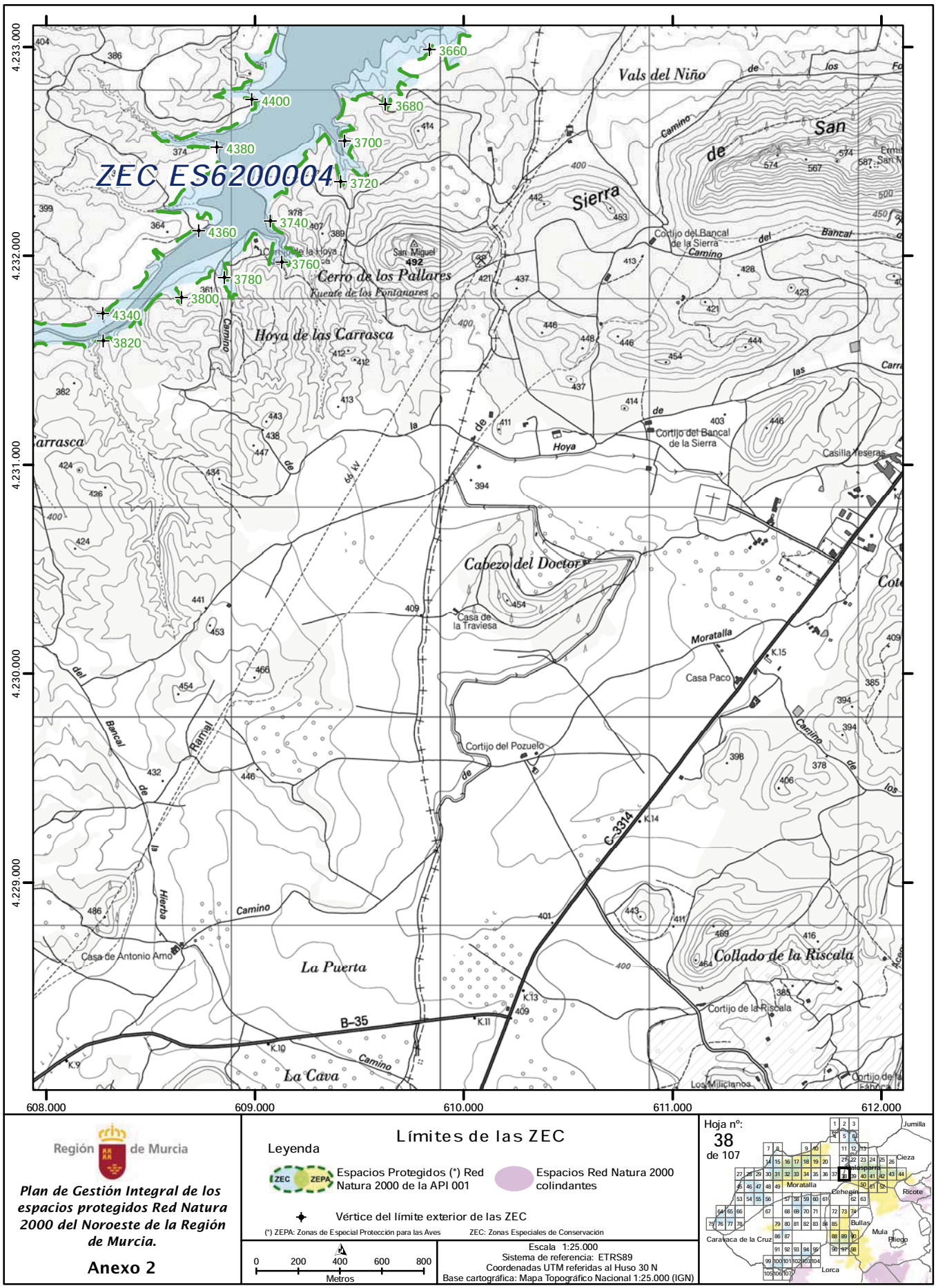
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 37 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

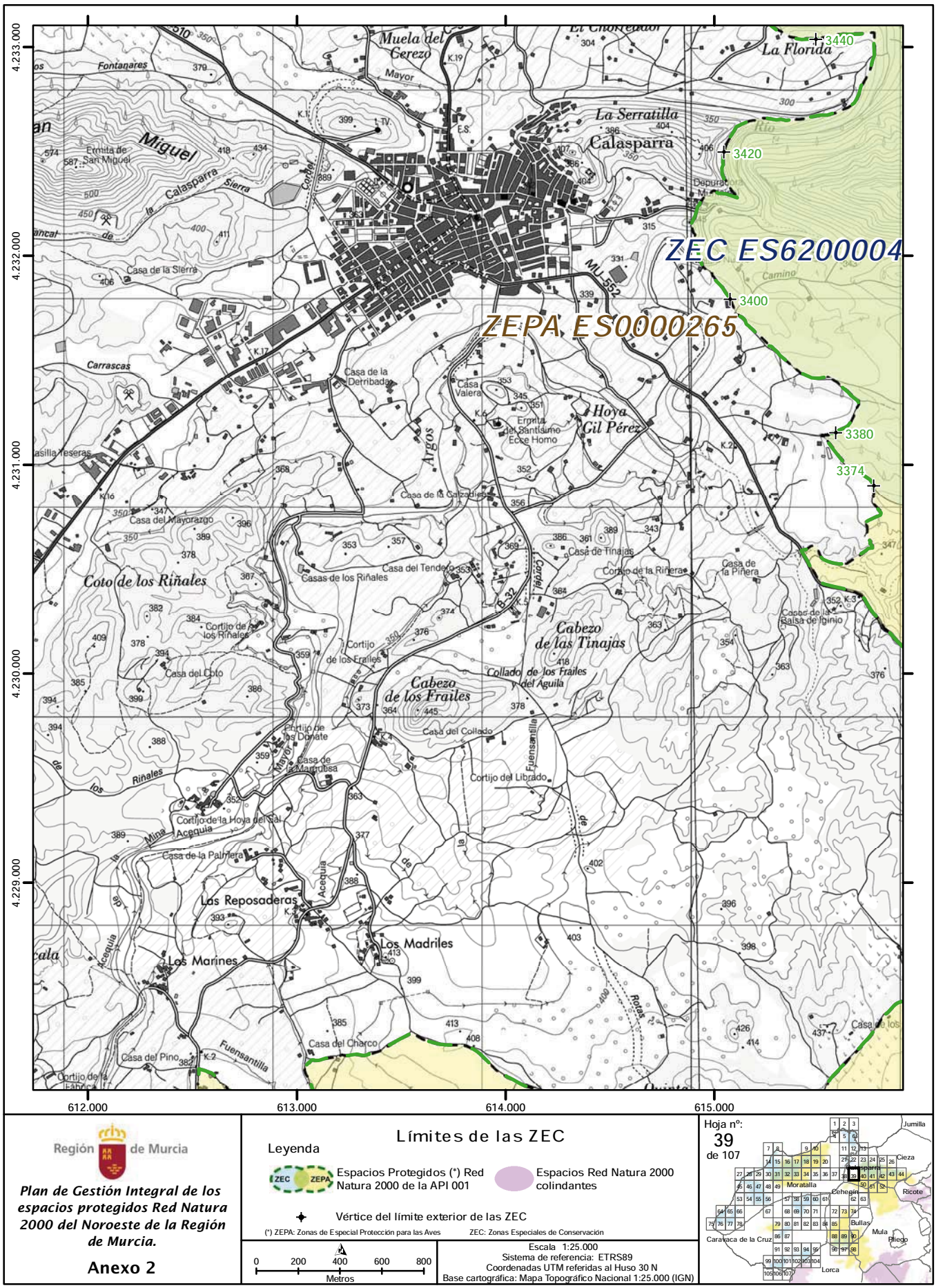
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 38 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

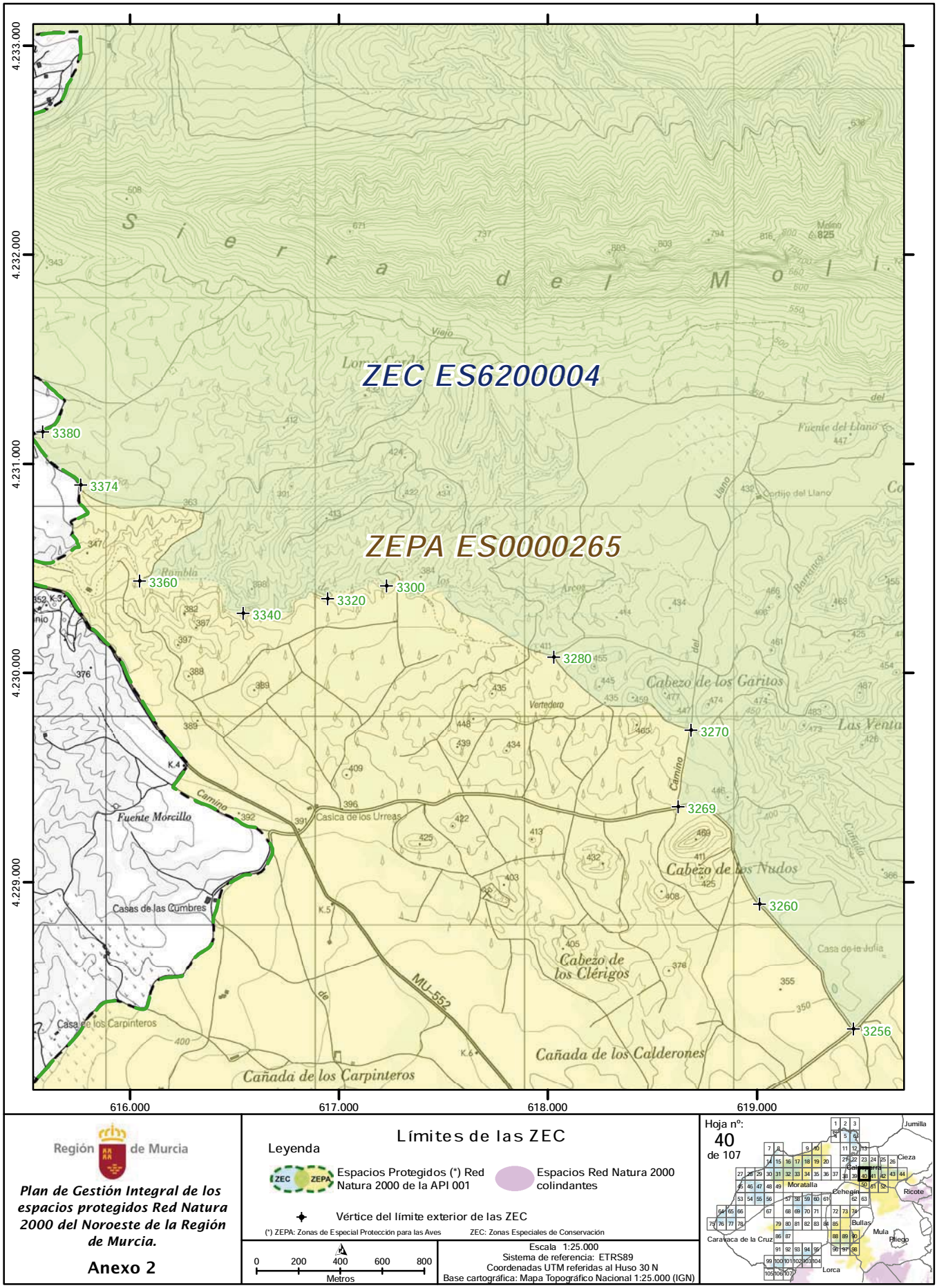
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 39 de 107

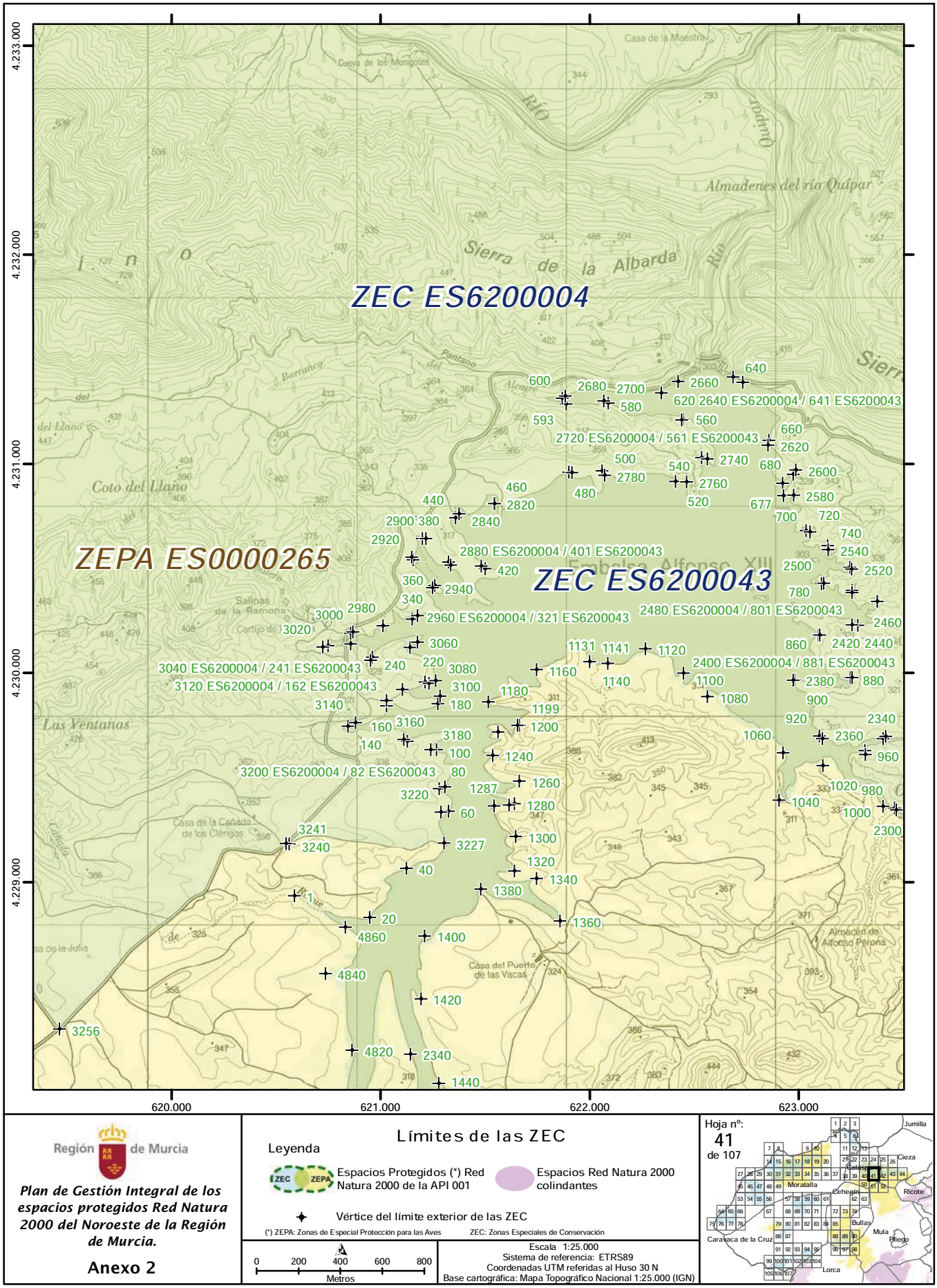


Región de Murcia

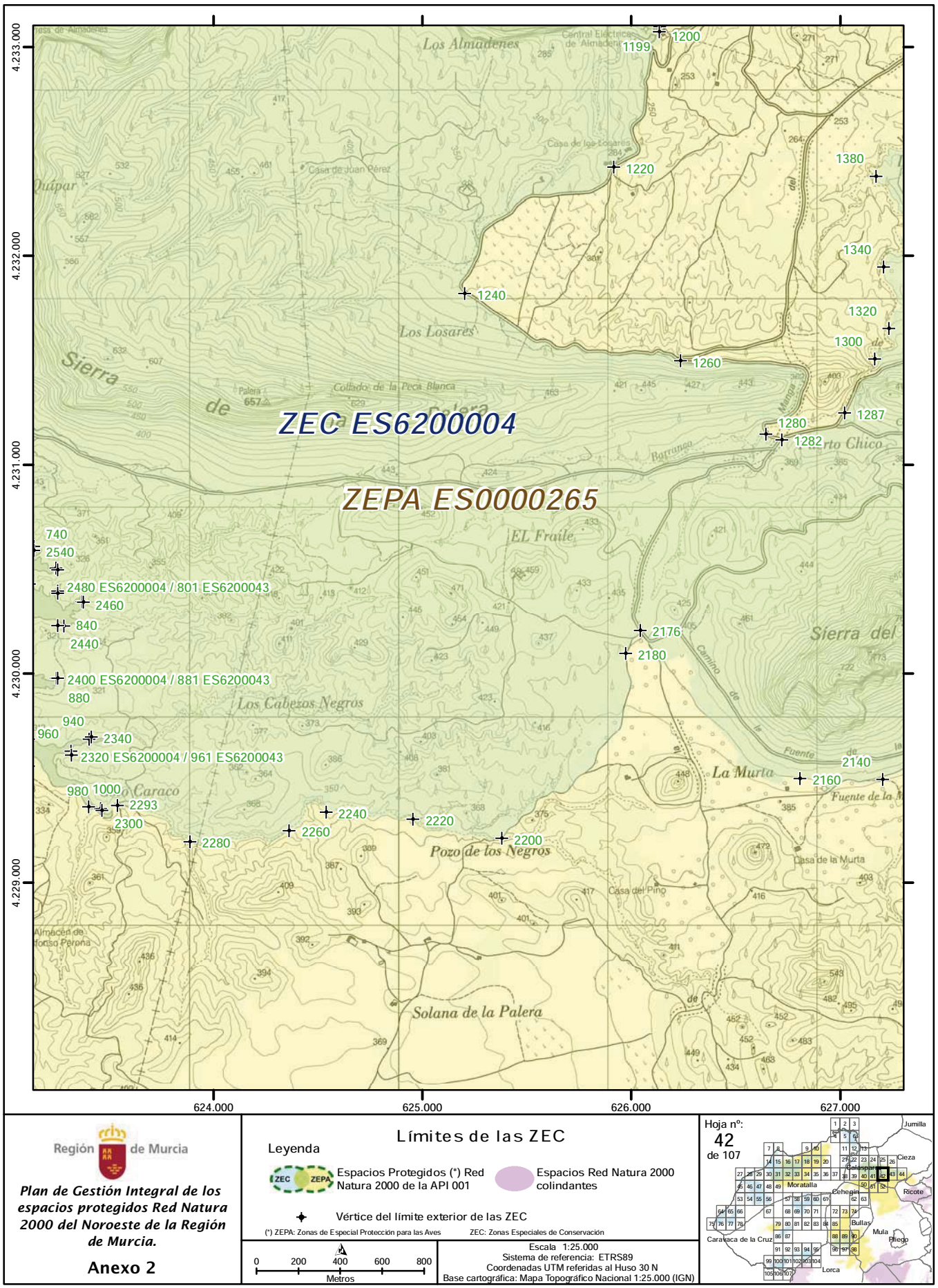
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

NPE: A-140515-6009



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

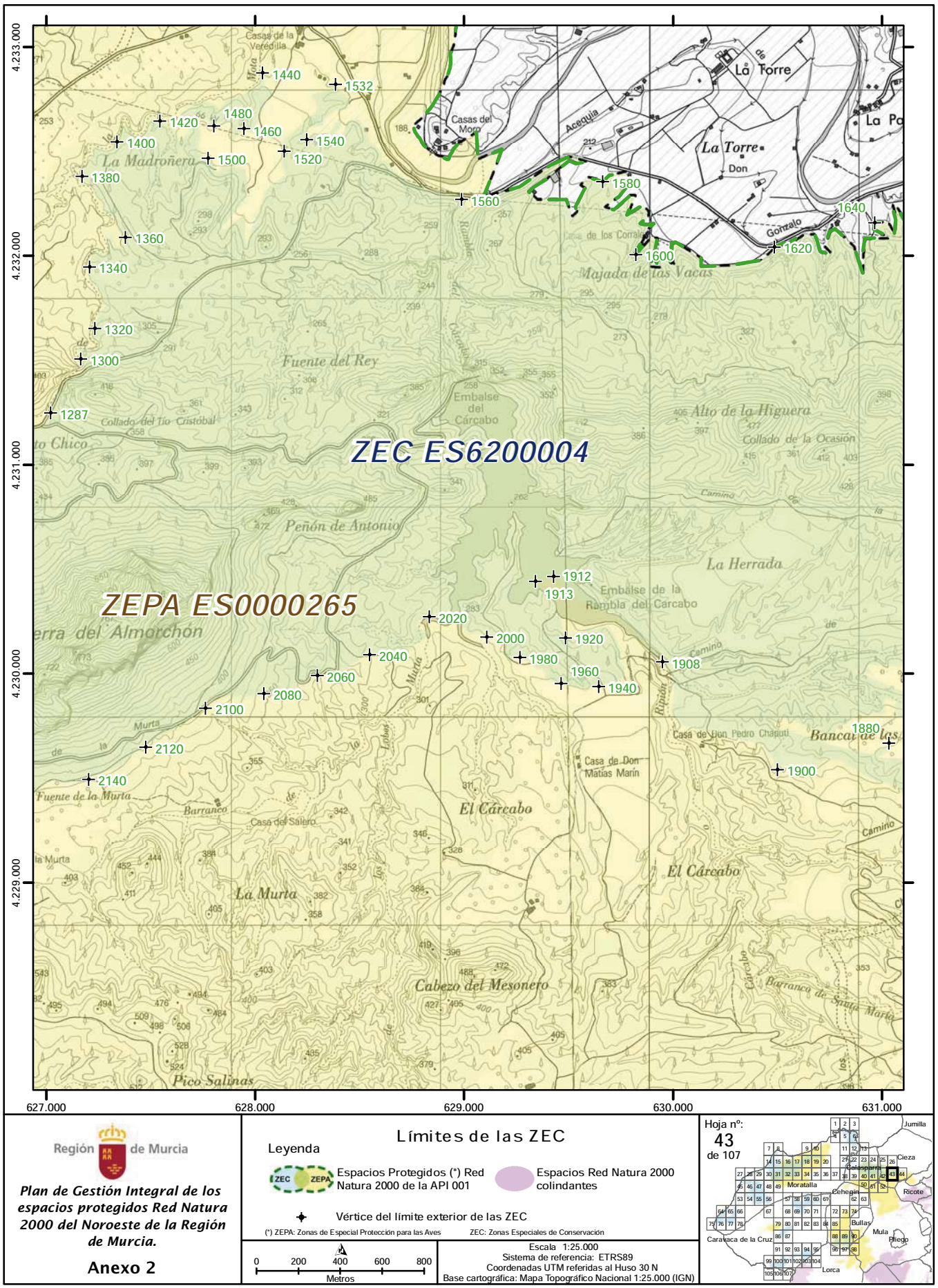
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 42 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

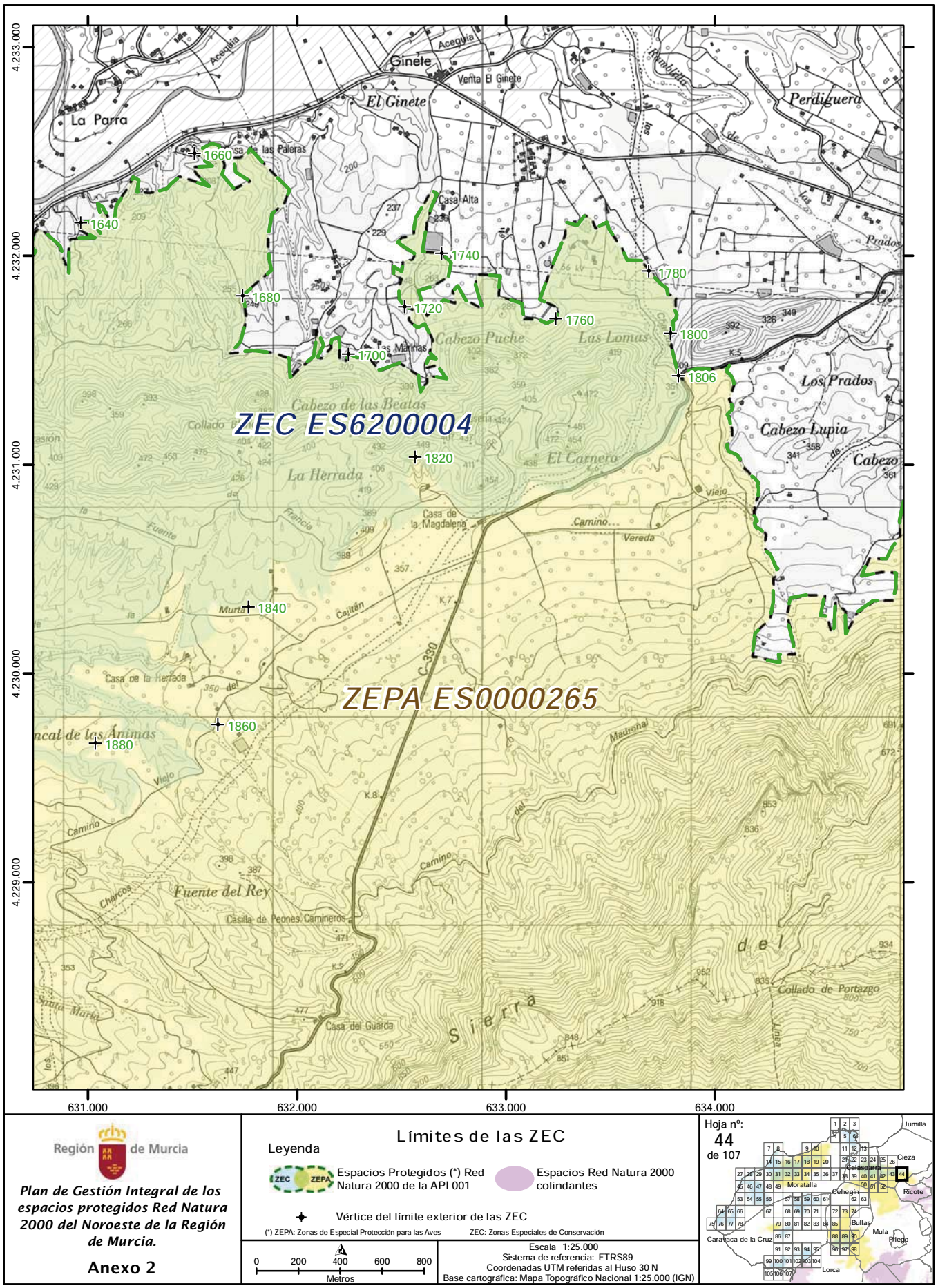
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 43 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

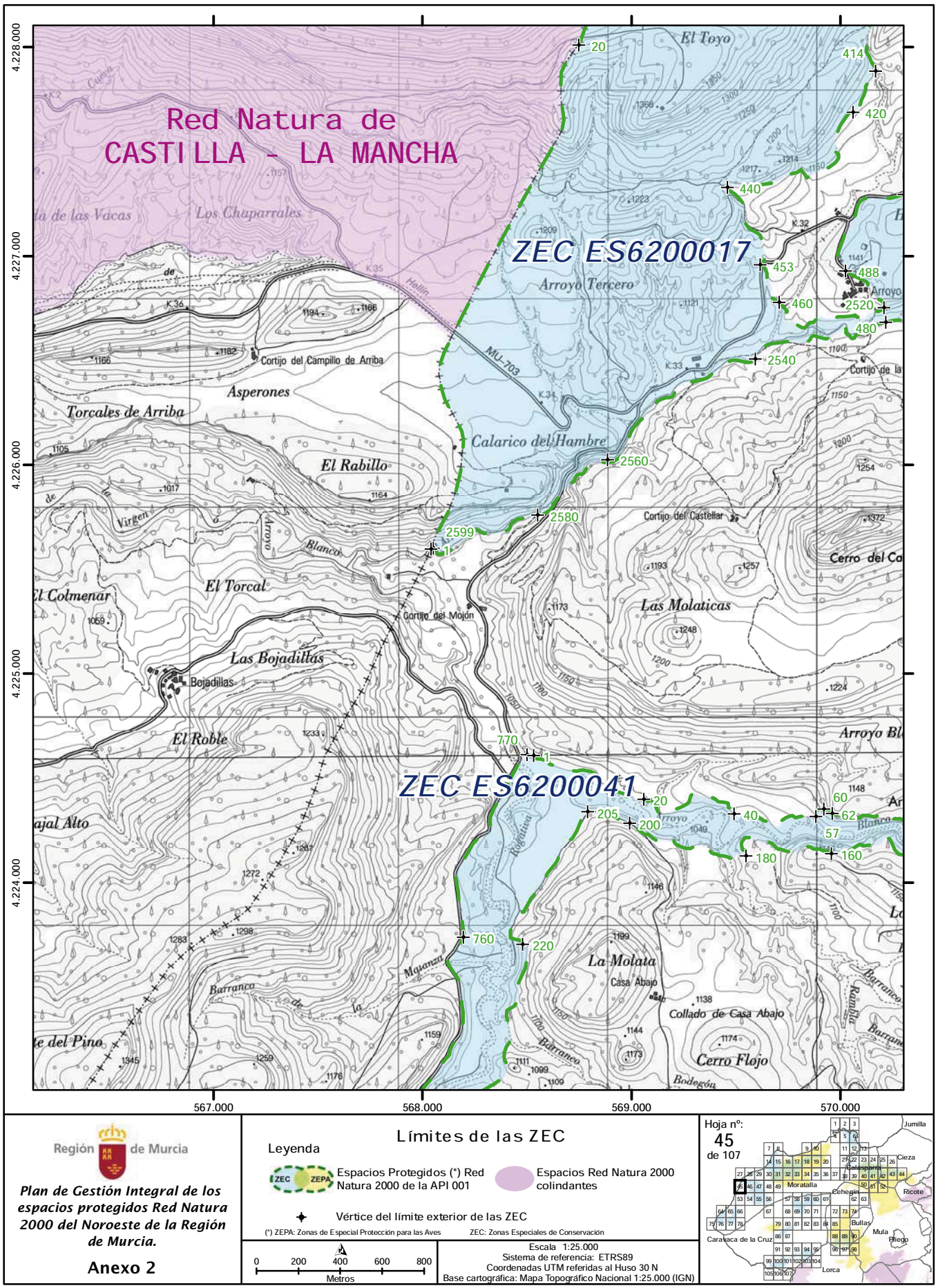
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 44 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

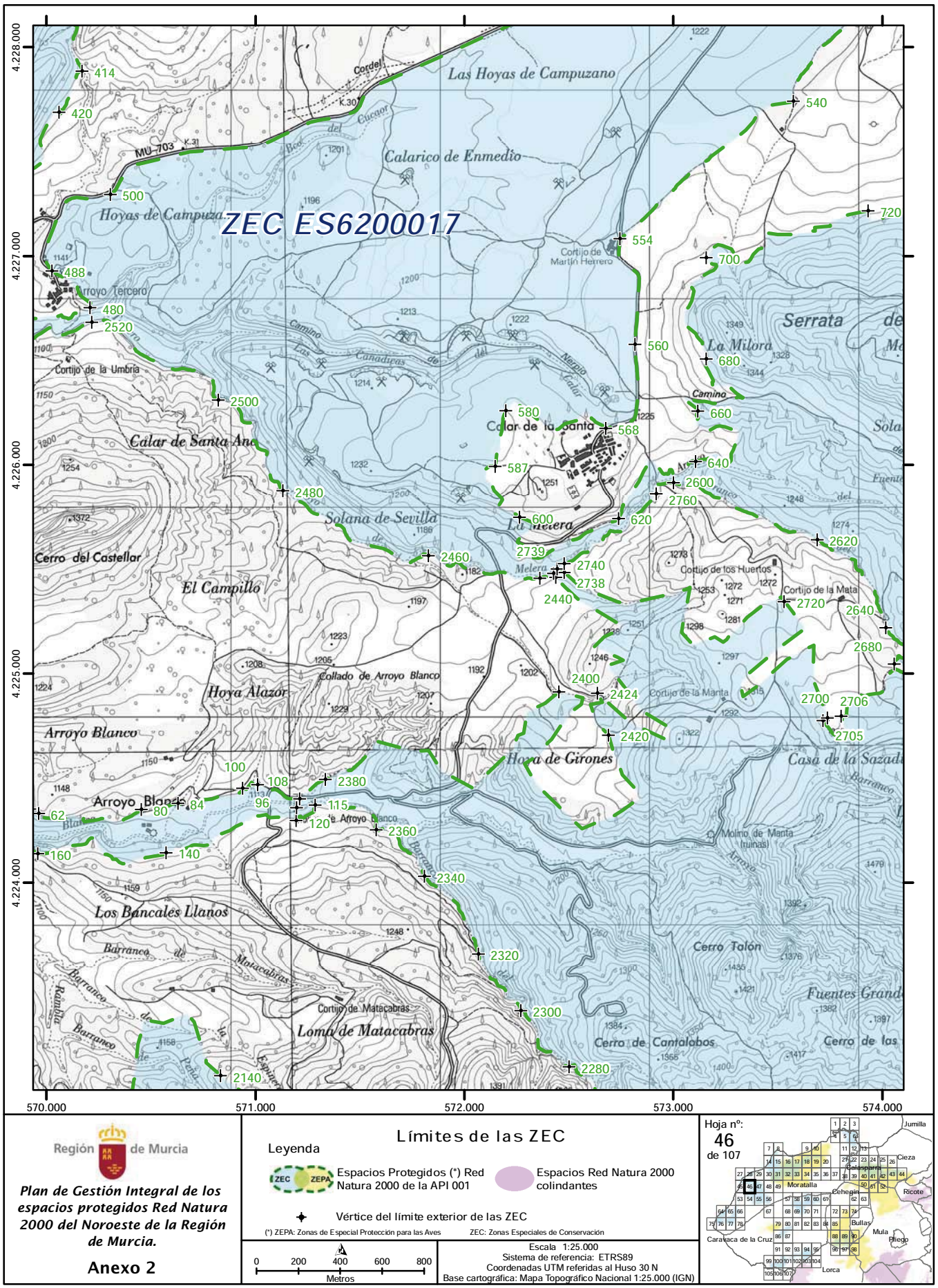
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

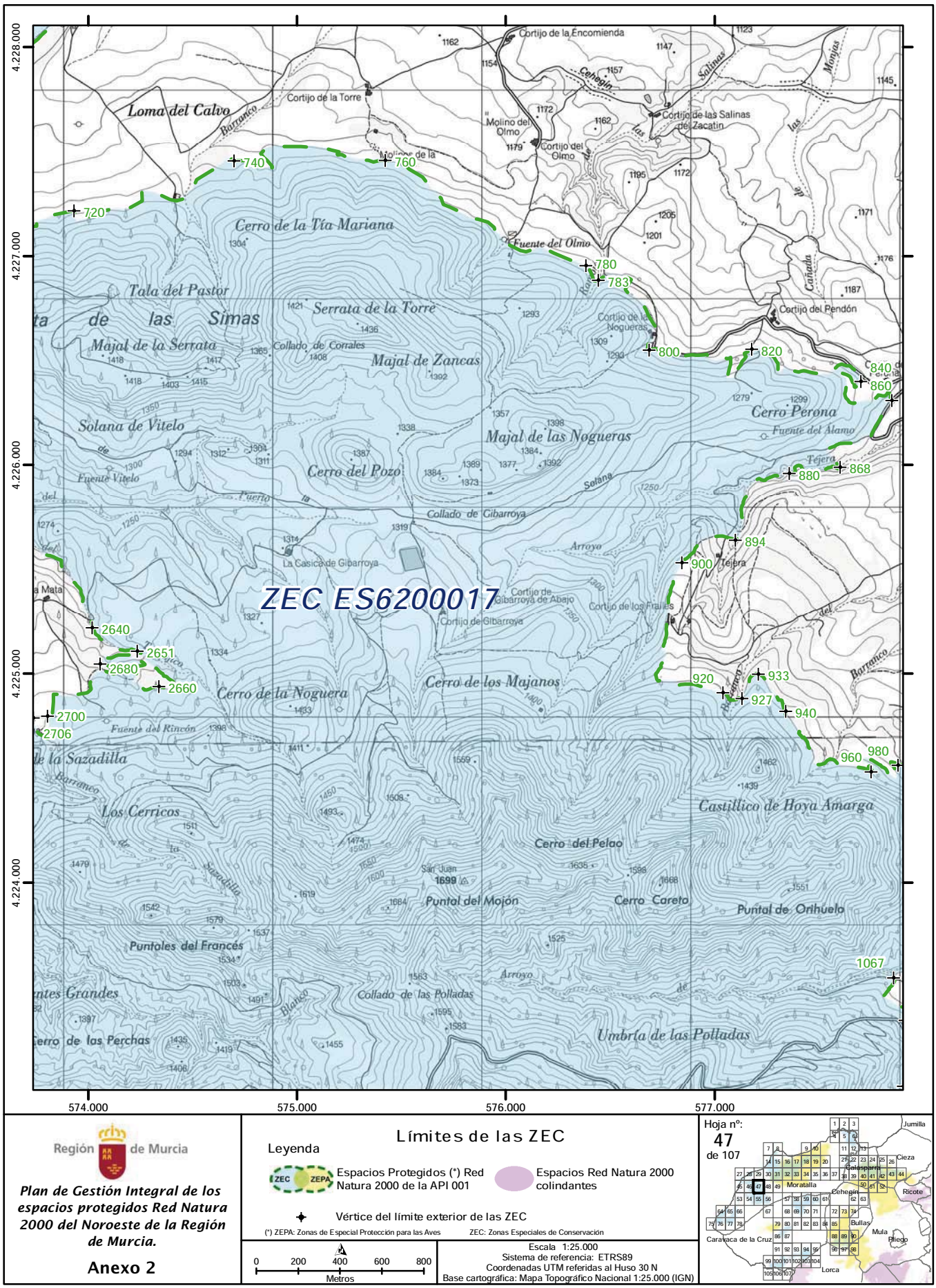
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 45 de 107

NPE: A-140515-6009


ZEC ES6200017
4.228.000
4.227.000
4.226.000
4.225.000
4.224.000
570.000
571.000
572.000
573.000
574.000
Las Hoyas de Campuzano
Calarico de Enmedio
Hoyas de Campuza
Cortijo de Martín Herrero
Arroyo Tercero
Cortijo de la Umbria
Calar de Santa Ana
Cortijo de la Santa
Serrata
La Milora
Solana de Sevilla
La Noguera
Cerro del Castellar
El Campillo
Cortijo de los Huertos
Cortijo de la Mata
Collado de Arroyo Blanco
Hoya Alazor
Arroyo Blanco
Hoya de Girones
Cortijo de la Manta
Molino de Manta (ruinas)
Los Bancales Llanos
Cortijo de Matacabras
Loma de Matacabras
Cerro Talón
Cerro de Cantalobos
Fuentes Grand
Cerro de las
Casa de la Sazad
Camino
Cordel
MU-703
Barranco de Matacabras
Barranco de la Peña Espuert
Barranco de la Rambla
Barranco de la Umbria
Barranco de la Solana
Barranco de la Hoya Alazor
Barranco de la Hoya de Girones
Barranco de la Casa de la Sazad
Barranco de la Fuentes Grand
Barranco de la Cerro de las
Barranco de la Cerro de Cantalobos
Barranco de la Cerro Talón
Barranco de la Molino de Manta (ruinas)
Barranco de la Cortijo de la Manta
Barranco de la Cortijo de la Mata
Barranco de la Cortijo de los Huertos
Barranco de la Cortijo de la Santa
Barranco de la Cortijo de Martín Herrero
Barranco de la Cortijo de la Umbria
Barranco de la Cortijo de Matacabras



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

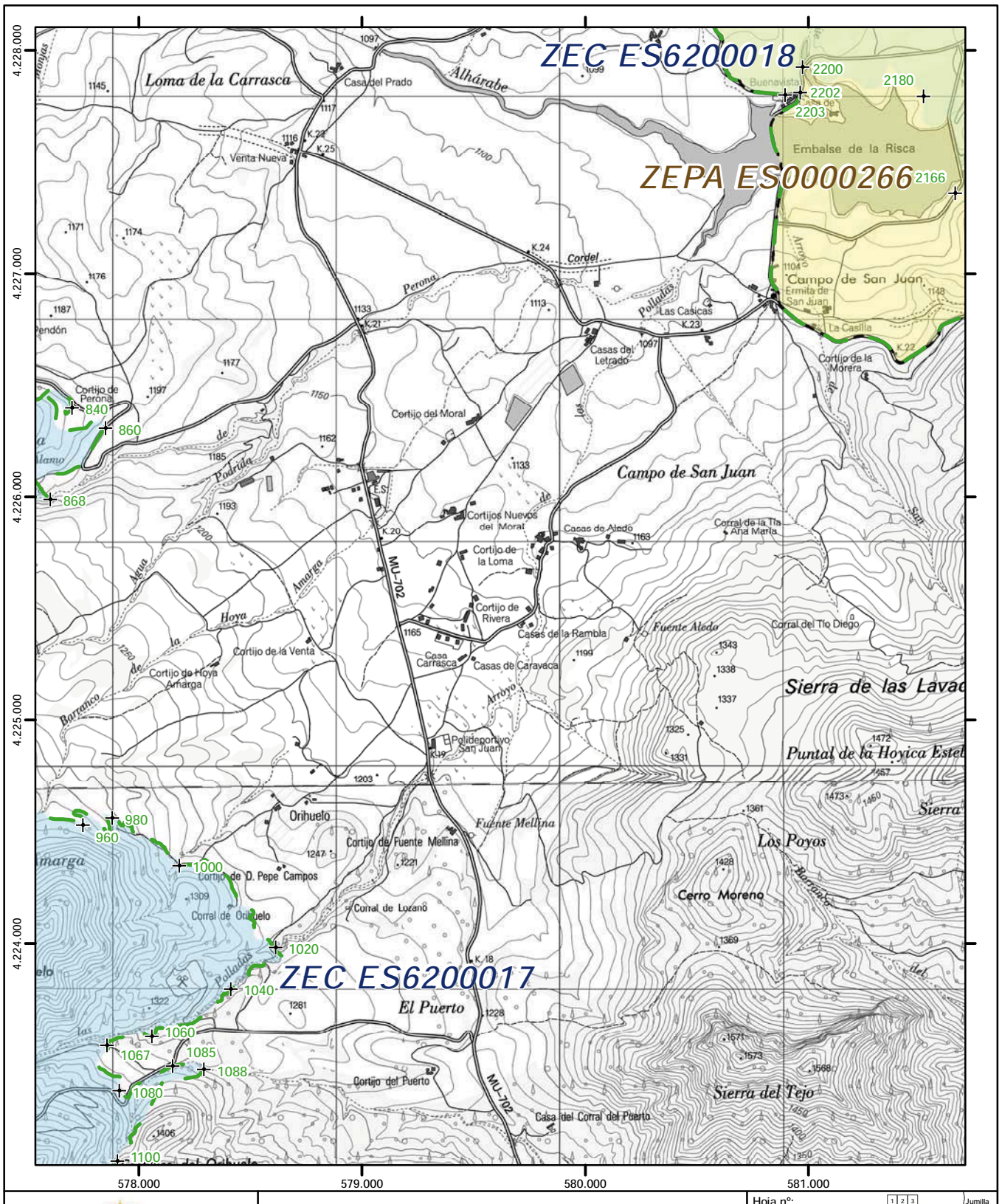
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 47 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

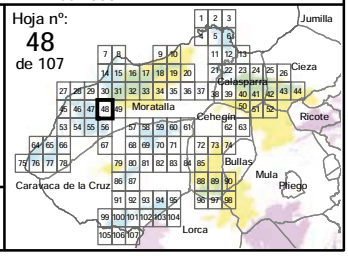
Vértice del límite exterior de las ZEC

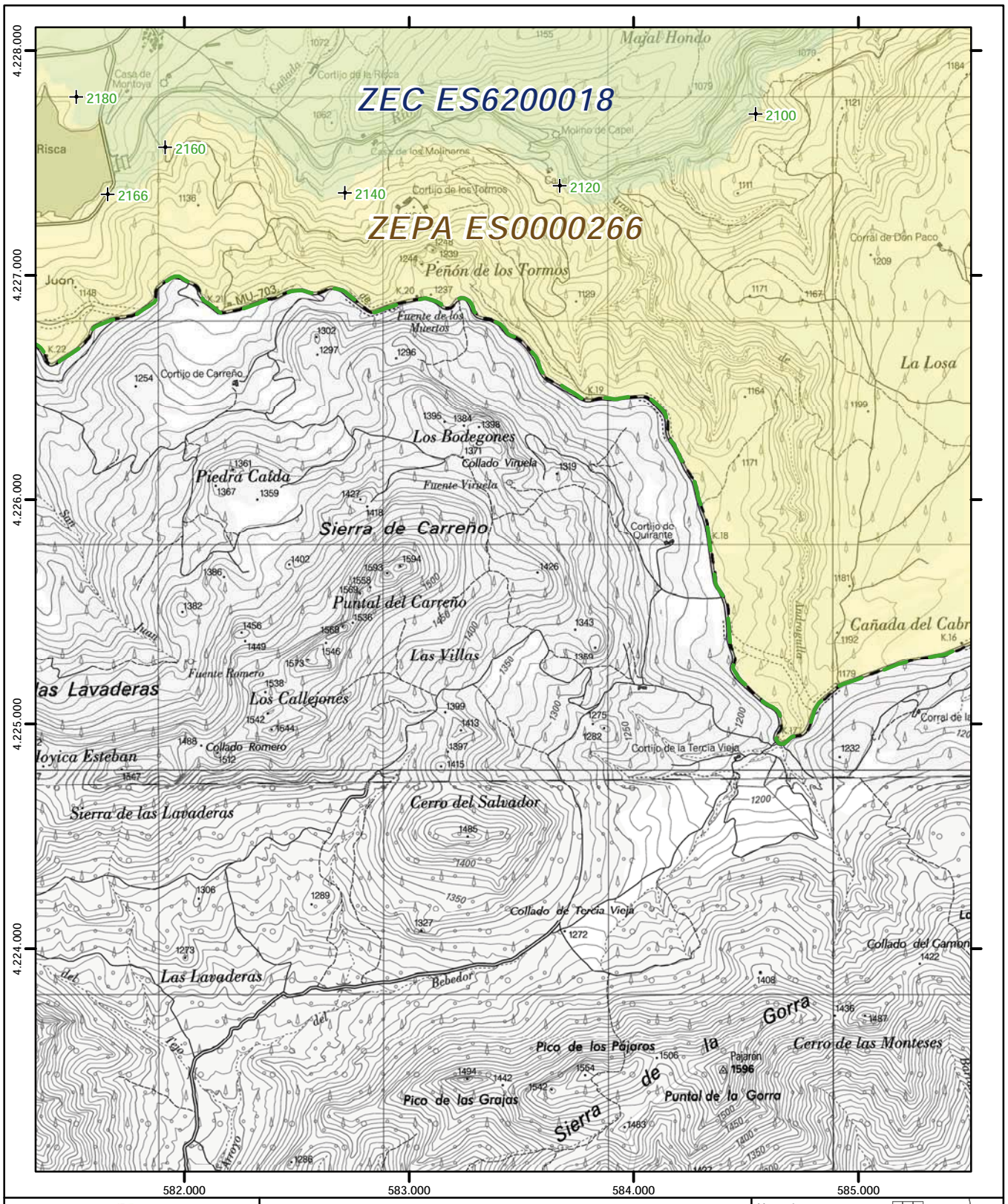
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 48 de 107





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

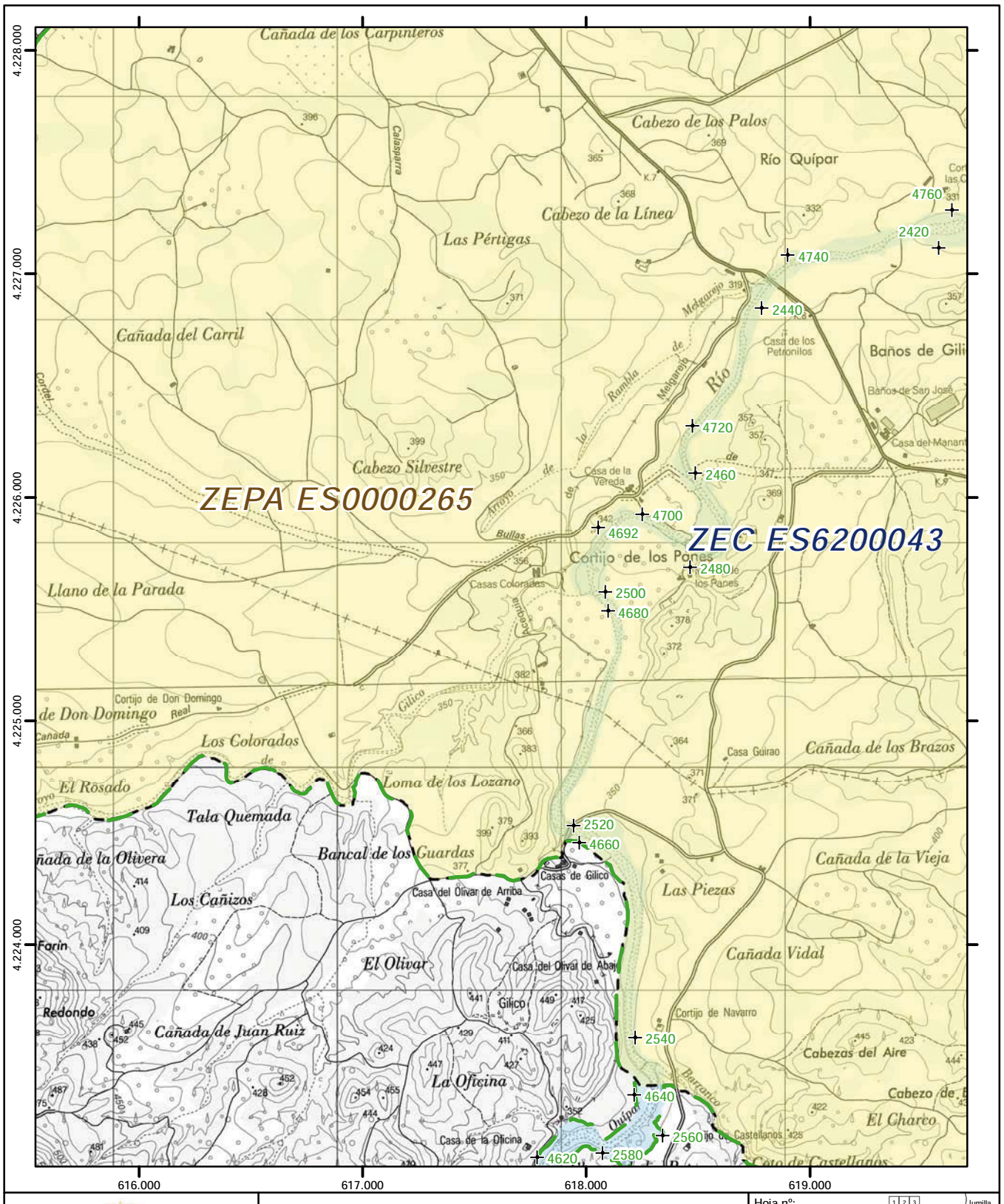
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 49 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

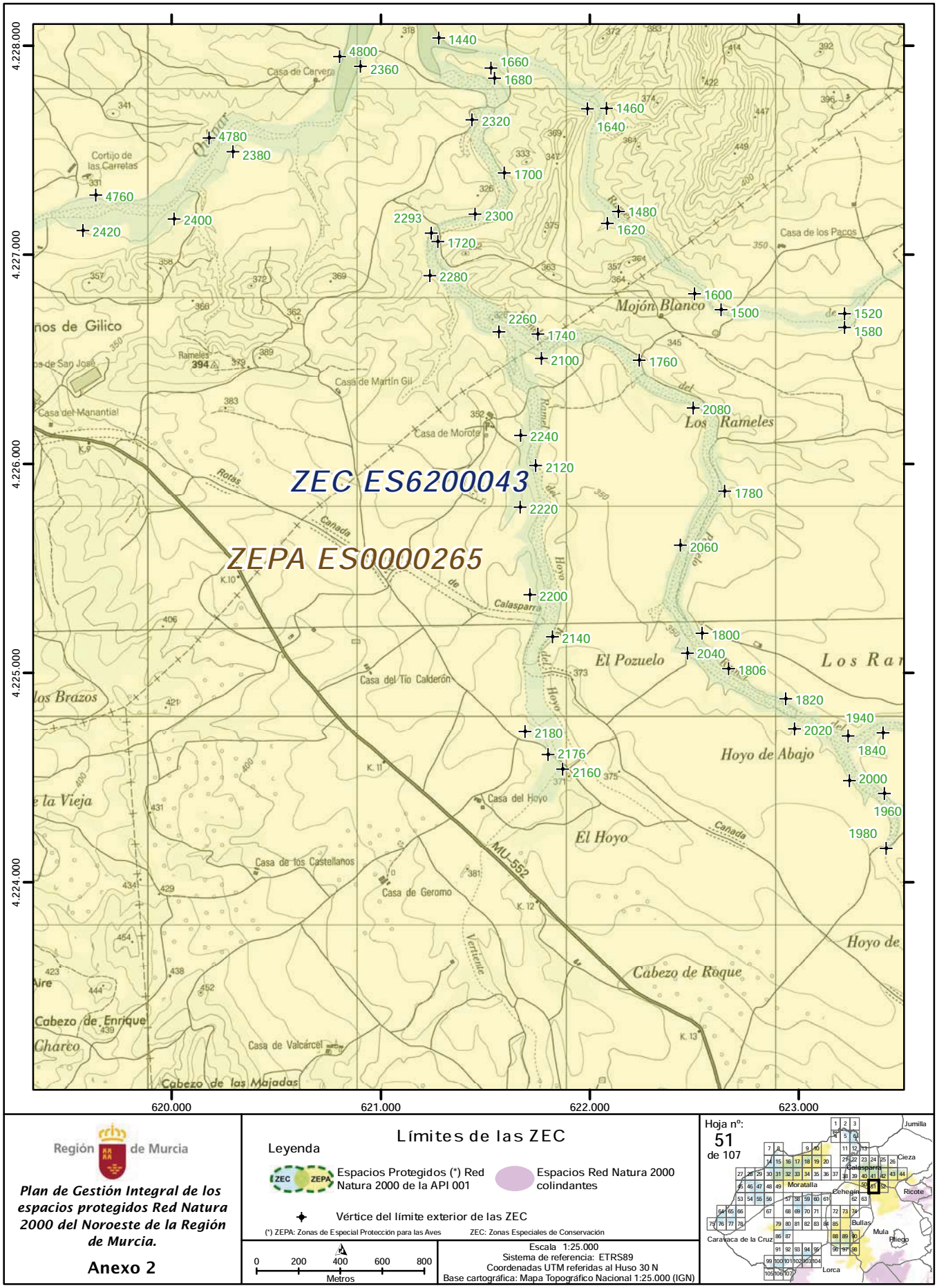
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 50 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

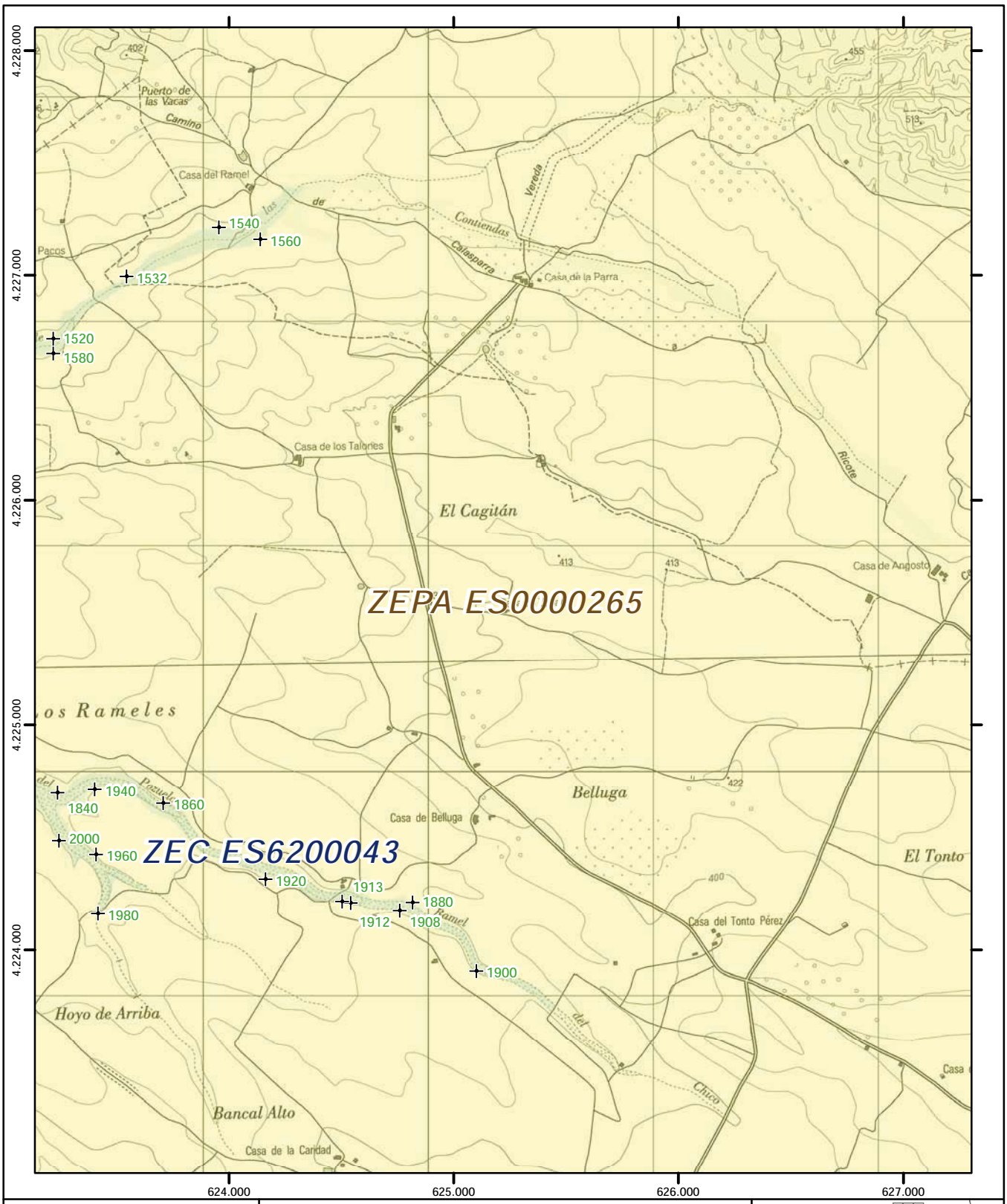
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

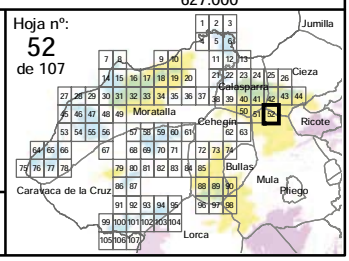
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves

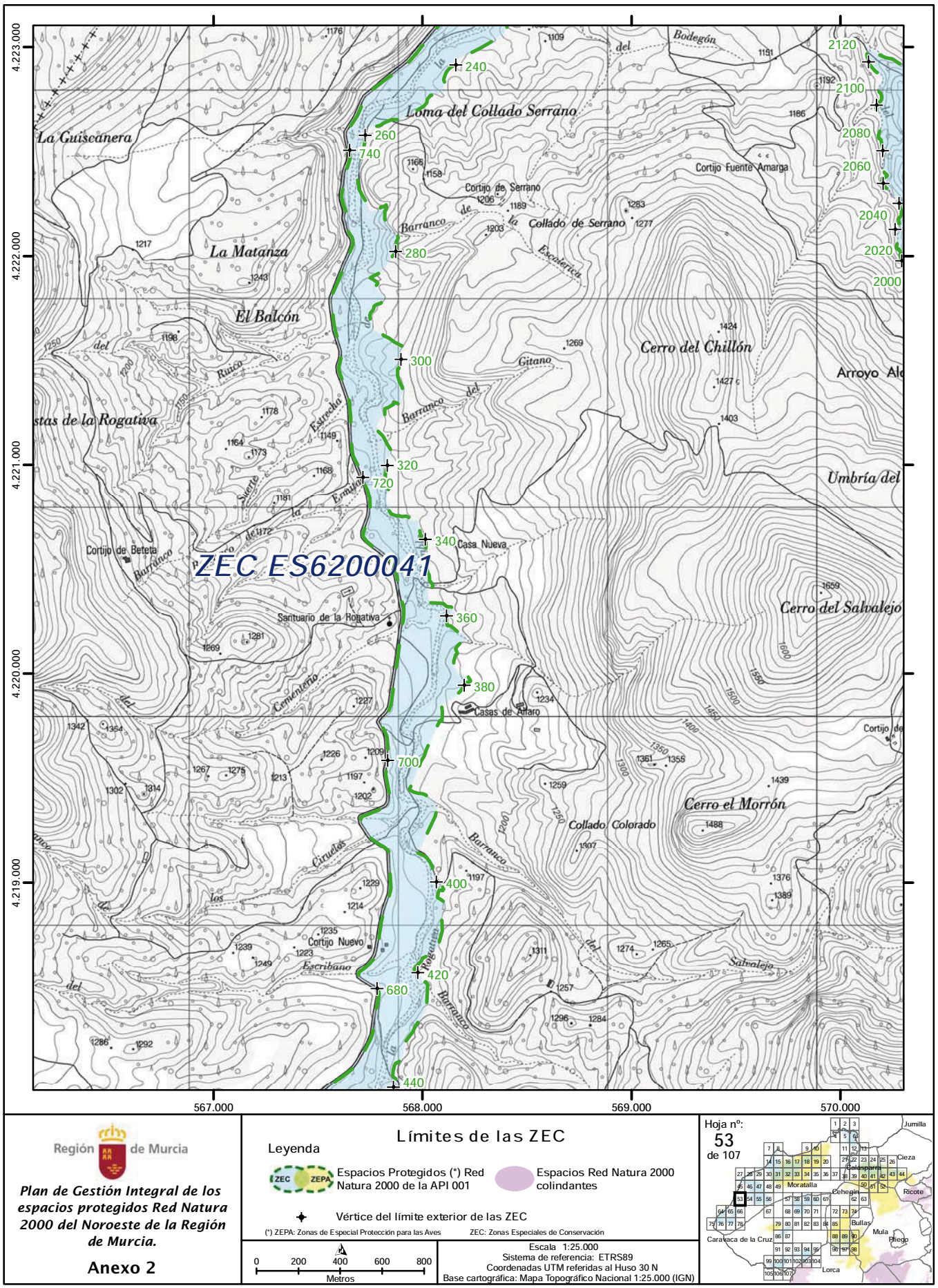
ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

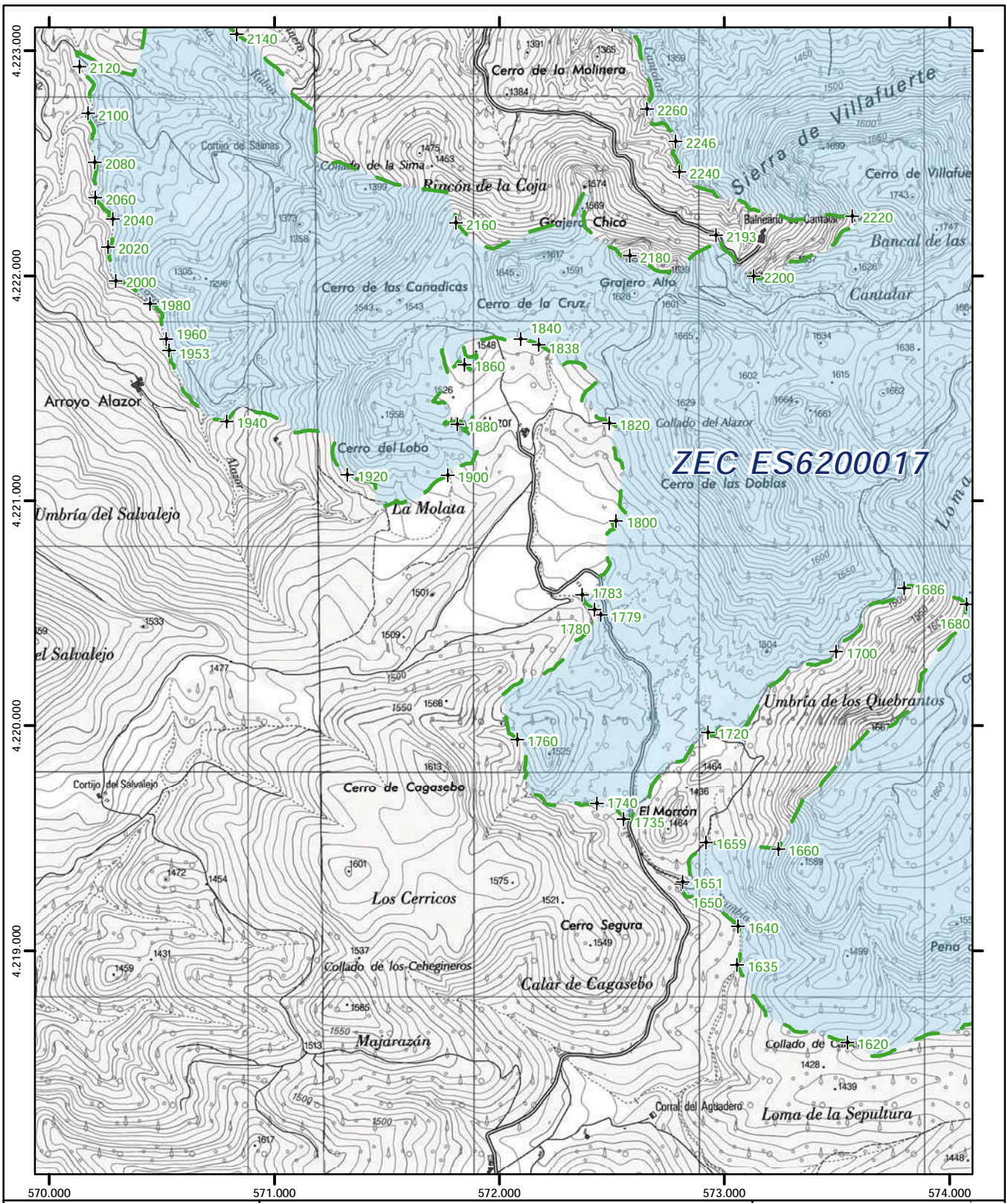
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 52 de 107





NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

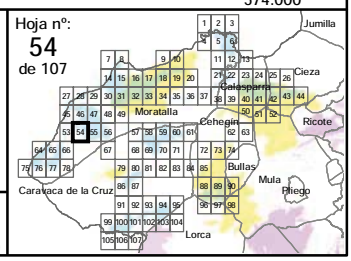
Vértice del límite exterior de las ZEC

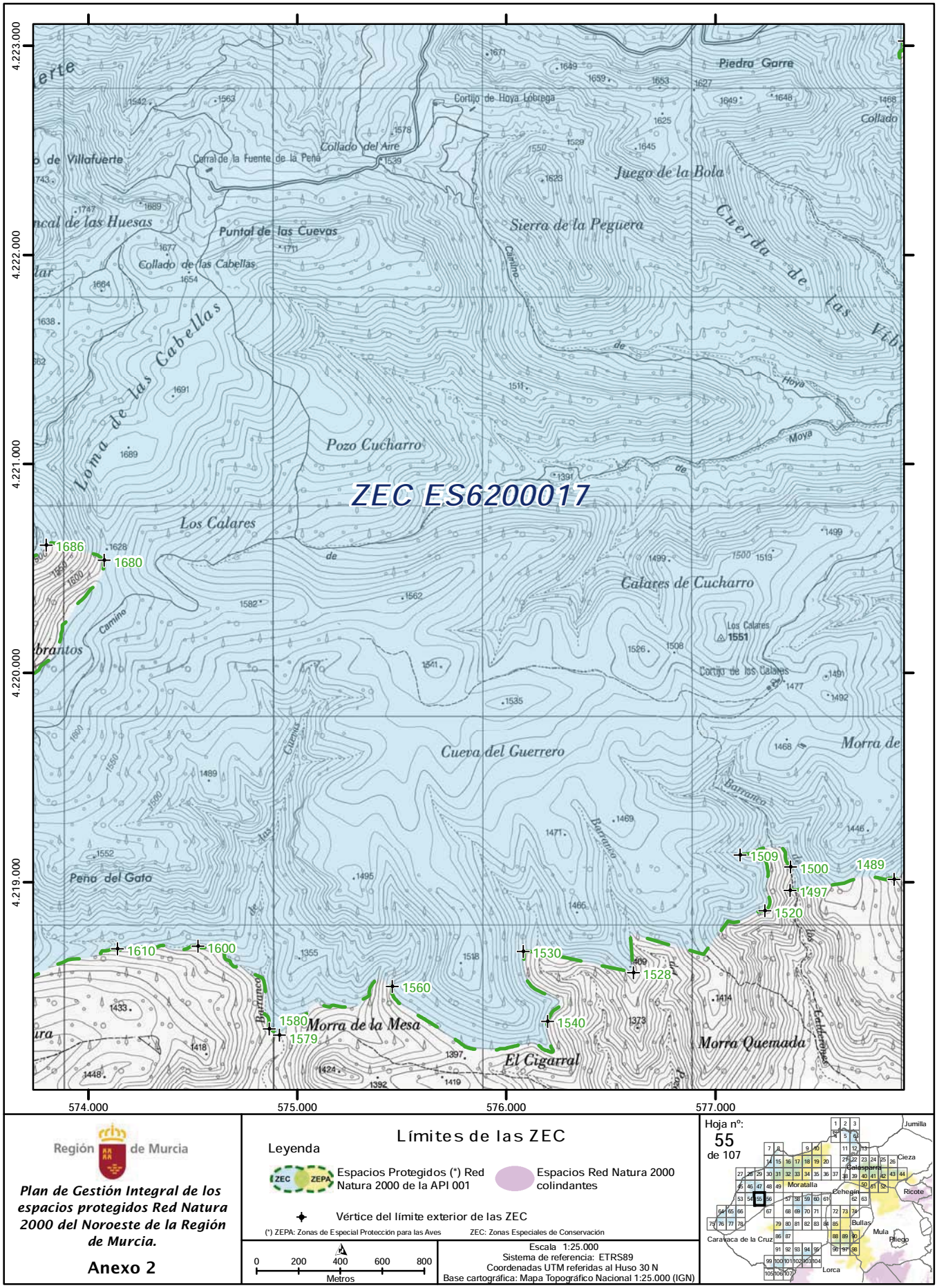
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

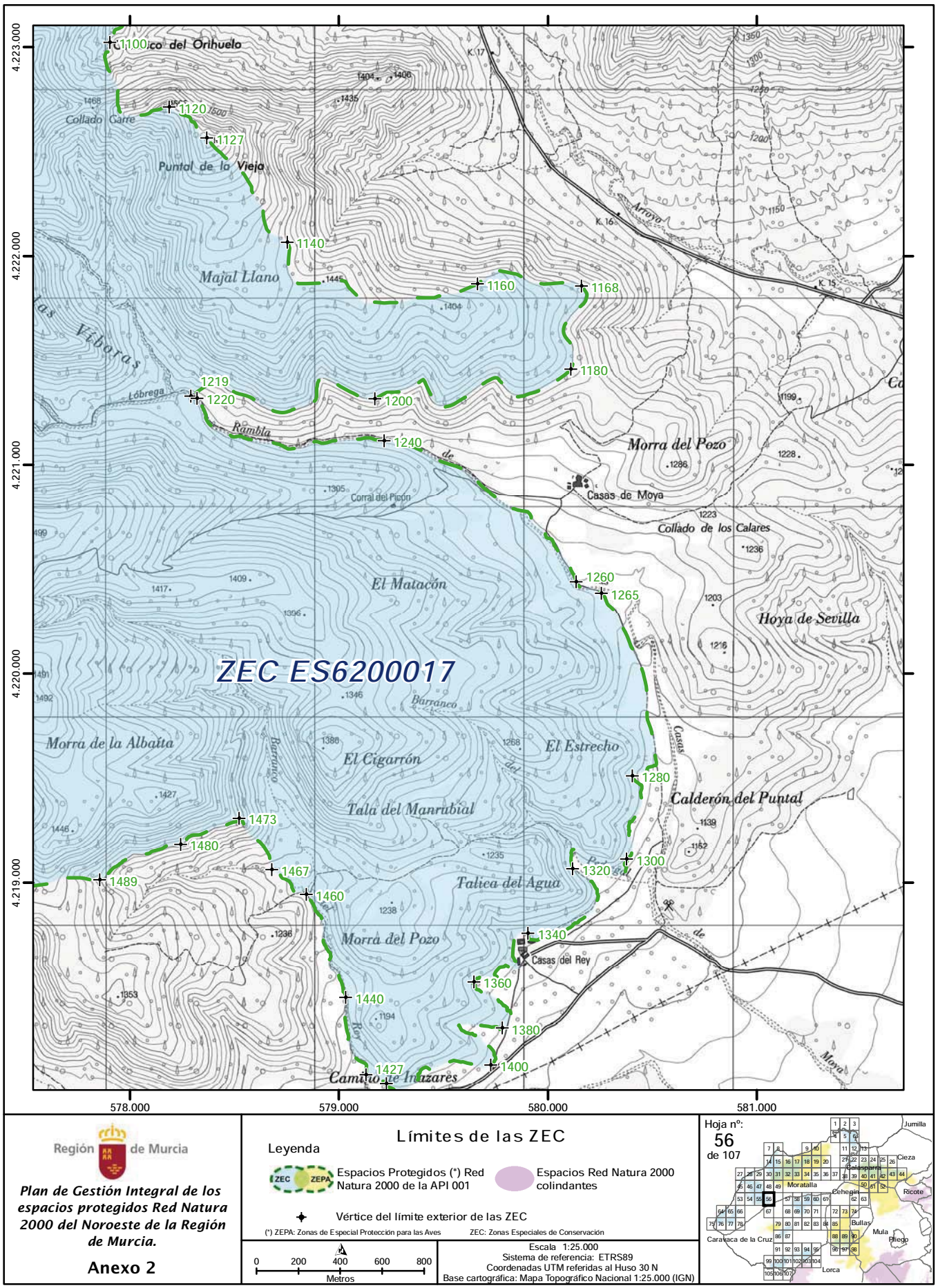
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 54 de 107





NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 56 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

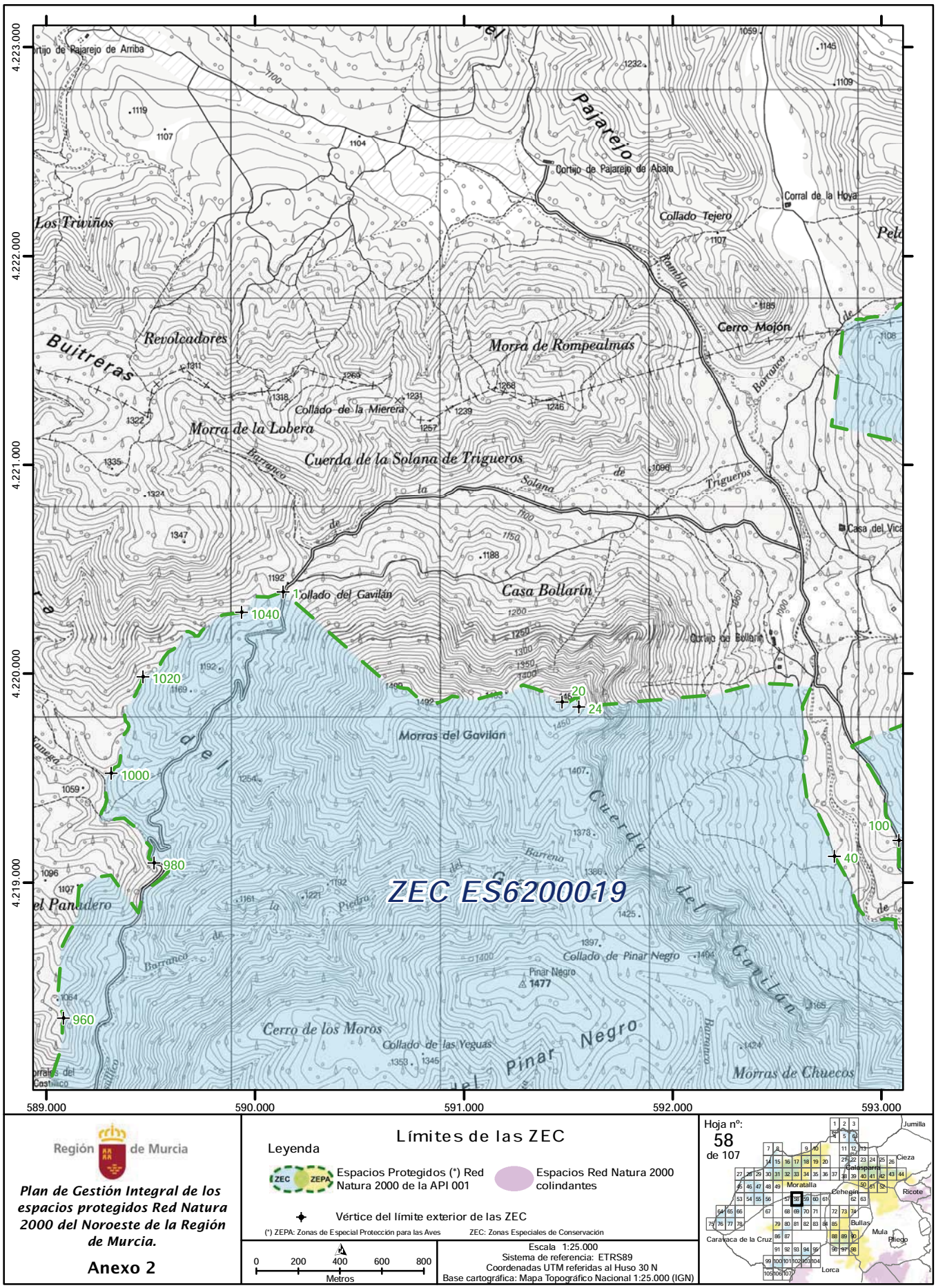
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 57 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

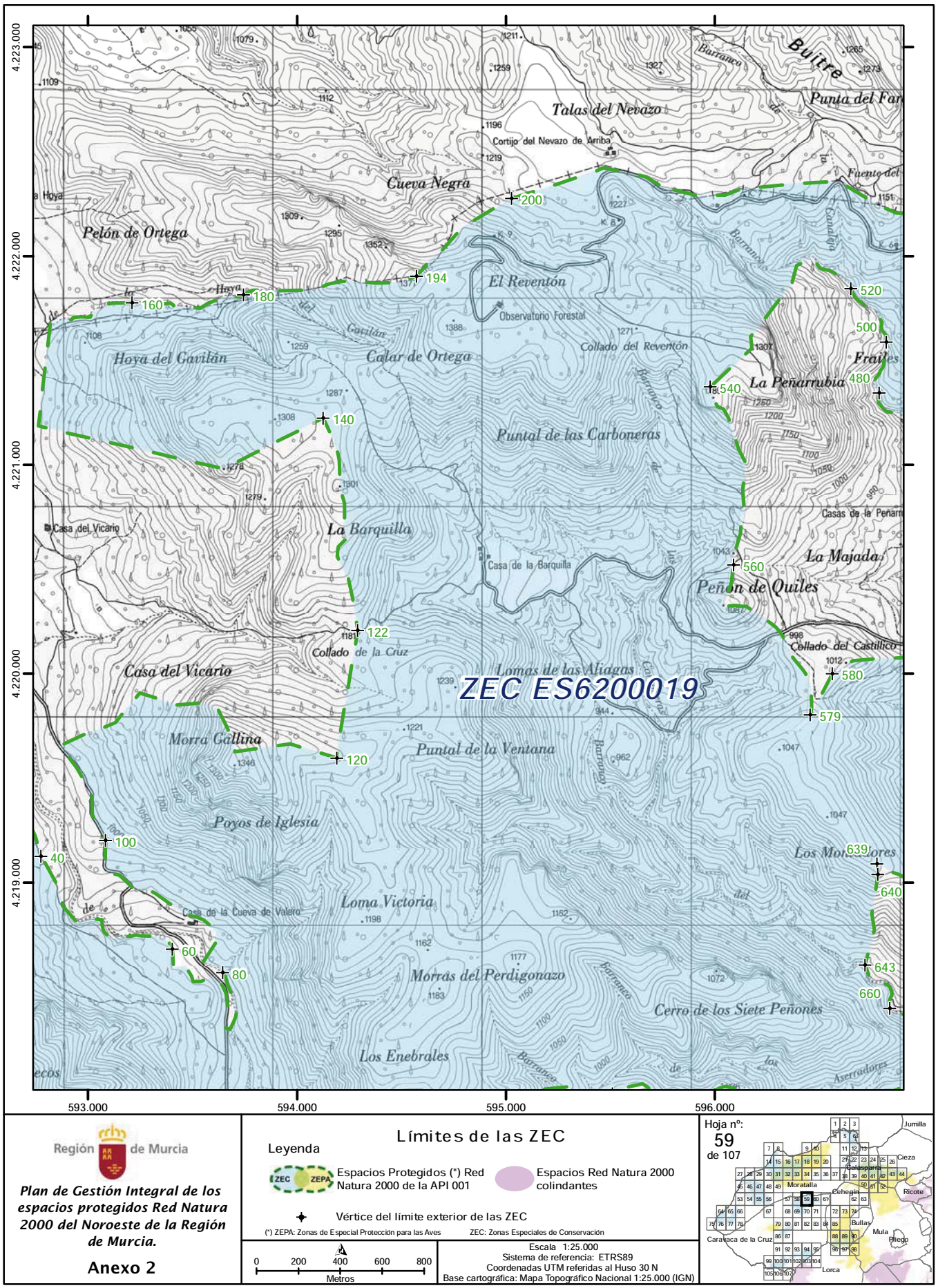
Vértice del límite exterior de las ZEC

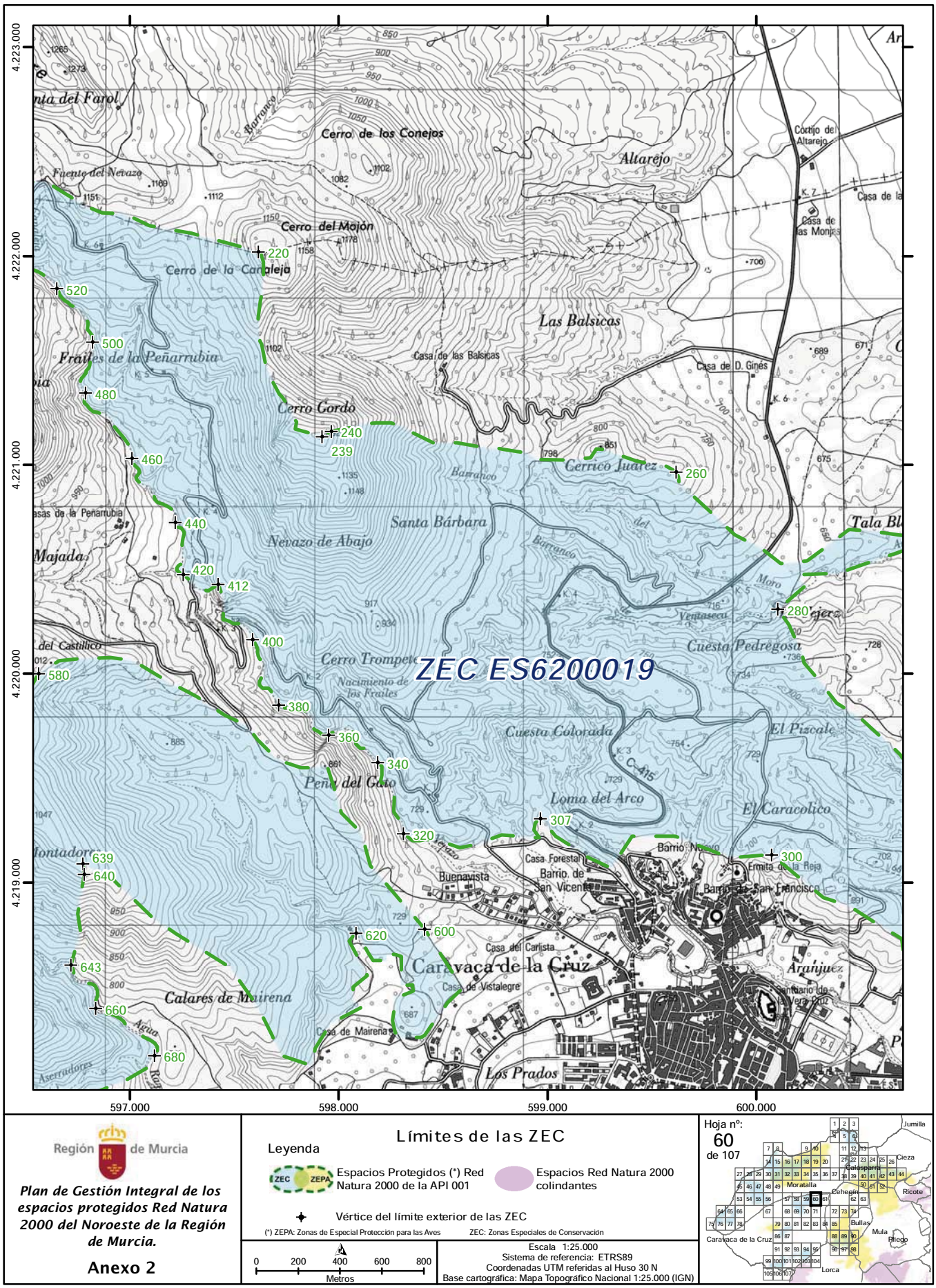
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 58 de 107


ZEC ES6200019
Talas del Nevazo
Cortijo del Nevazo de Arriba
Cueva Negra
Pelón de Ortega
El Reventón
Observatorio Forestal
Collado del Reventón
Hoya del Gavilán
Calar de Ortega
La Peñarrubia
Puntal de las Carboneras
La Barquilla
Casa del Vicario
Casa de la Barquilla
La Majada
Peñón de Quiles
Collado de la Cruz
Collado del Castillico
Casa del Vicario
Lomas de las Aliagas
Morra Gallina
Puntal de la Ventana
Poyos de Iglesia
Loma Victoria
Casa de la Cueva de Valero
Morras del Perdigonazo
Cerro de los Siete Peñones
Los Enebrales
Los Montadores
Buitre
Punta del Far
Fuente del
Barranco
Fraile
Casas de la Peñarr
Hoya
Gavilán
Canaleja
Aserradores
4.223.000
4.222.000
4.221.000
4.220.000
4.219.000
593.000
594.000
595.000
596.000
200
194
180
160
520
500
480
540
140
560
122
580
579
120
100
40
639
640
60
80
643
660
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 2
Límites de las ZEC
Leyenda
Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Vértice del límite exterior de las ZEC
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves
ZEC: Zonas Especiales de Conservación
0 200 400 600 800
Metros
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
Hoja nº:
59
de 107
Jumilla
Cieza
Calasparra
Moratalla
Cehegín
Ricote
Bullas
Mula
Pliego
Caravaca de la Cruz
Lorca



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 60 de 107


Límites de las ZEC
Leyenda
Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Vértice del límite exterior de las ZEC
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves
ZEC: Zonas Especiales de Conservación
ZEC ES6200019
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 2
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
Metros
Hoja nº: 61 de 107
4.223.000
4.222.000
4.221.000
4.220.000
4.219.000
601.000
602.000
603.000
604.000



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC / ZEPA — Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

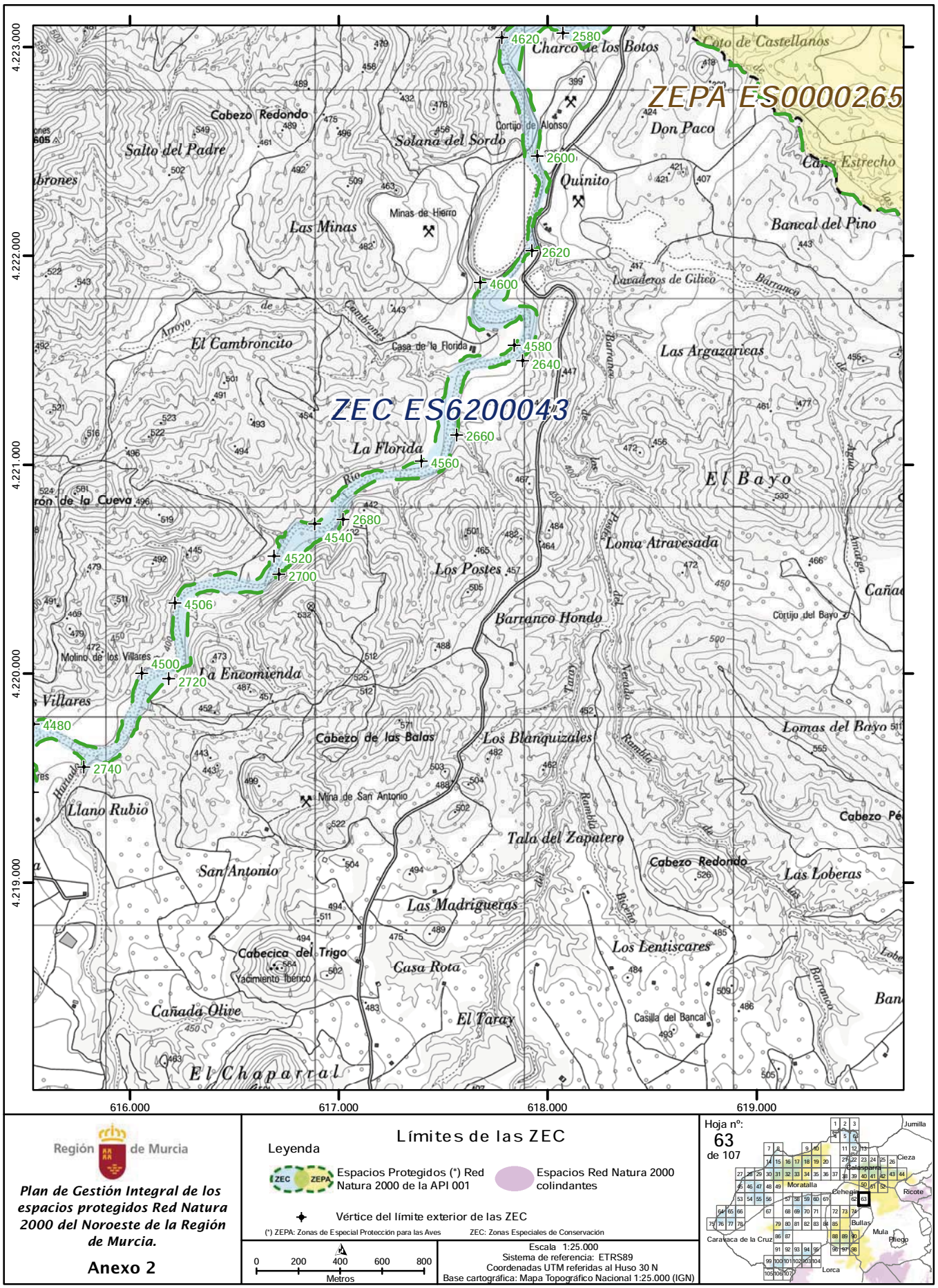
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 62 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

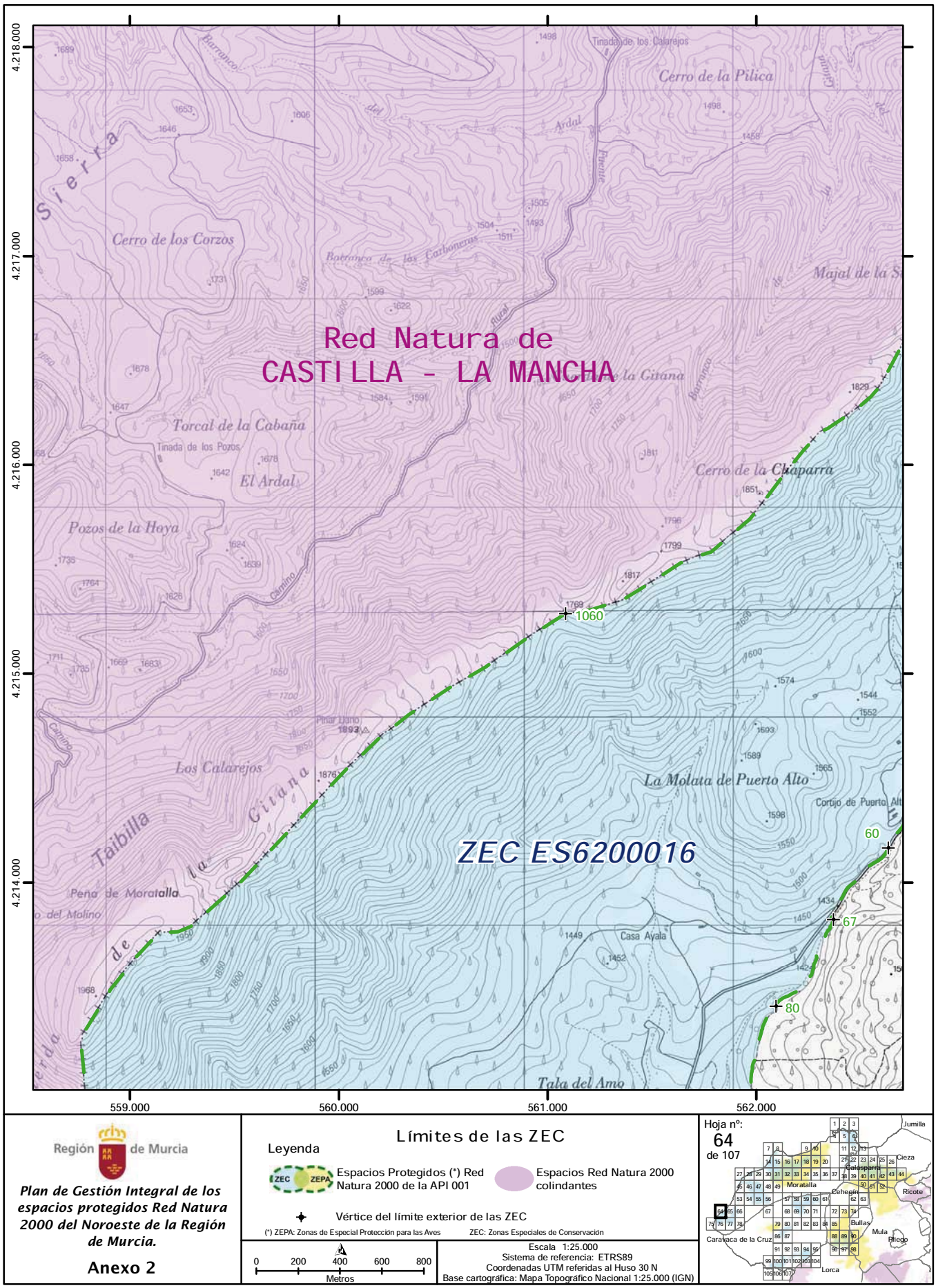
Vértice del límite exterior de las ZEC

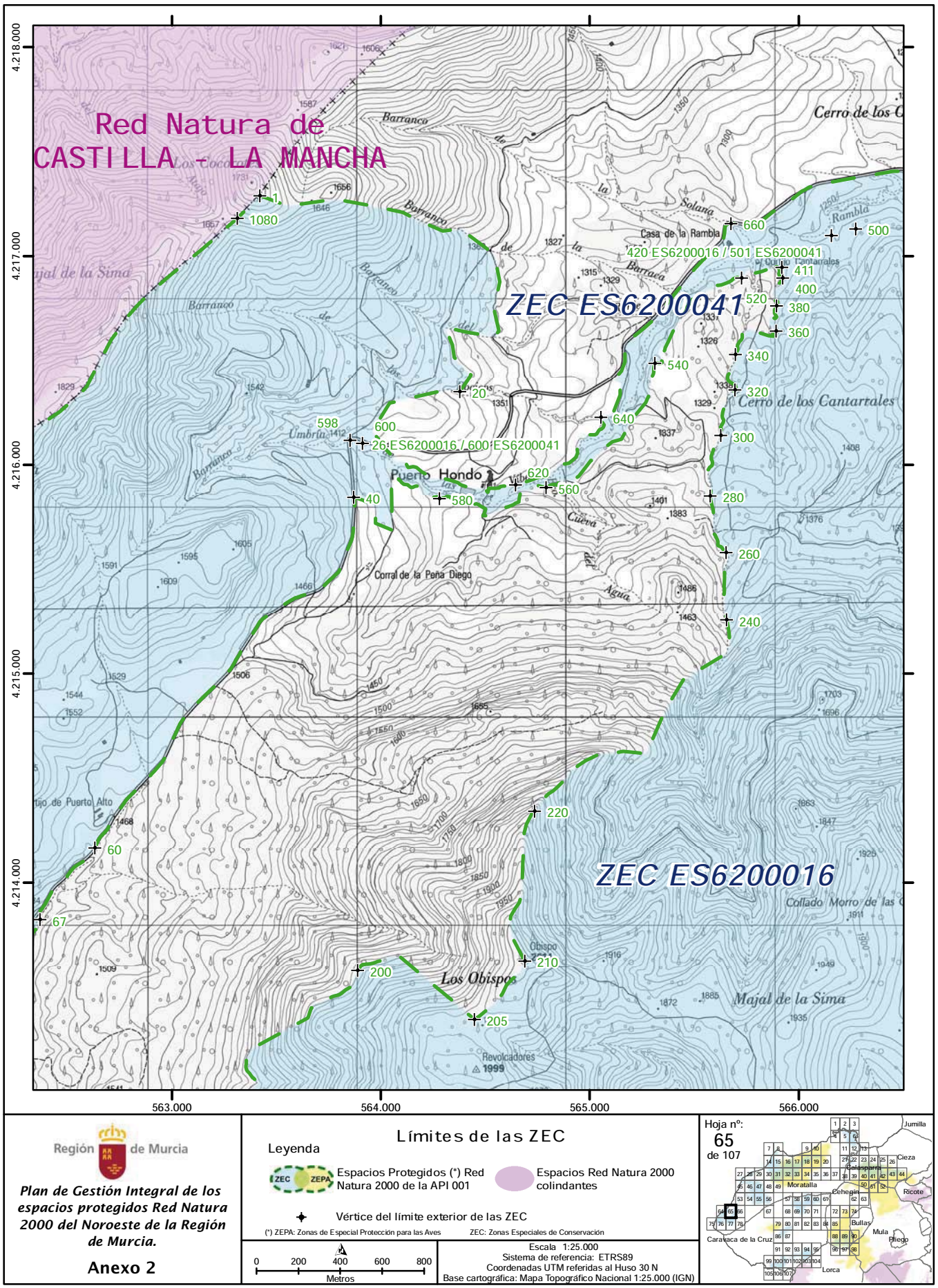
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

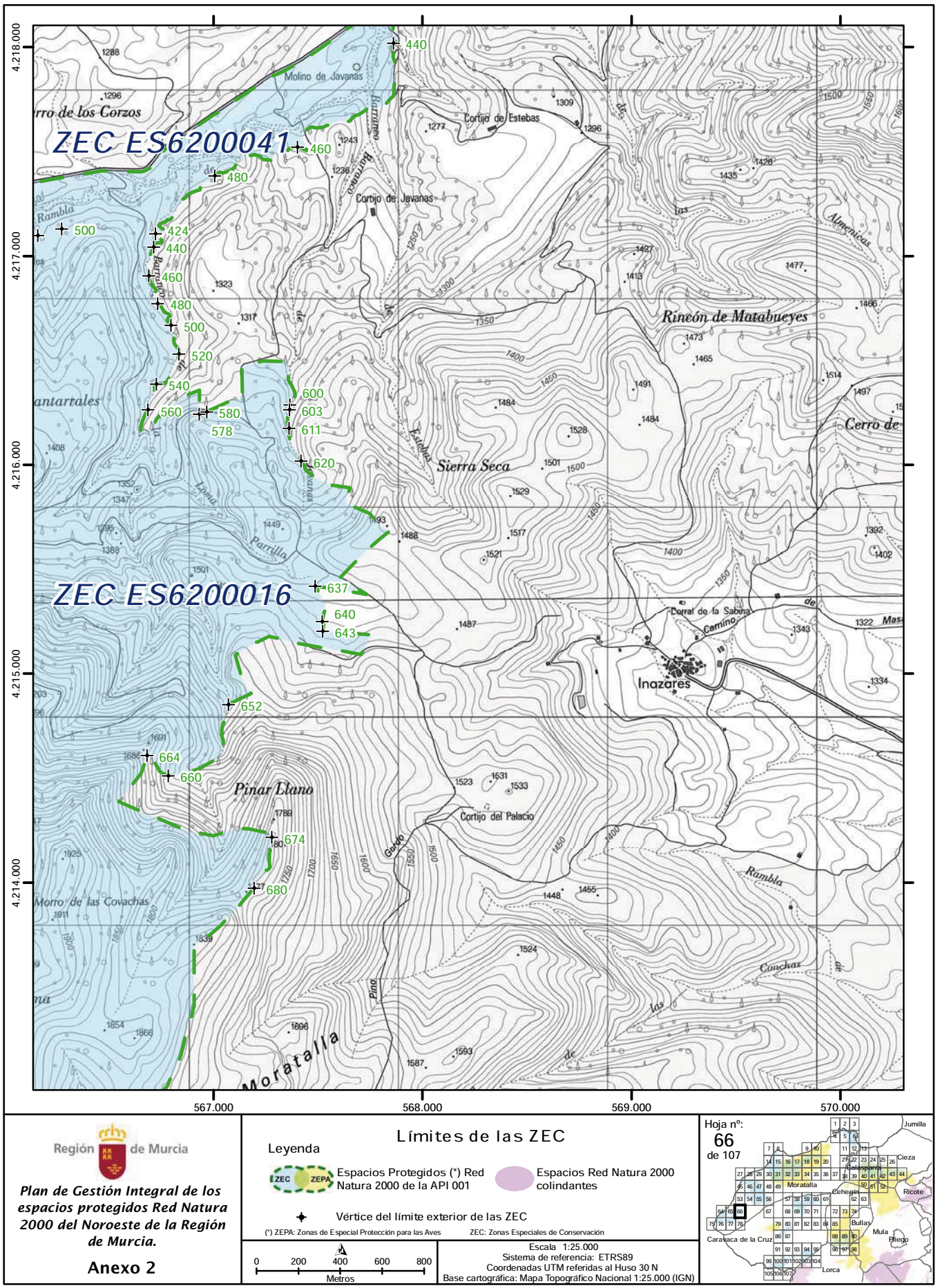
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 63 de 107


Red Natura de
CASTILLA - LA MANCHA
ZEC ES6200016
Cerro de la Pilica
Cerro de los Corzos
Torcal de la Cabaña
El Ardal
Pozos de la Hoya
Cerro de la Chaparra
Los Calarejos
La Molata de Puerto Alto
Taibilla
Peña de Moratalla
Casa Ayala
Tala del Amo
1060
60
67
80
4.218.000
4.217.000
4.216.000
4.215.000
4.214.000
559.000
560.000
561.000
562.000
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 2
Límites de las ZEC
Leyenda
Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Vértice del límite exterior de las ZEC
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves
ZEC: Zonas Especiales de Conservación
0 200 400 600 800
Metros
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
Hoja nº:
64
de 107
Jumilla
Cieza
Calasparra
Moratalla
Cehegín
Ricote
Bullas
Mula
Pliego
Caravaca de la Cruz
Lorca



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

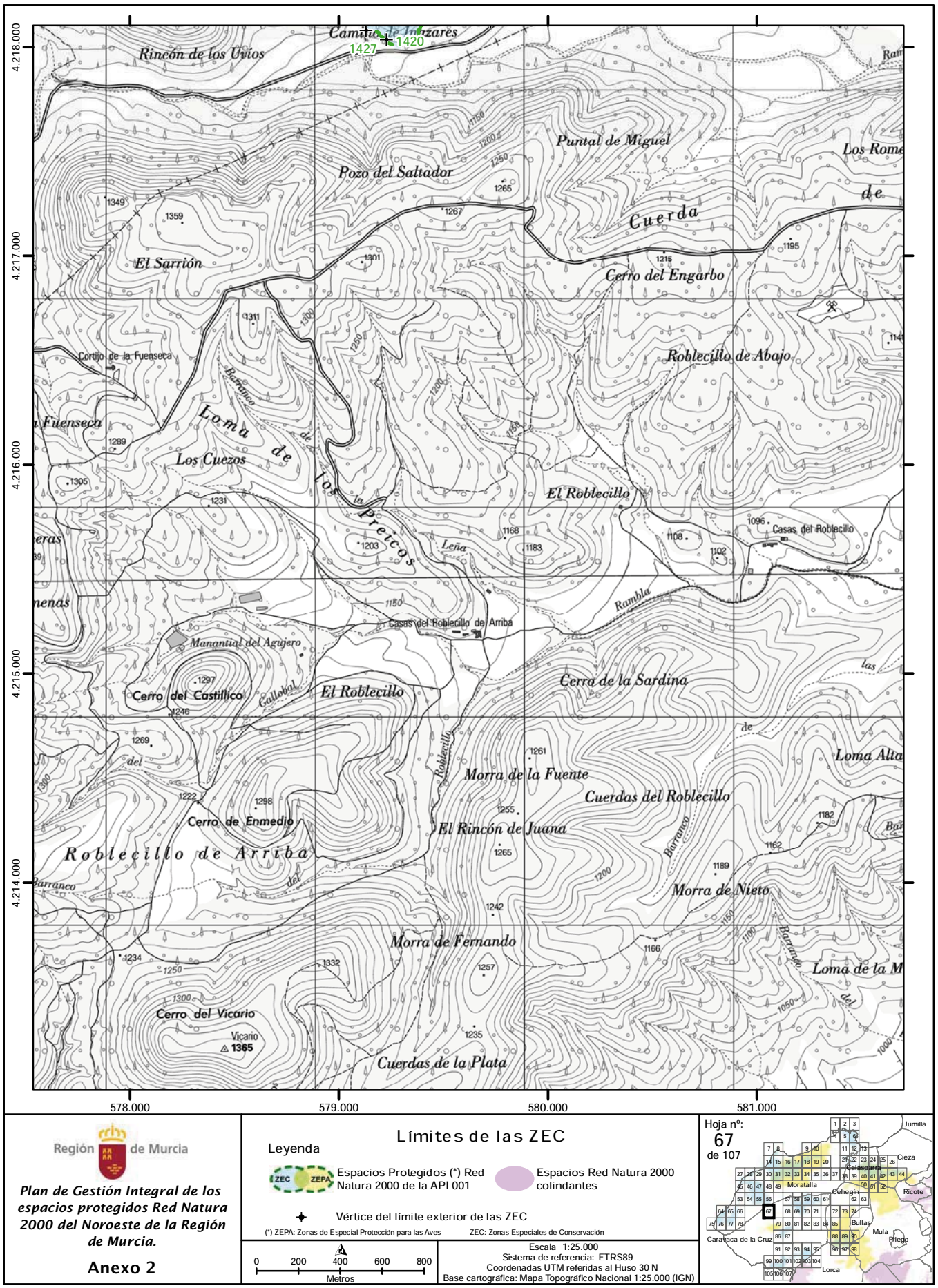
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 66 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

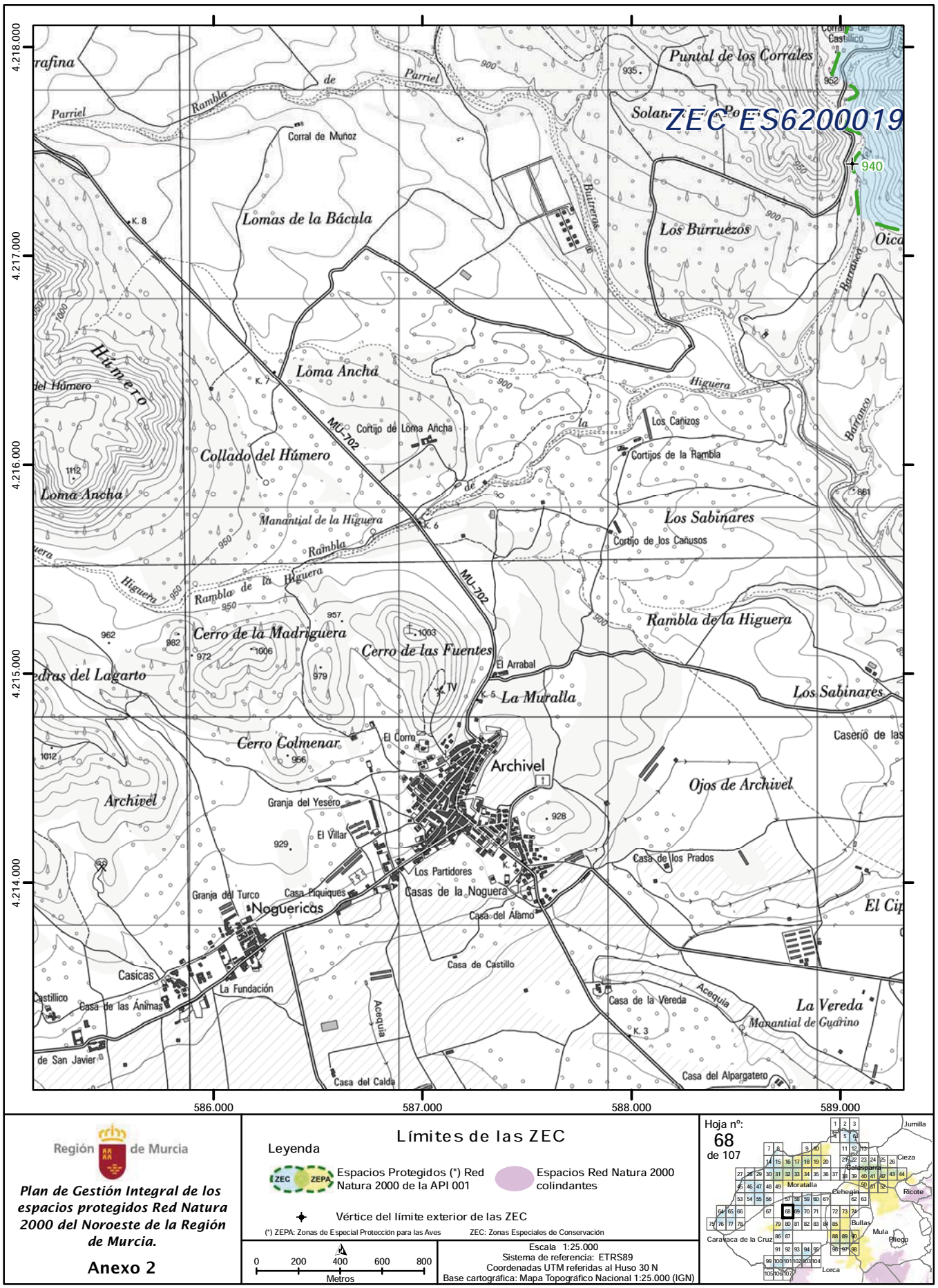
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

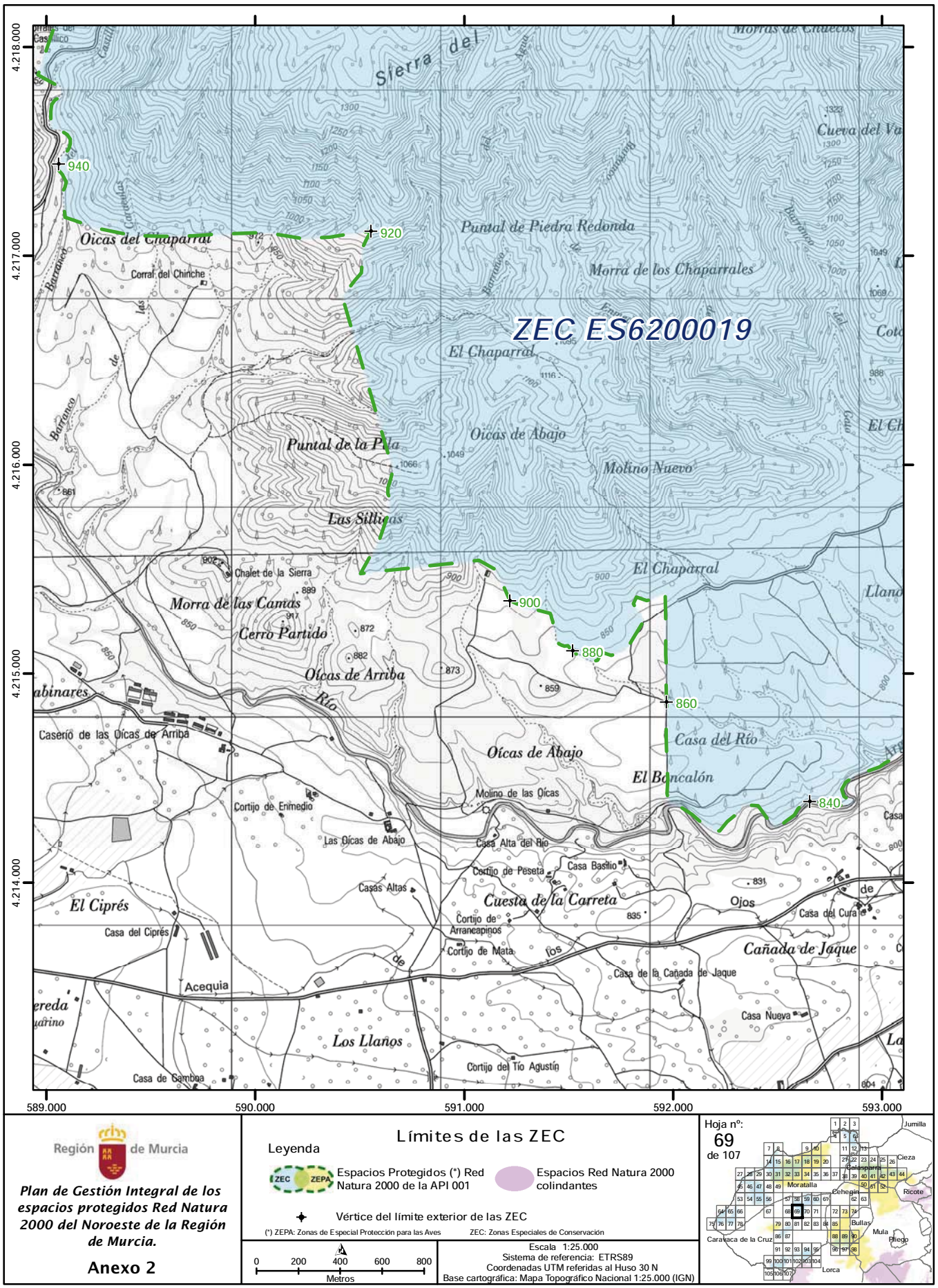
0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 67 de 107



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

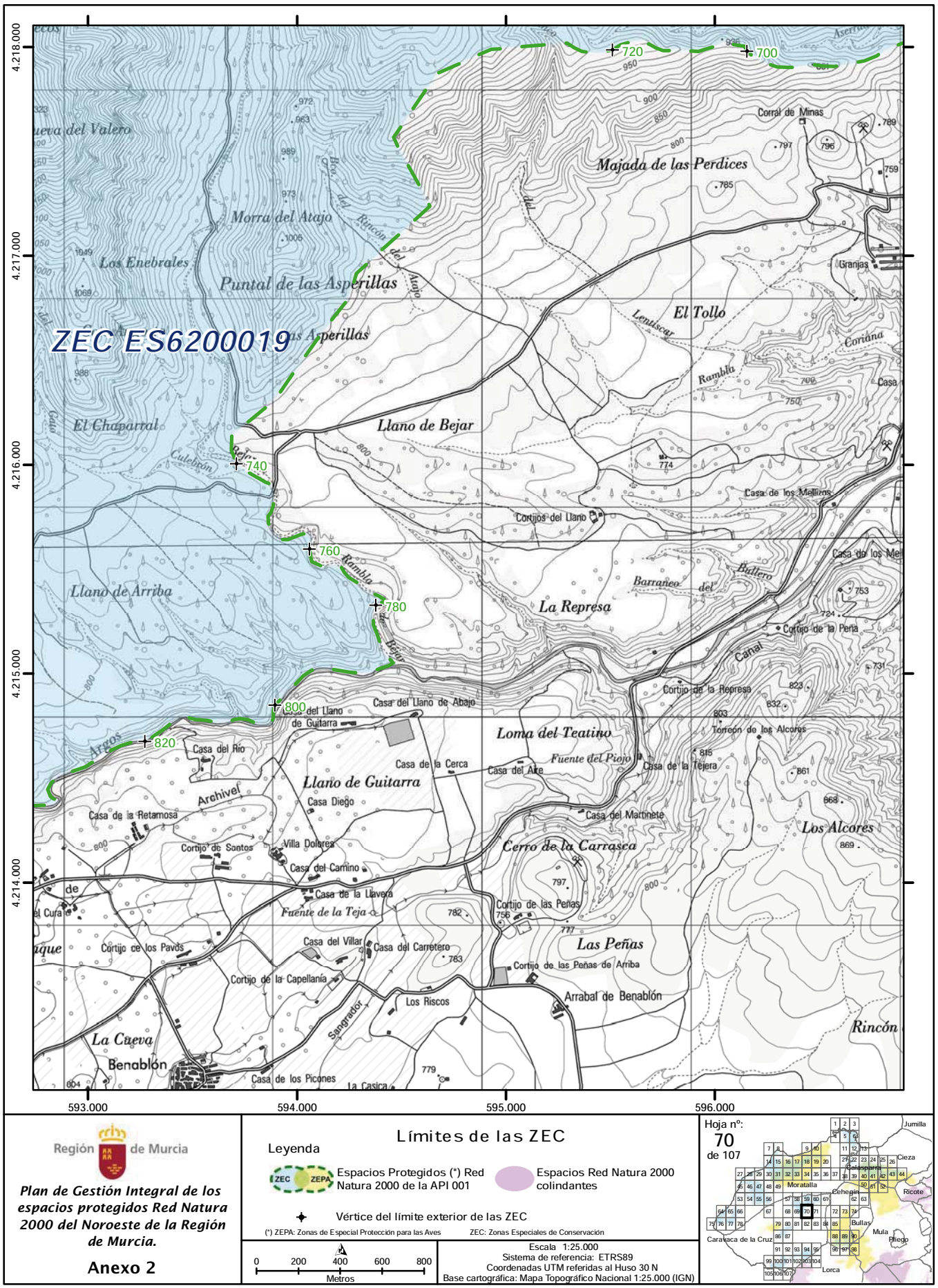
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 69 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

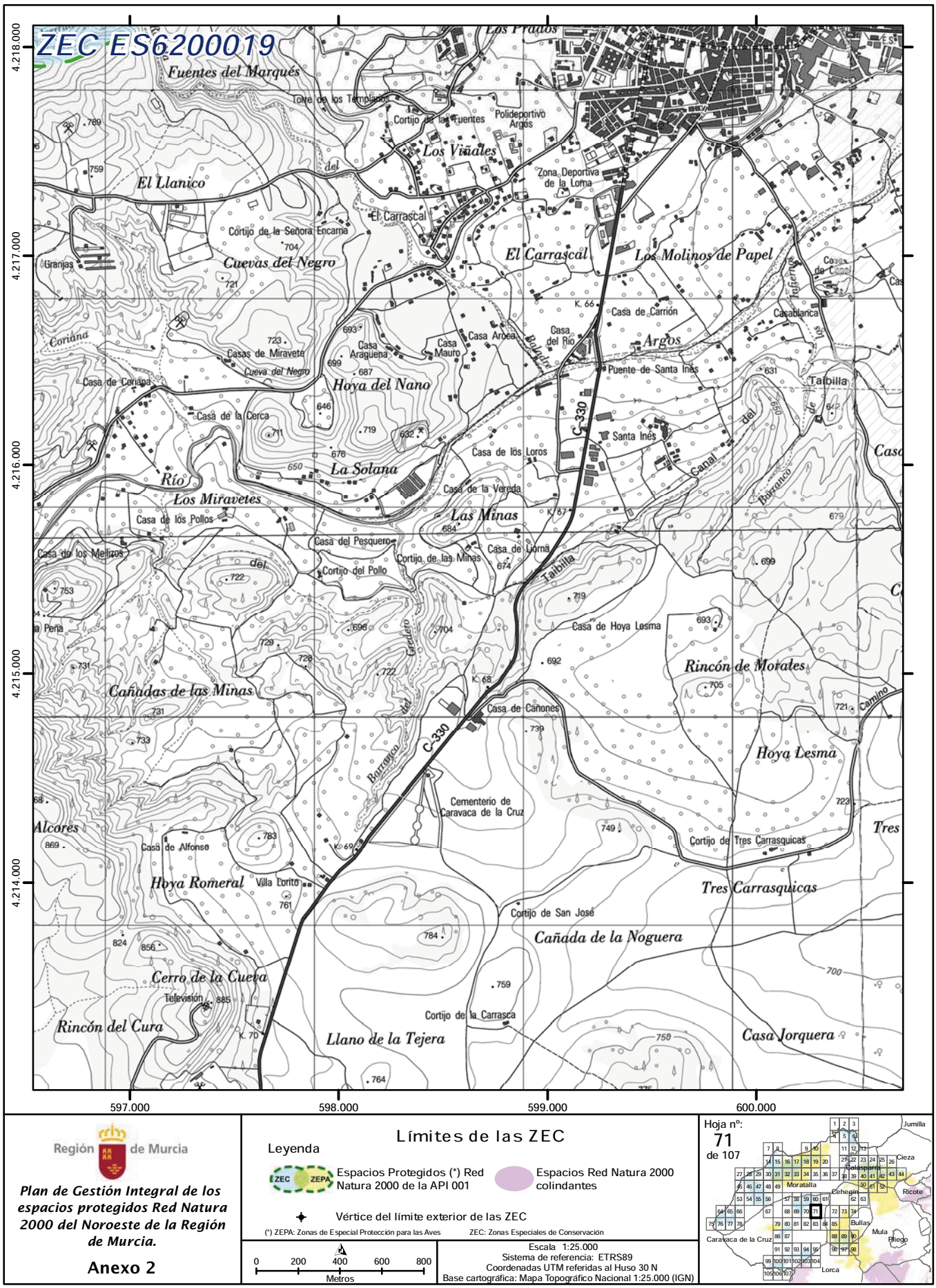
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

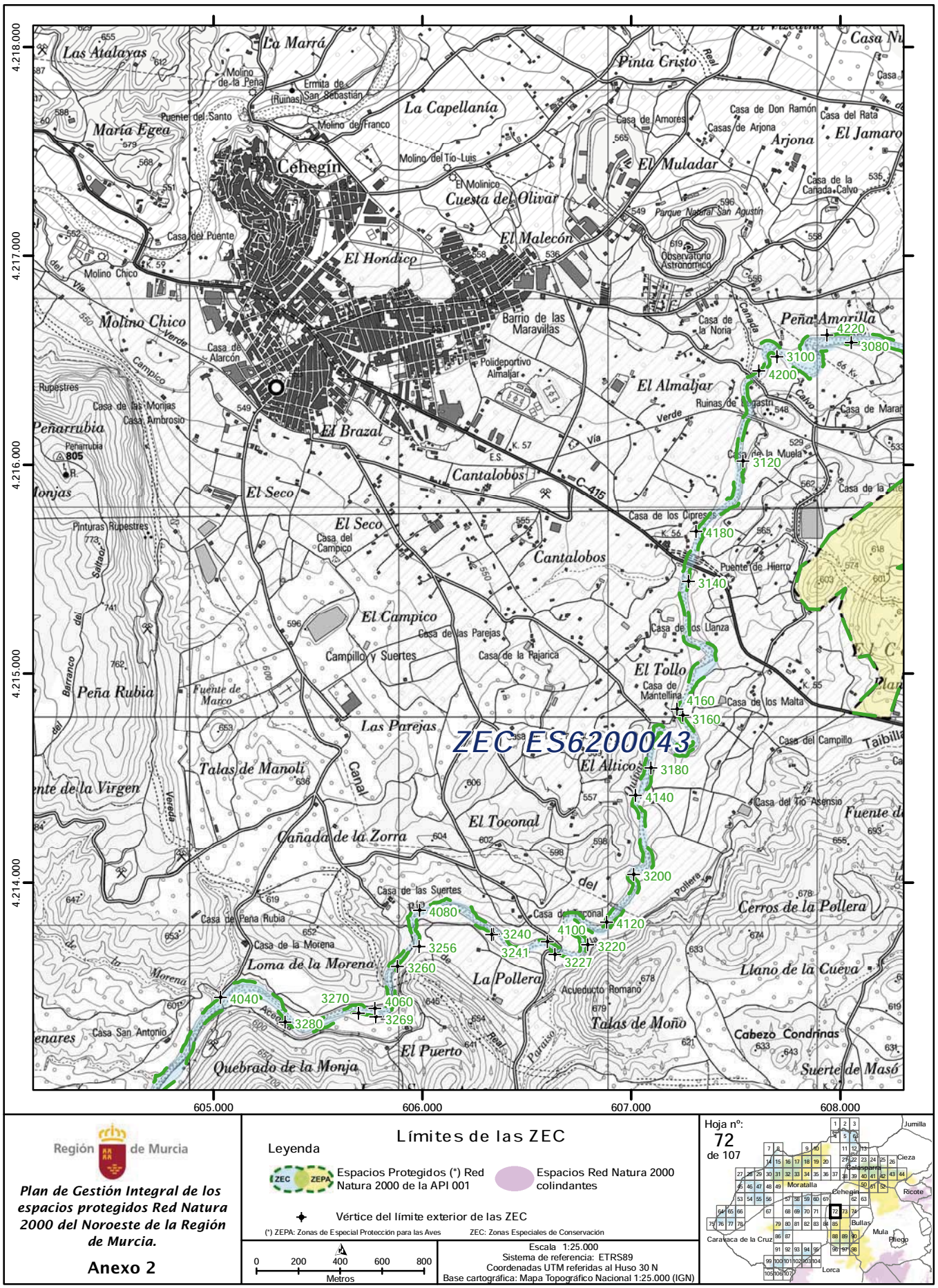
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

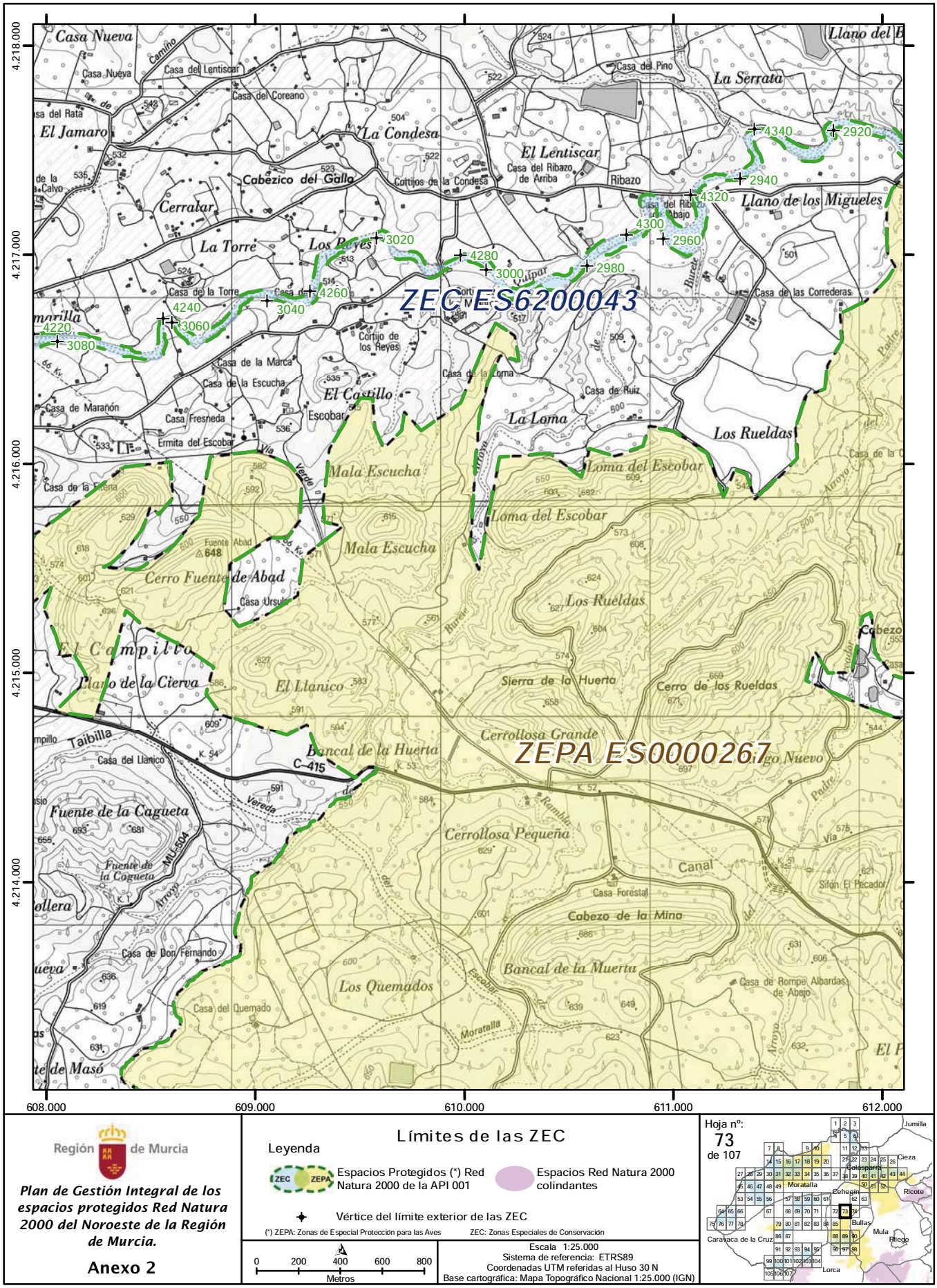
Hoja nº: 70 de 107

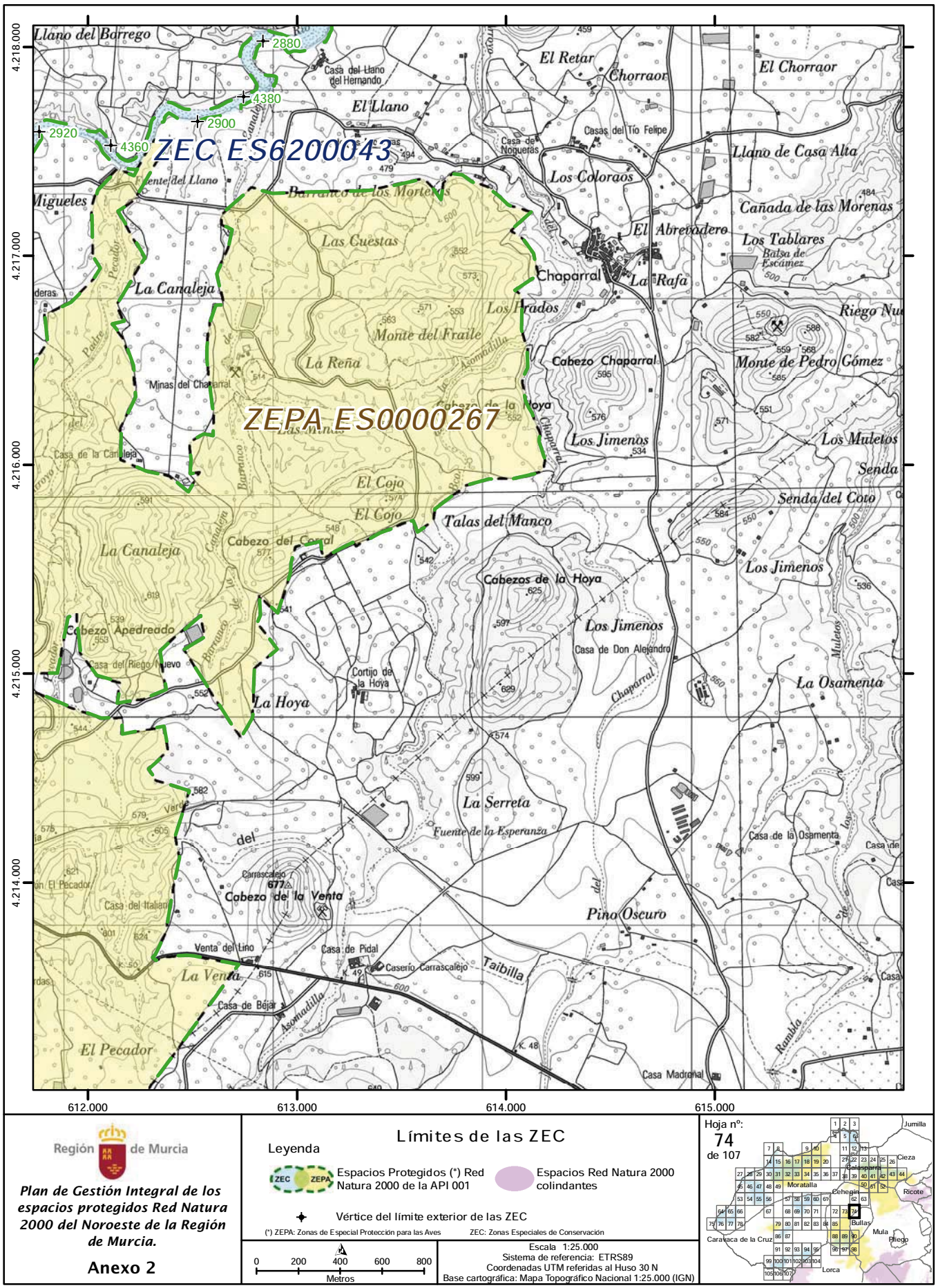


NPE: A-140515-6009



NPE: A-140515-6009


ZEC ES6200043
ZEPA ES0000267
4.218.000
4.217.000
4.216.000
4.215.000
4.214.000
608.000
609.000
610.000
611.000
612.000
Casa Nueva
Casa del Lentiscar
Casa del Coreano
El Jamaro
La Condesa
Cabezico del Gallo
Cerralar
La Torre
Los Reyes
Casa del Pino
La Serrata
El Lentiscar
Casa del Ribazo de Arriba
Ribazo
Llano de los Migueles
Casa de las Correderas
Cortijos de la Condesa
Casa de la Torre
Cortijo de los Reyes
Casa de la Marca
Casa de la Escucha
El Castillo
Escobar
Casa de Maranón
Casa Fresneda
Ermita del Escobar
Casa de la Loma
Casa de Ruiz
La Loma
Los Rueldas
Mala Escucha
Loma del Escobar
Fuente Abad
Cerro Fuente de Abad
Casa Ursula
El Campillo
Llano de la Cierva
El Llanico
Sierra de la Huerta
Cerro de los Rueldas
Taibilla
Casa del Llanico
Bancal de la Huerta
Cerrollosa Grande
Cerrollosa Pequeña
Fuente de la Cagueta
Vereda
Rambla
Canal
Casa Forestal
Cabezo de la Mina
Sifón El Pecador
Casa de Don Fernando
Los Quemados
Casa del Quemado
Bancal de la Muerta
Casa de Rompe Albardas de Abajo
Moratalla
Arroyo
Vía Verde
Barranco
Rambla
Barranco
Barranco
Barranco



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

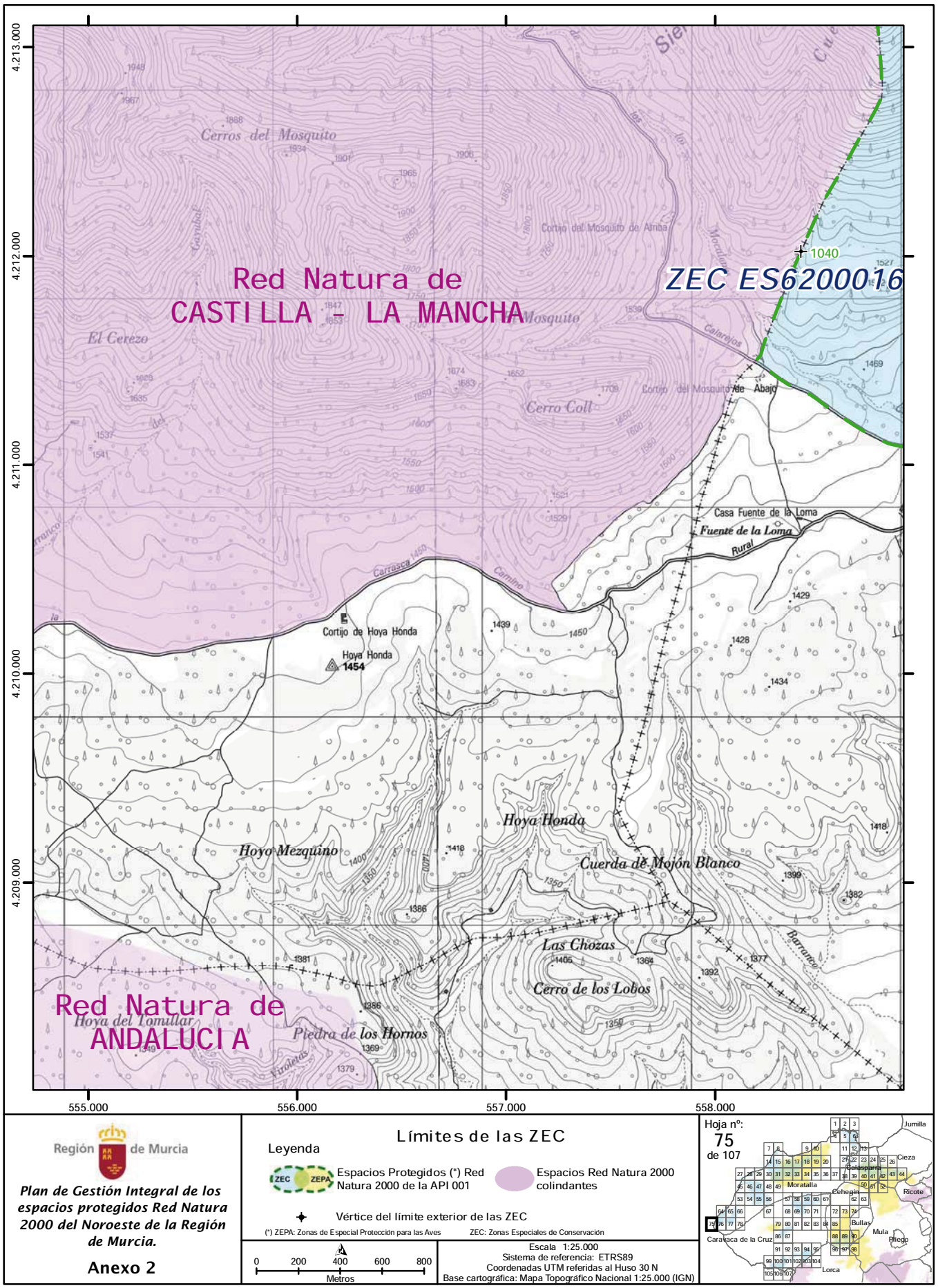
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 74 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

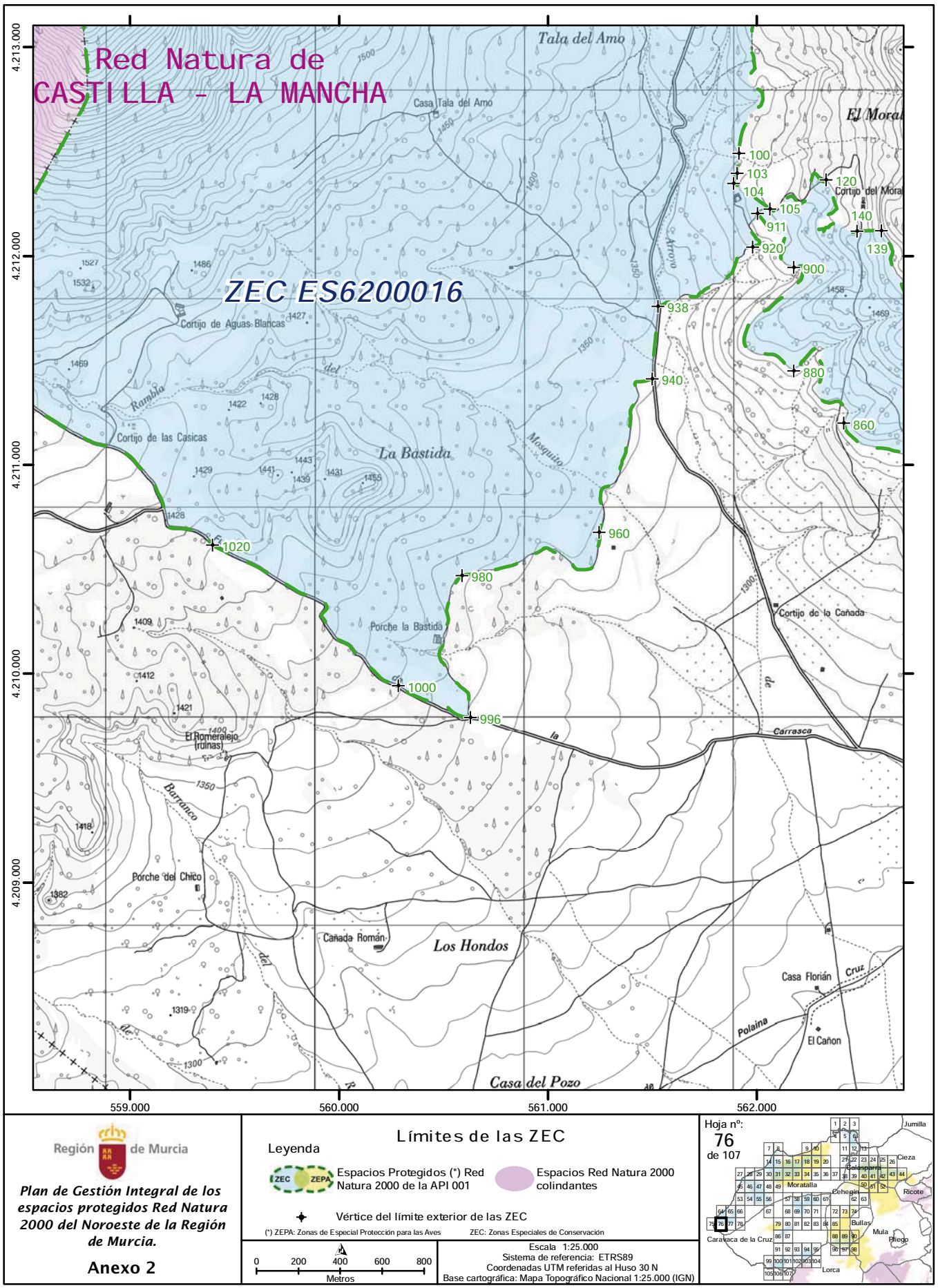
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 75 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

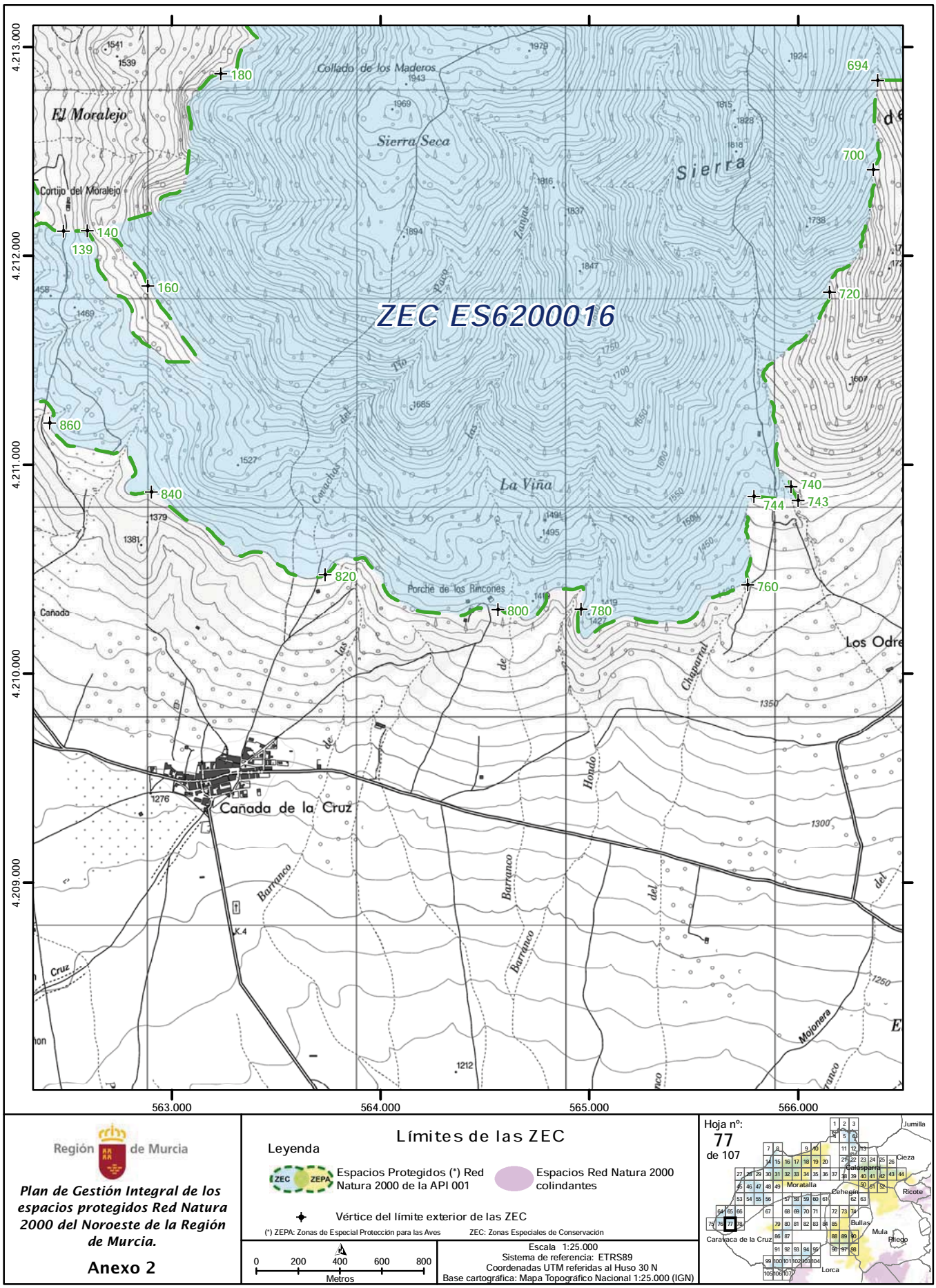
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 76 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

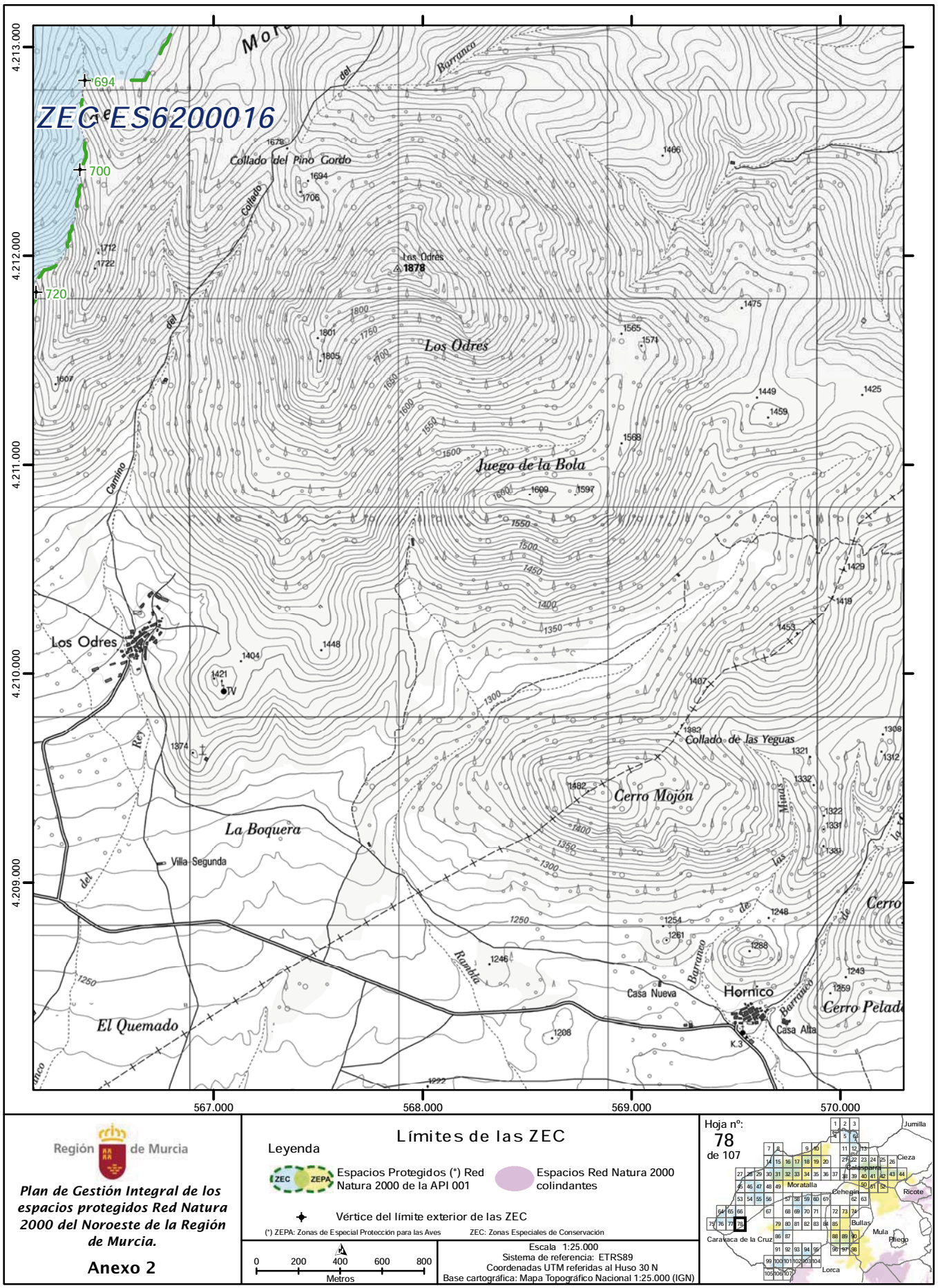
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 77 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

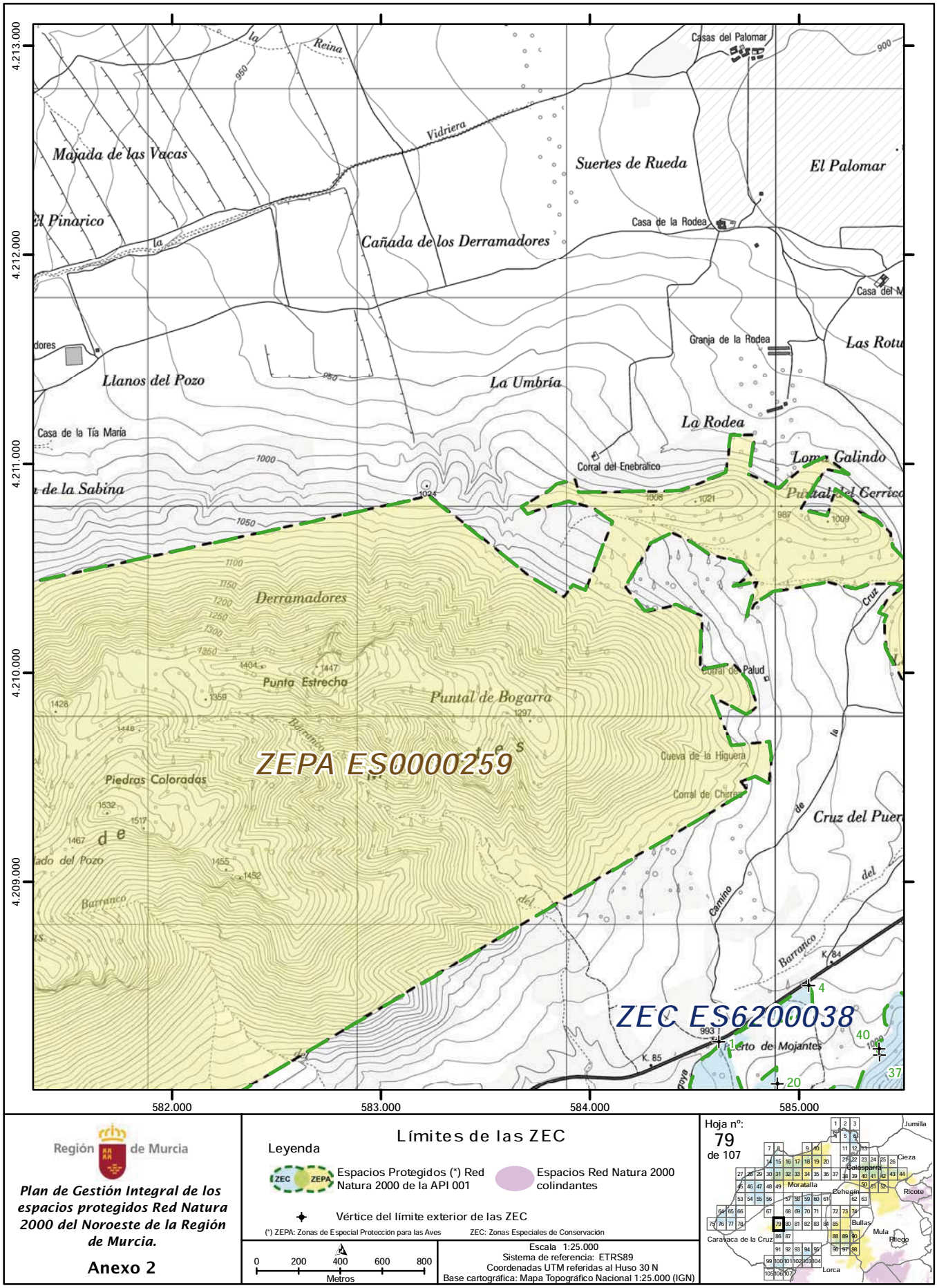
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 78 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

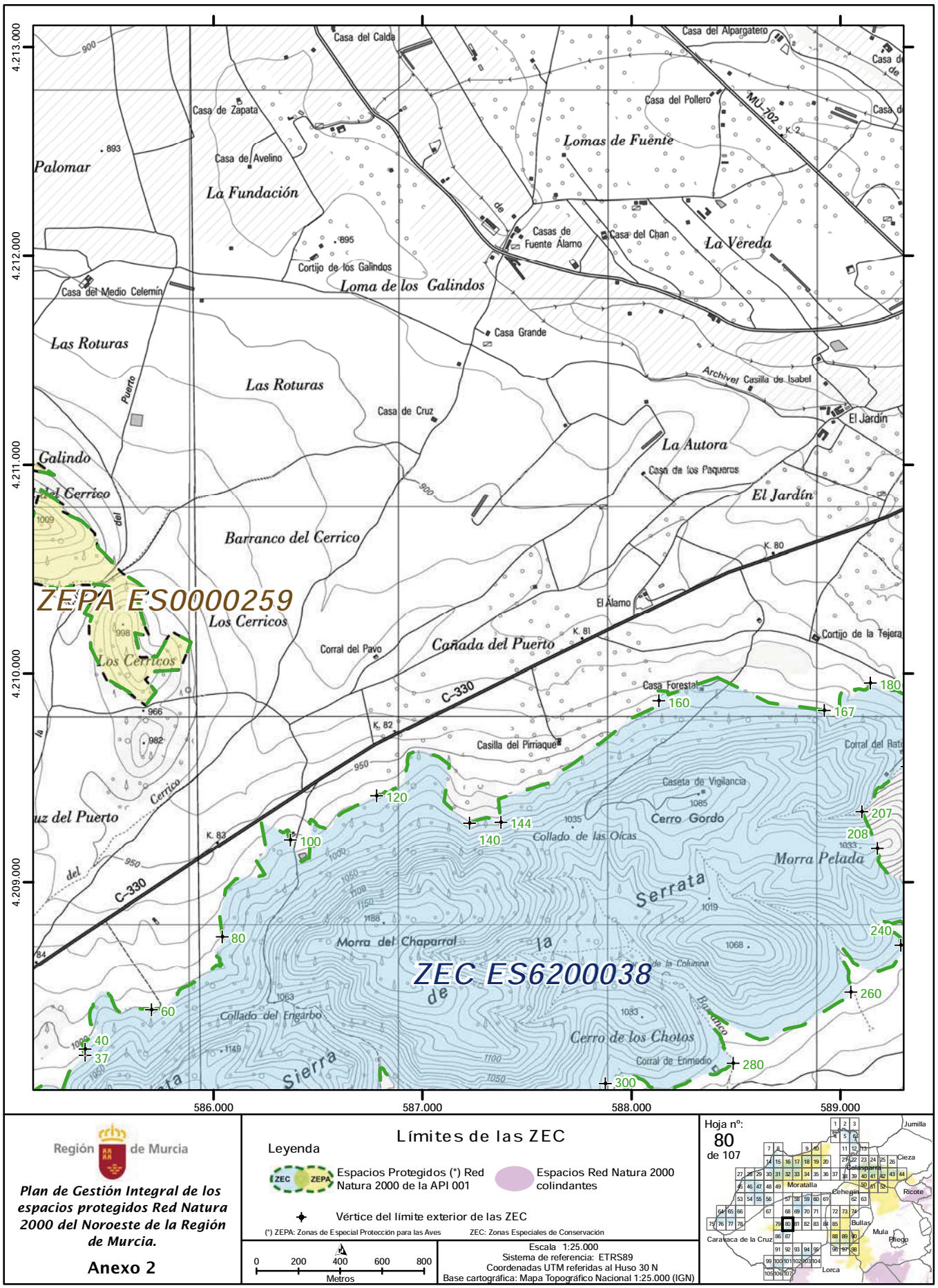
Vértice del límite exterior de las ZEC

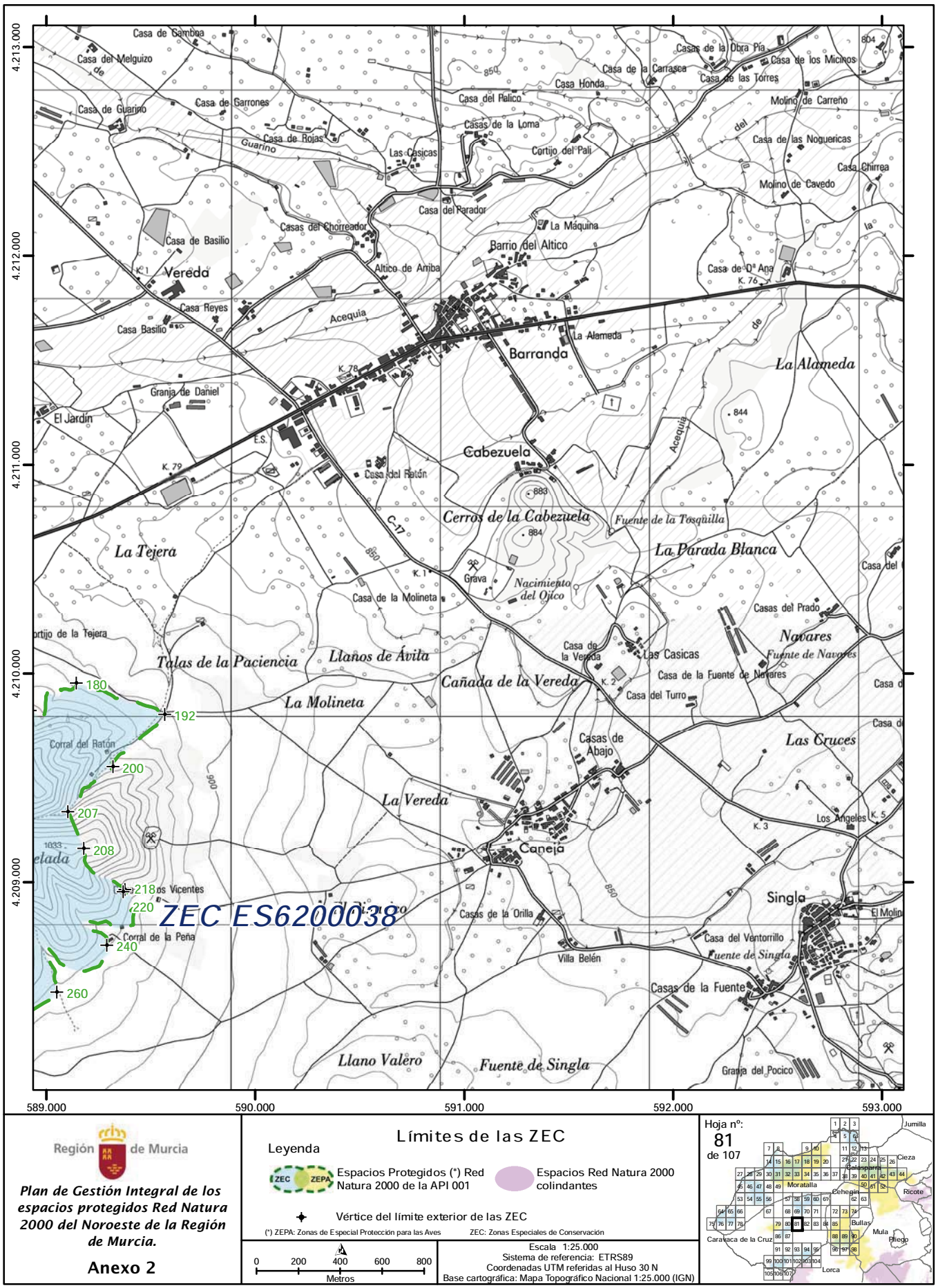
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

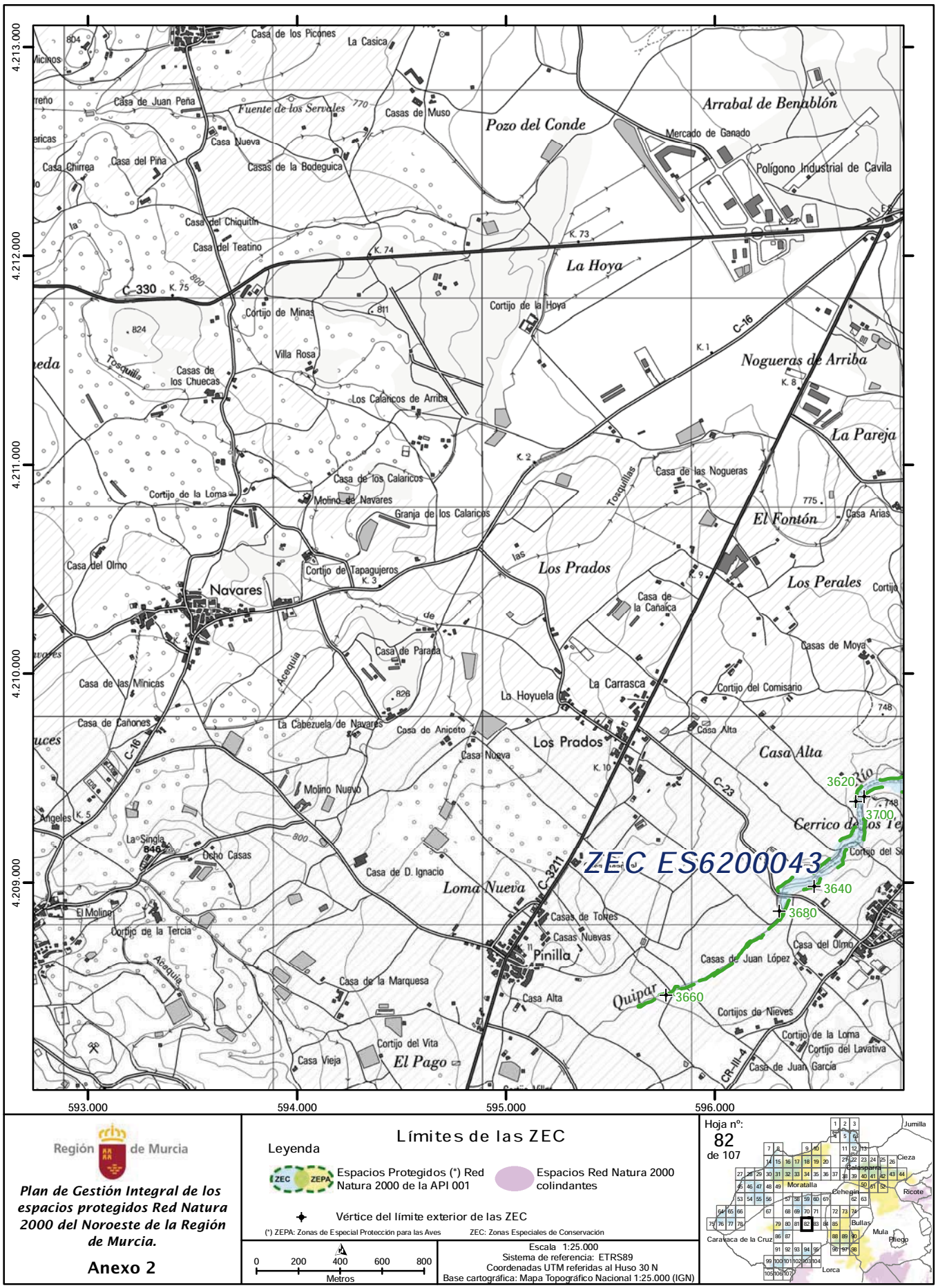
0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 79 de 107


ZEPA ES0000259
ZEC ES6200038
Límites de las ZEC
Leyenda
Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Vértice del límite exterior de las ZEC
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves
ZEC: Zonas Especiales de Conservación
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
0 200 400 600 800
Metros
Hoja nº: 80 de 107
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 2
4.213.000
4.212.000
4.211.000
4.210.000
4.209.000
586.000
587.000
588.000
589.000


ZEC ES6200038
4.213.000
4.212.000
4.211.000
4.210.000
4.209.000
589.000
590.000
591.000
592.000
593.000
Casa de Gamboa
Casa del Melguizo
Casa de Guarino
Casa de Garrones
Casa de Rojas
Guarino
Las Casicas
Casa del Palico
Casas de la Loma
Cortijo del Pali
Casa Honda
Casas de la Obra Pía
Casa de la Carrasca
Casa de los Micinos
Casa de las Torres
Molino de Carreño
Casa de las Noguericas
Casa Chirrea
Molino de Cavedo
Casa del Parador
Casas del Chorreador
Casa de Basilio
Vereda
Altico de Arriba
Barrio del Altico
La Máquina
Casa de Dª Ana
Casa Reyes
Casa Basilio
Acequia
Barranda
La Alameda
Granja de Daniel
El Jardín
Cabezuela
Casa del Ratón
Cerros de la Cabezuela
Fuente de la Tosquilla
La Tejera
La Parada Blanca
Grava
Nacimiento del Ojico
Casa de la Molineta
Casas del Prado
Navares
Fuente de Navares
Talas de la Paciencia
Llanos de Ávila
Casa de la Vereda
Las Casicas
Casa de la Fuente de Navares
Cañada de la Vereda
Casa del Turro
La Molineta
Casas de Abajo
Las Cruces
La Vereda
Los Angeles
Caneja
Singla
Casas de la Orilla
Casa del Ventorrillo
Fuente de Singla
Villa Belén
Casas de la Fuente
Llano Valero
Fuente de Singla
Granja del Pocico
Corral del Ratón
Corral de la Peña
180
192
200
207
208
218
220
240
260
Límites de las ZEC
Leyenda
Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Vértice del límite exterior de las ZEC
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves
ZEC: Zonas Especiales de Conservación
0 200 400 600 800
Metros
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 2
Hoja nº: 81 de 107
Jumilla
Cieza
Calasparra
Moratalla
Cehegín
Ricote
Bullas
Mula
Caravaca de la Cruz
Pliego
Lorca



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

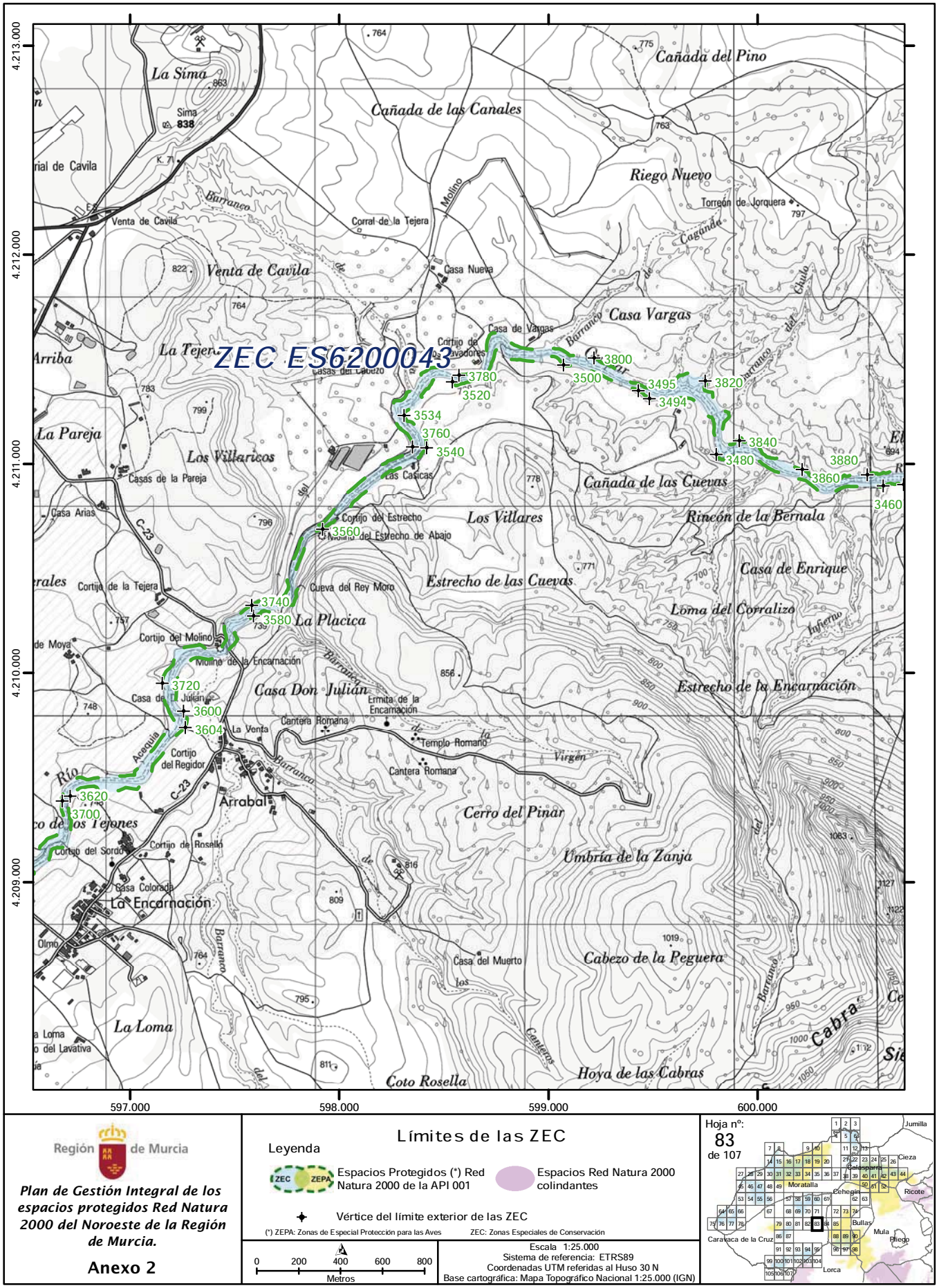
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 82 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

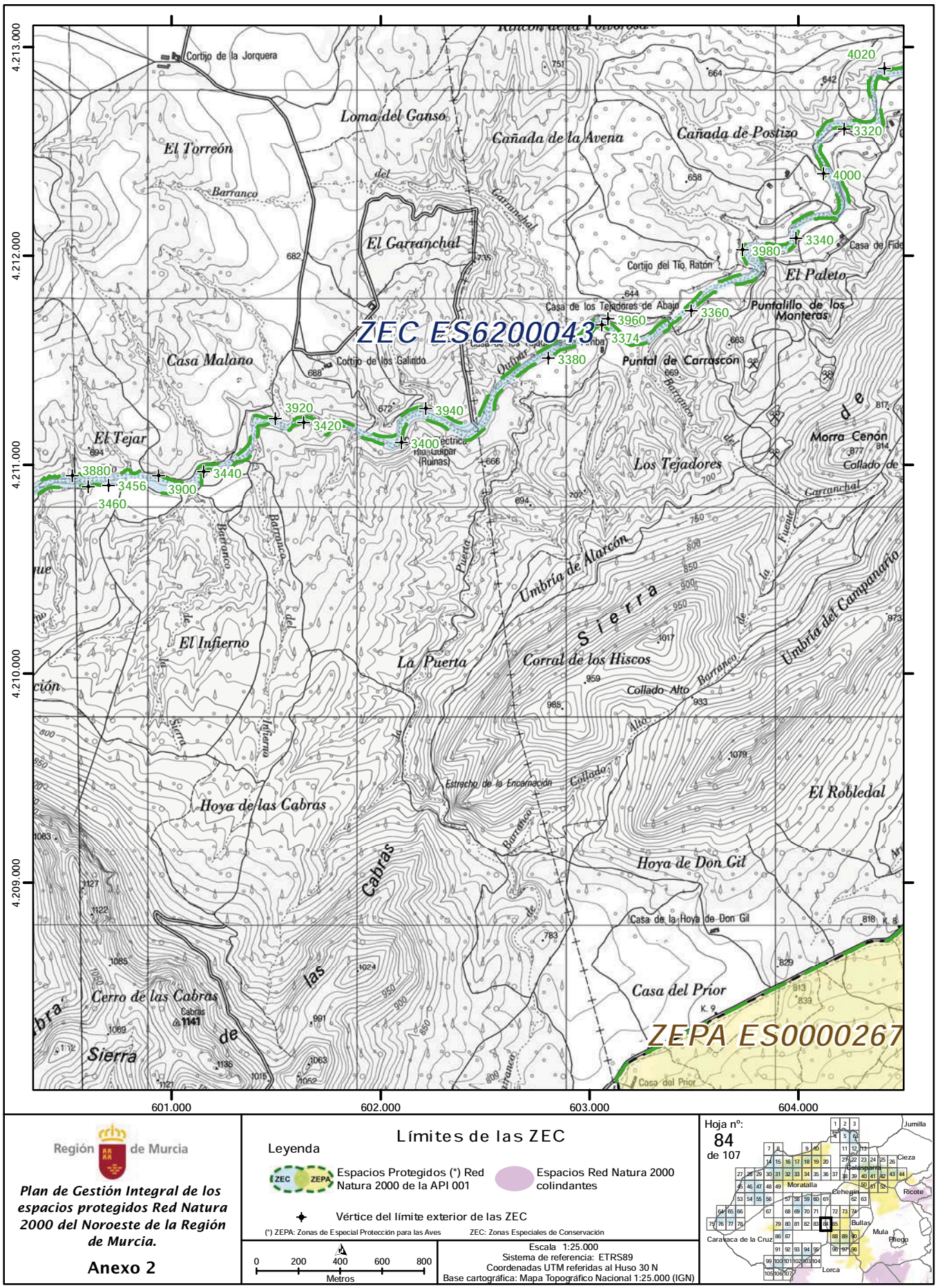
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 83 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

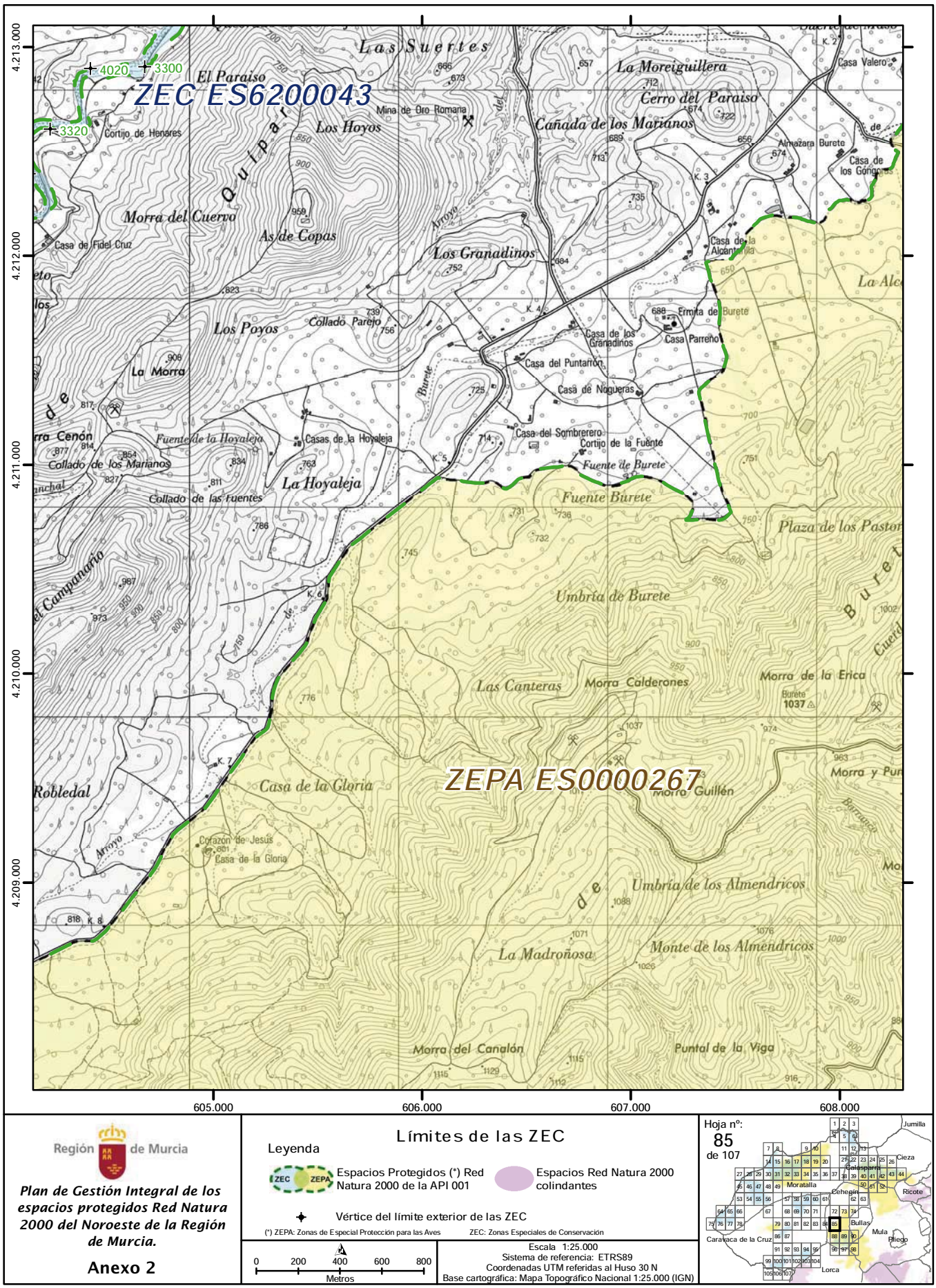
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 84 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

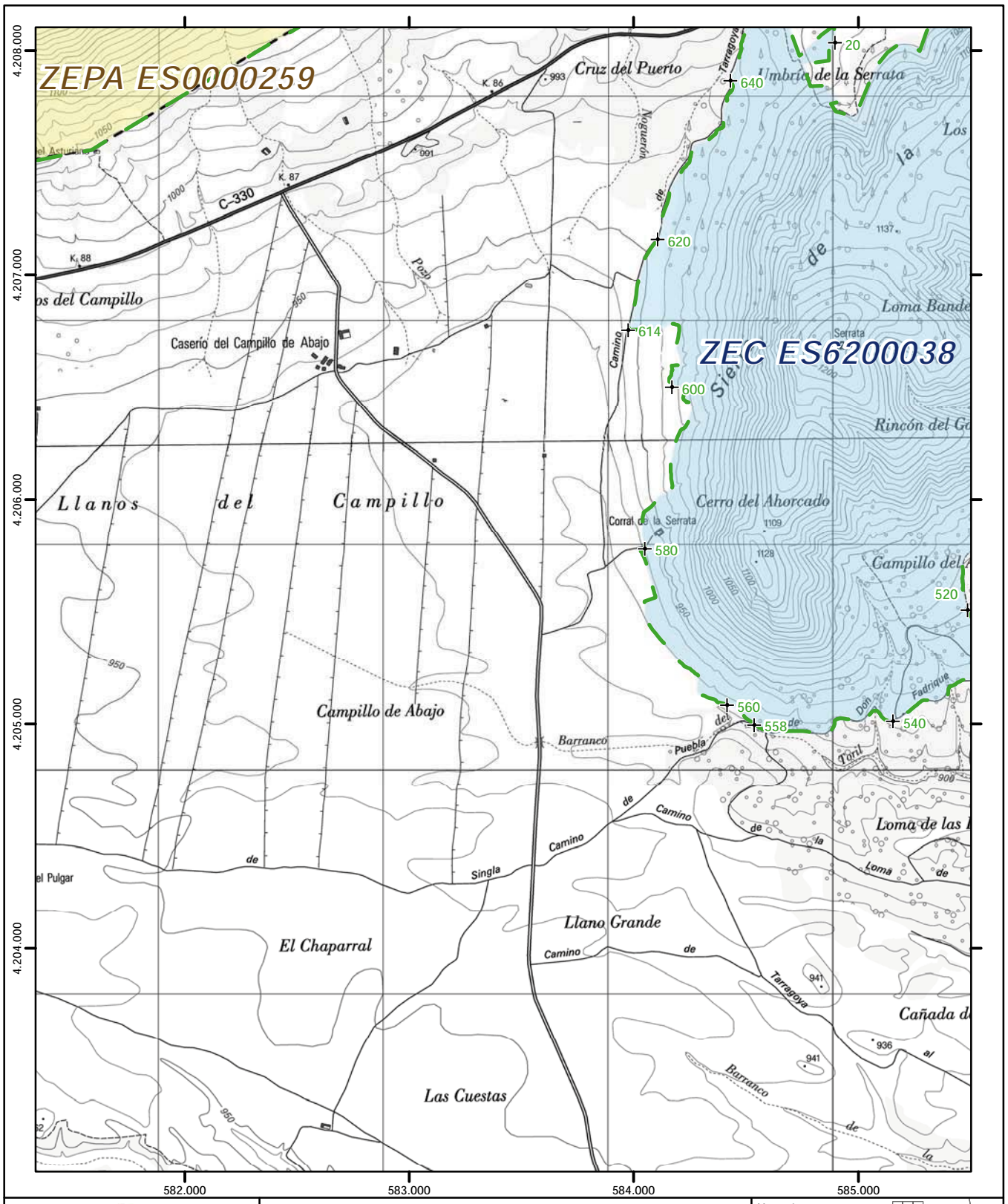
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 85 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

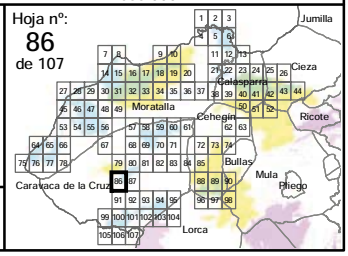
Vértice del límite exterior de las ZEC

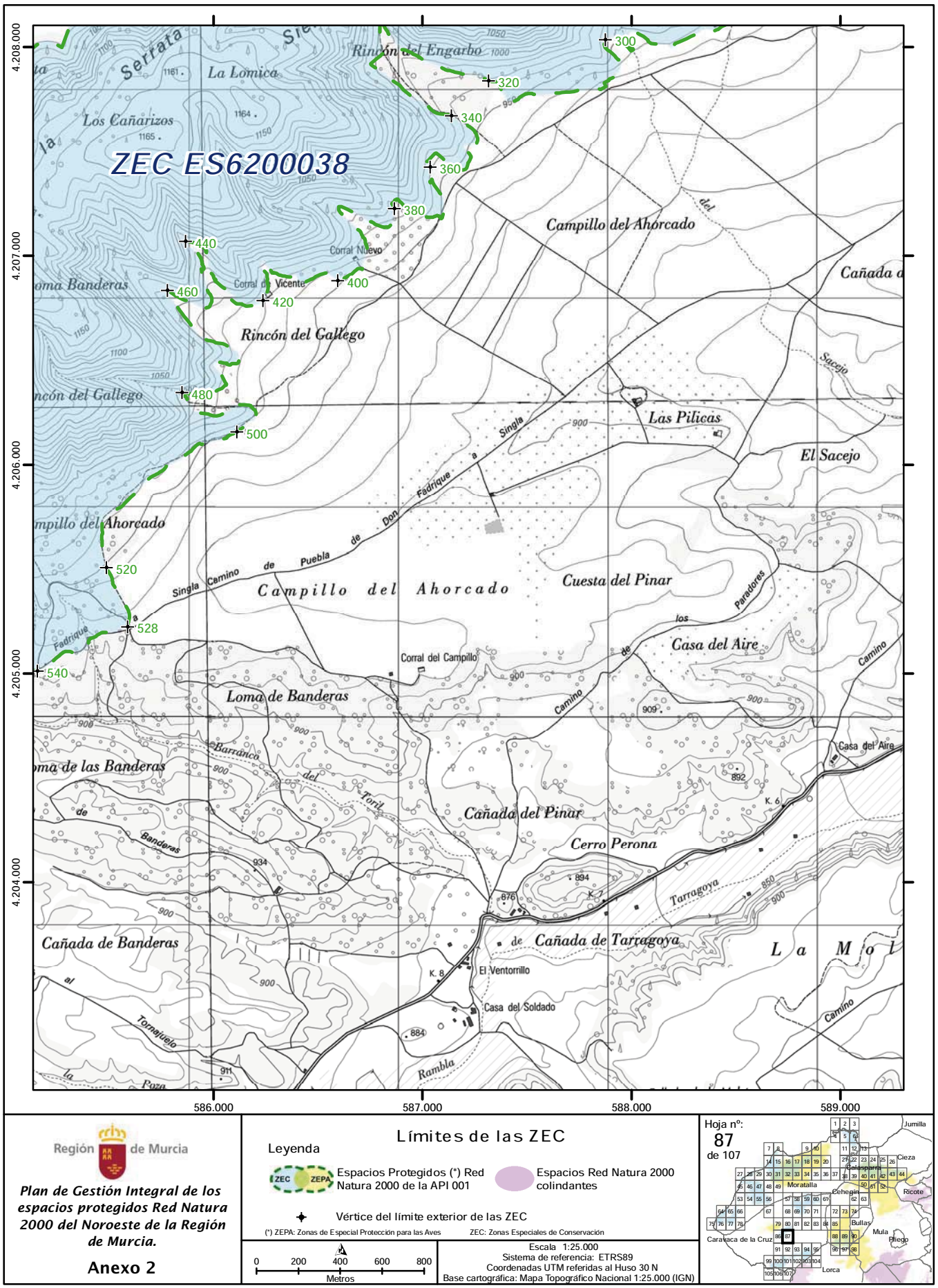
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 86 de 107





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

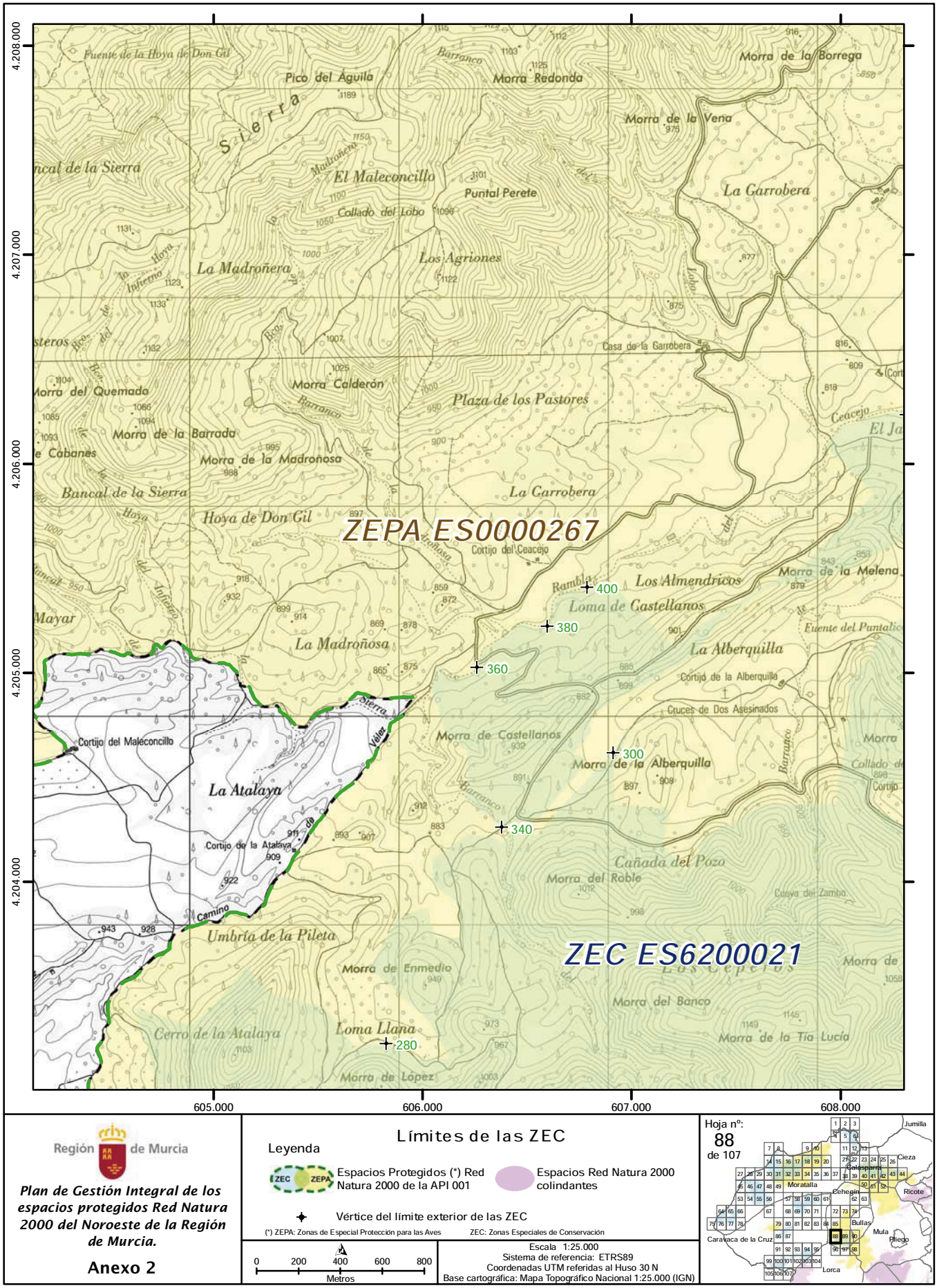
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 87 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

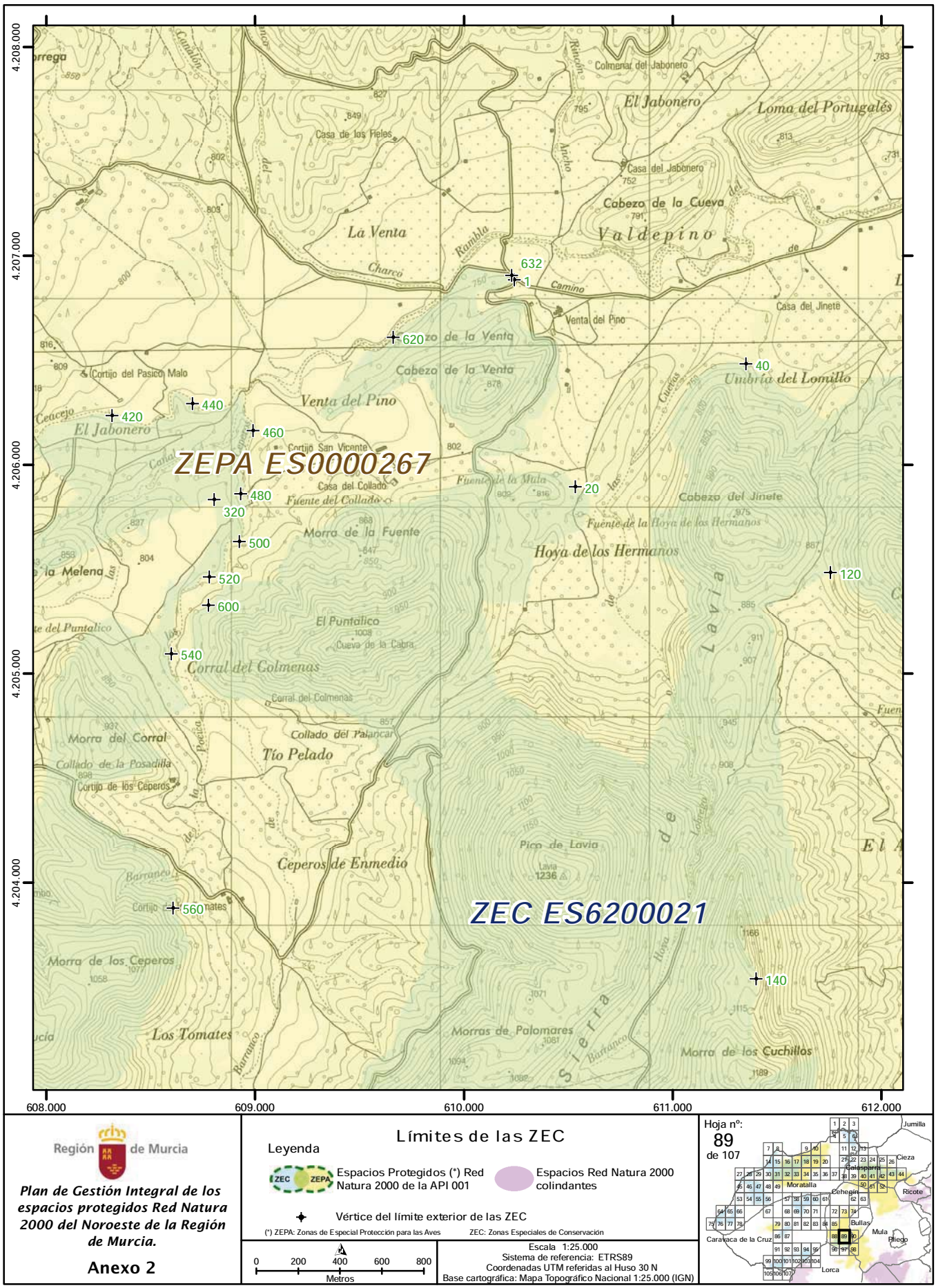
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 88 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

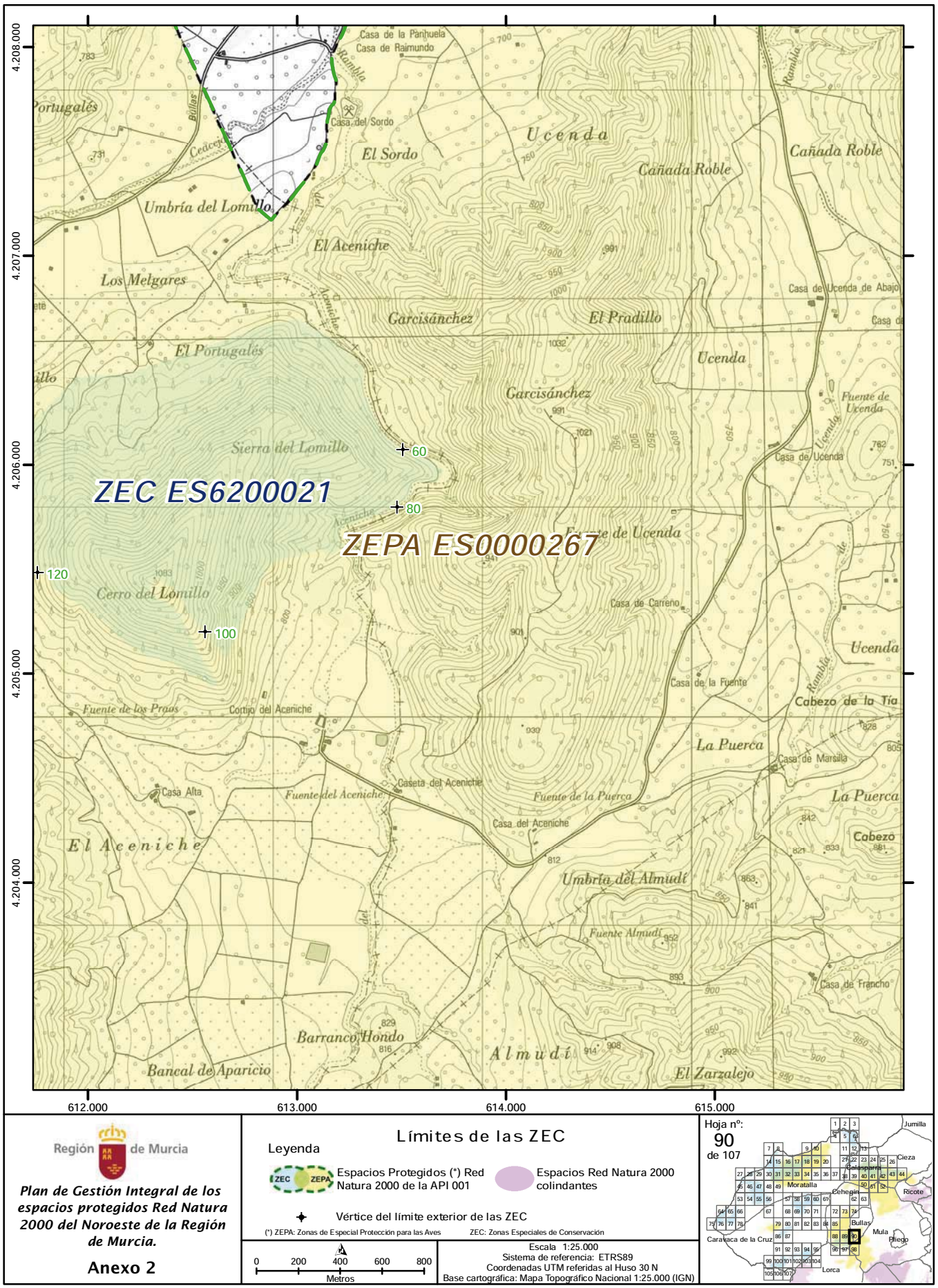
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

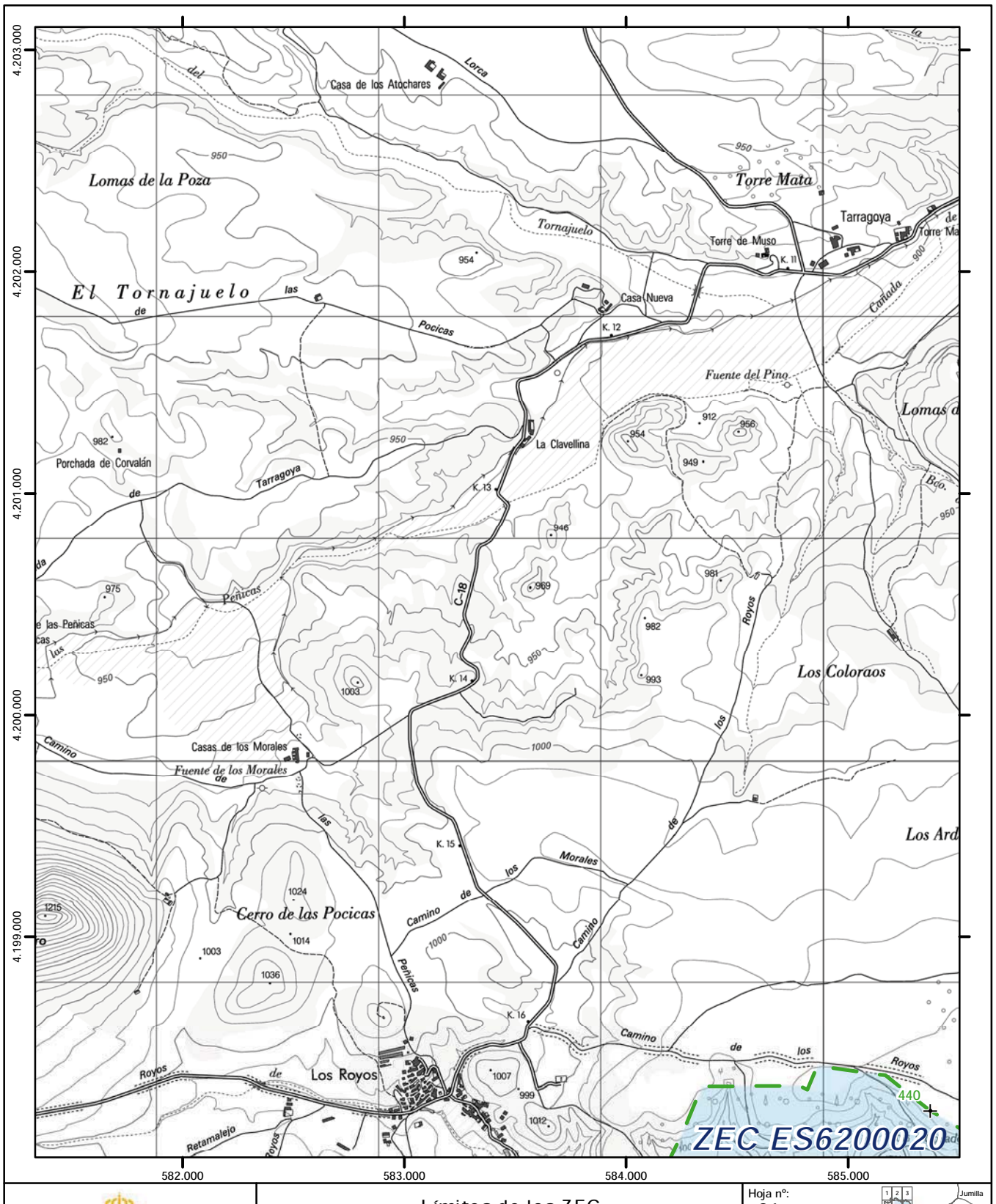
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 89 de 107



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

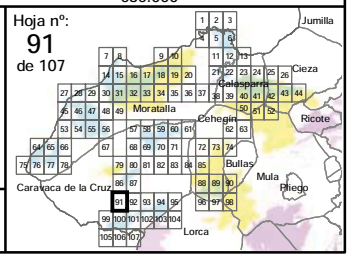
Espacios Red Natura 2000 colindantes

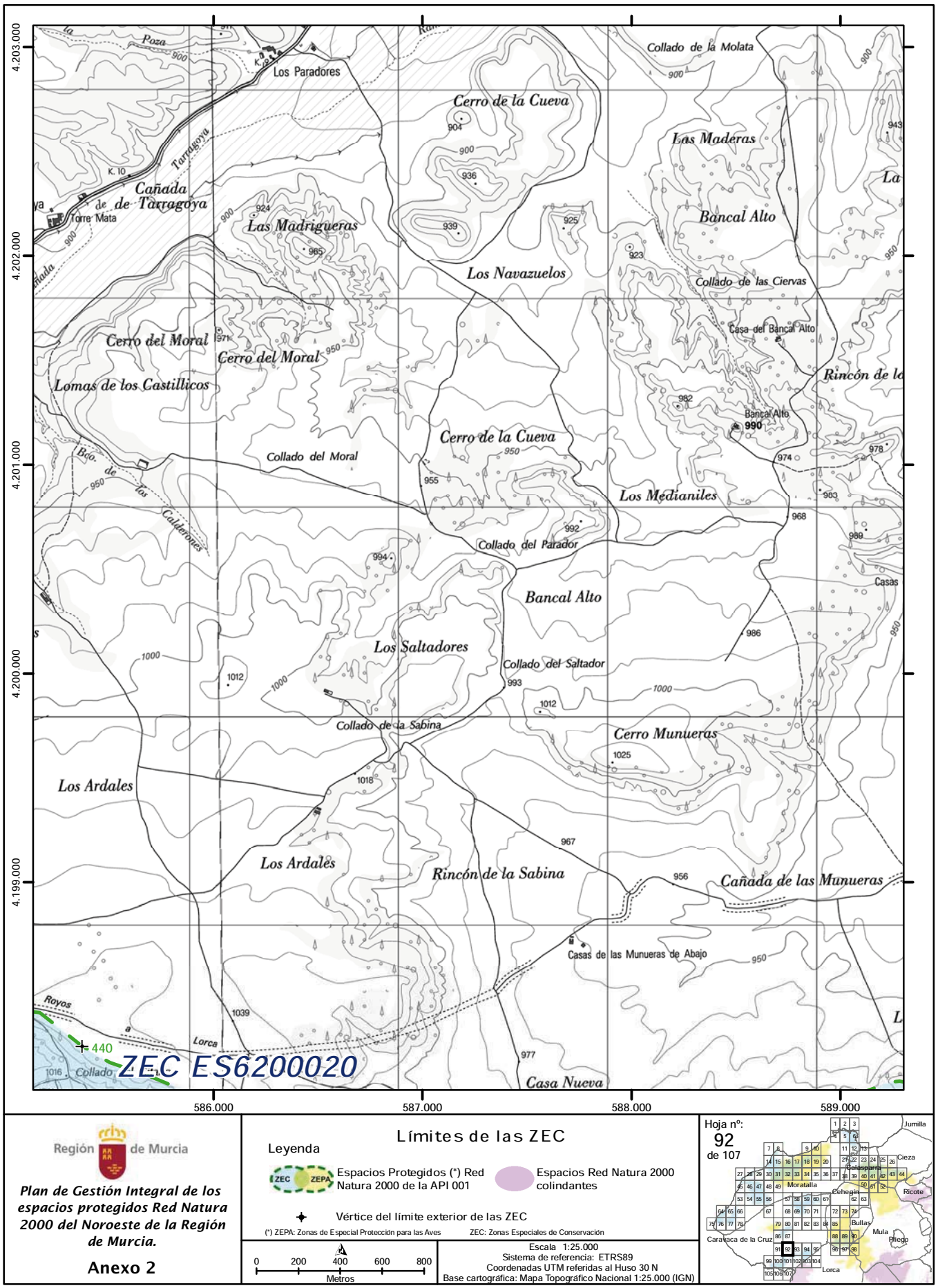
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

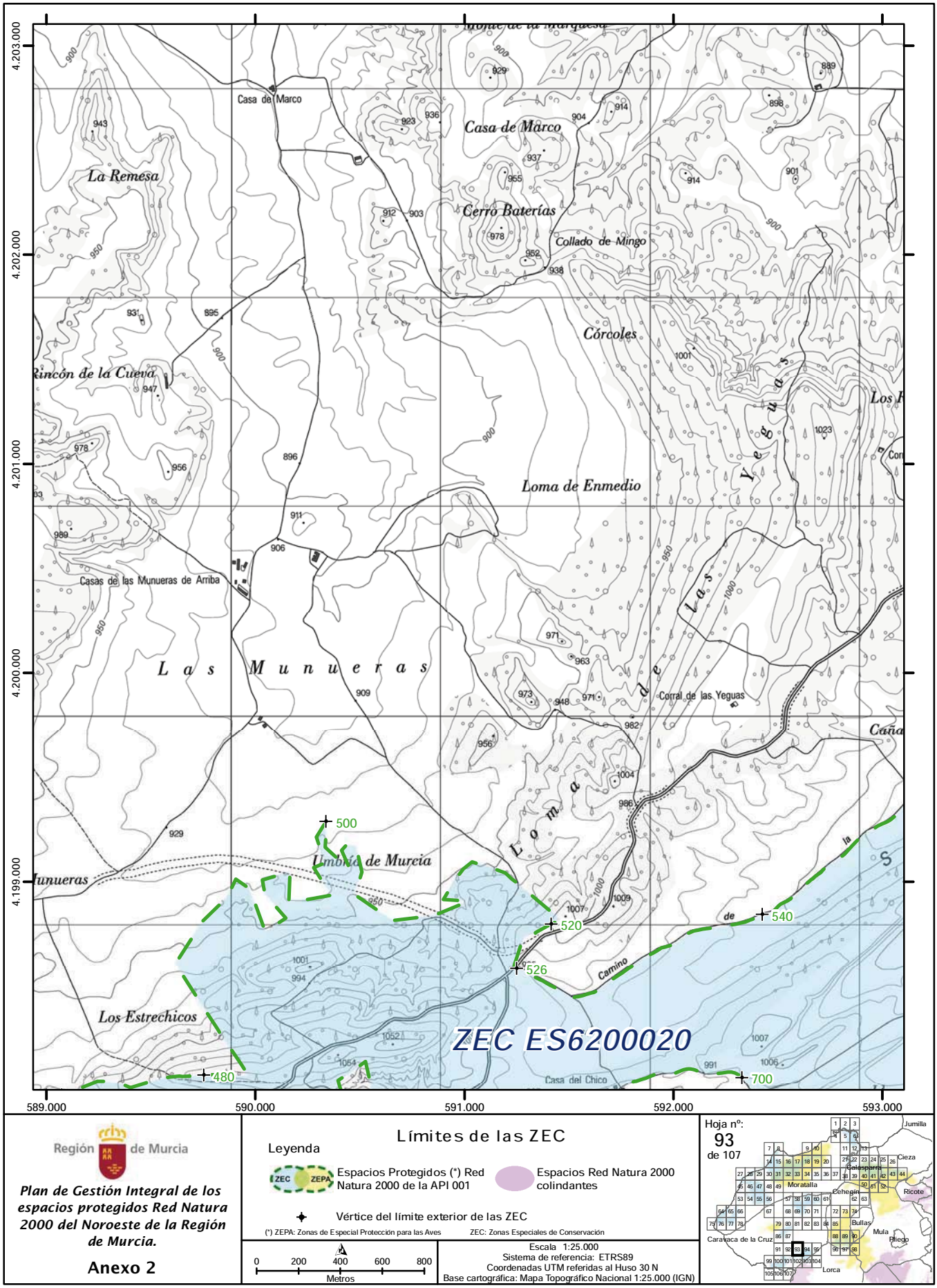
Vértice del límite exterior de las ZEC

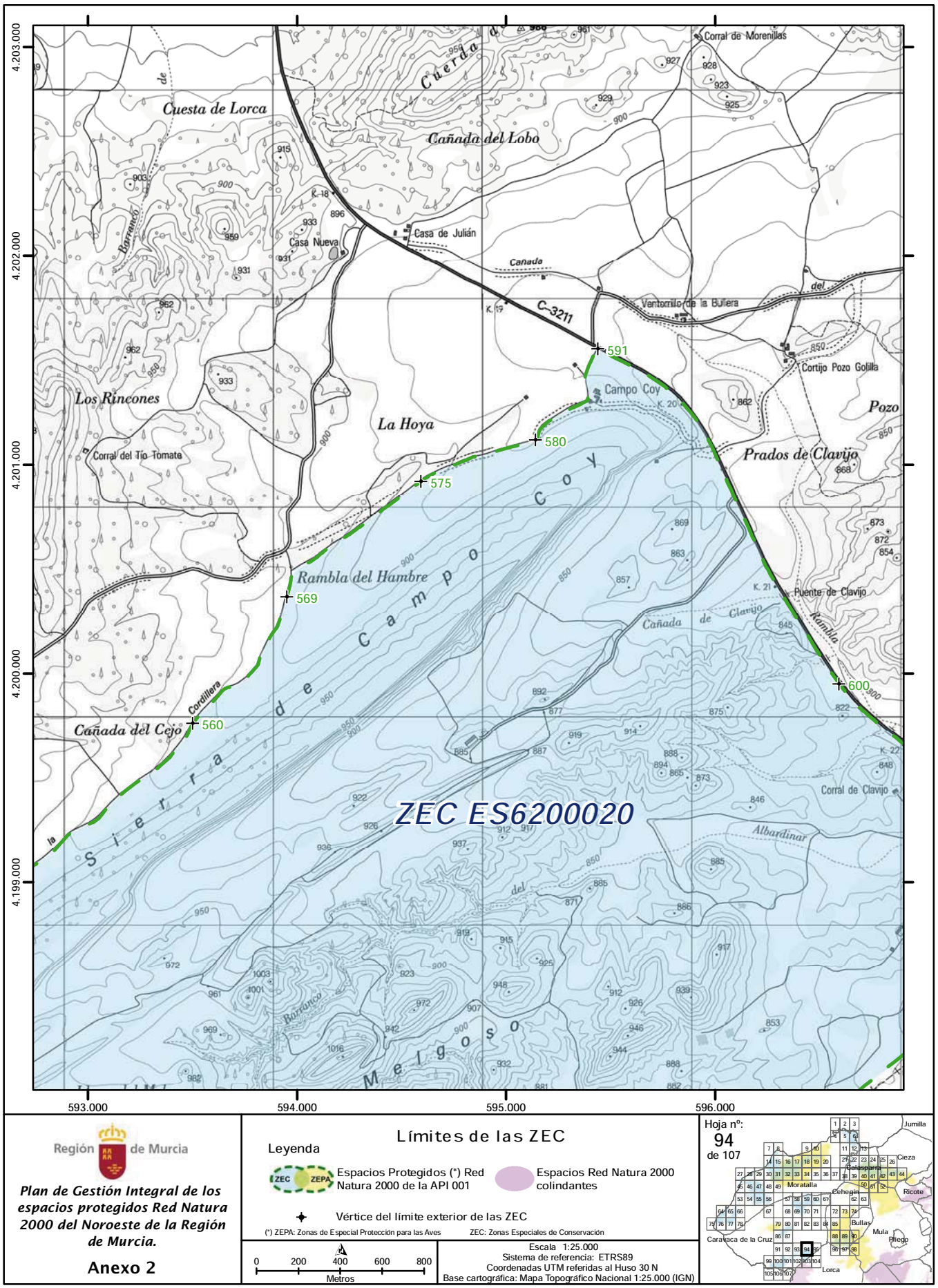
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 92 de 107


Límites de las ZEC
Leyenda
ZEC ES6200020
Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Vértice del límite exterior de las ZEC
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves
ZEC: Zonas Especiales de Conservación
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
0 200 400 600 800
Metros
Hoja nº:
93
de 107
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 2
Casa de Marco
La Remesa
Cerro Baterías
Collado de Mingo
Córcoles
Loma de Enmedio
Las Mununeras
Casas de las Munueras de Arriba
Corral de las Yeguas
Umbría de Murcia
Los Estrechicos
Casa del Chico
500
520
526
540
480
700
4.203.000
4.202.000
4.201.000
4.200.000
4.199.000
589.000
590.000
591.000
592.000
593.000



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

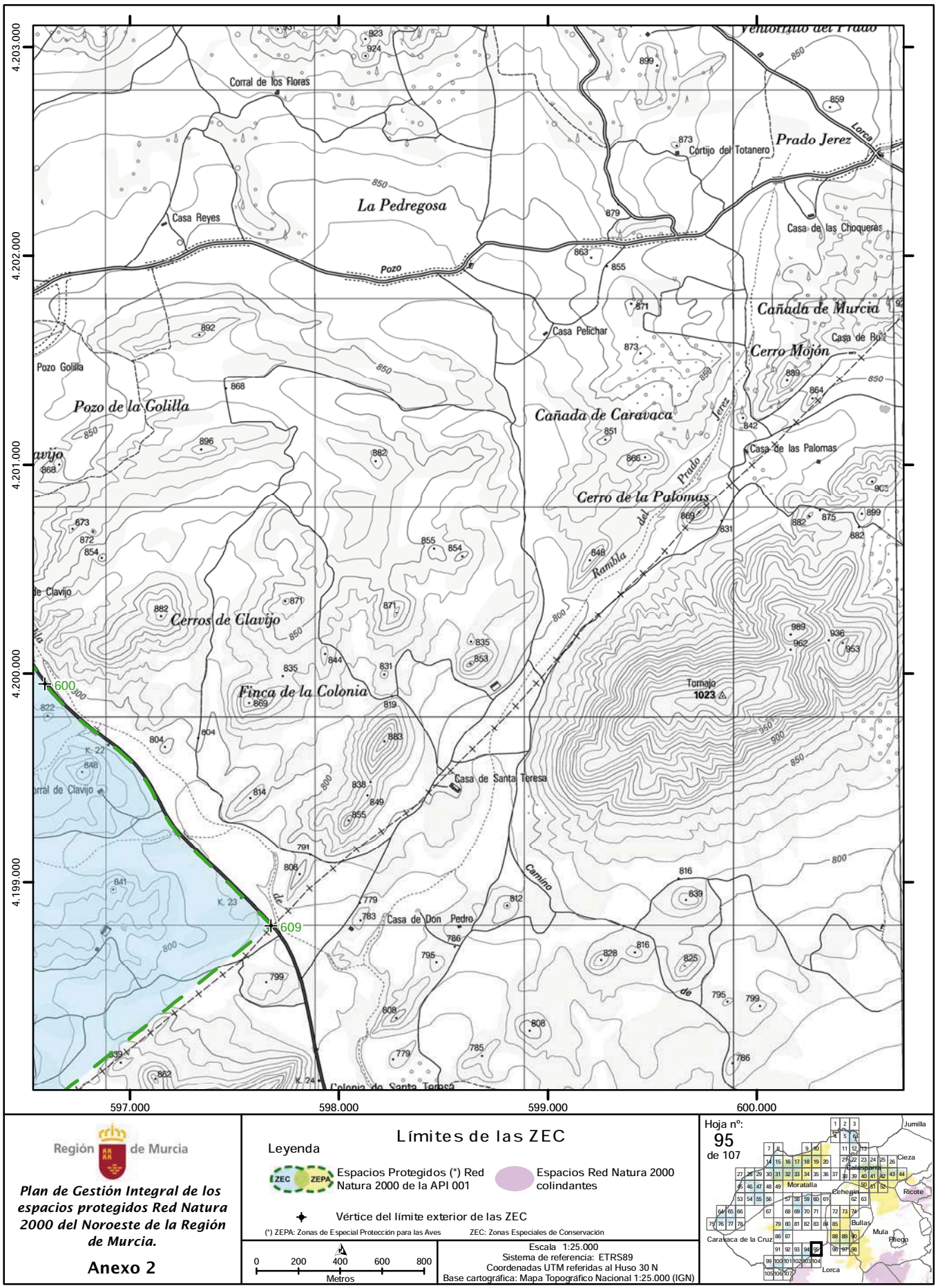
Vértice del límite exterior de las ZEC

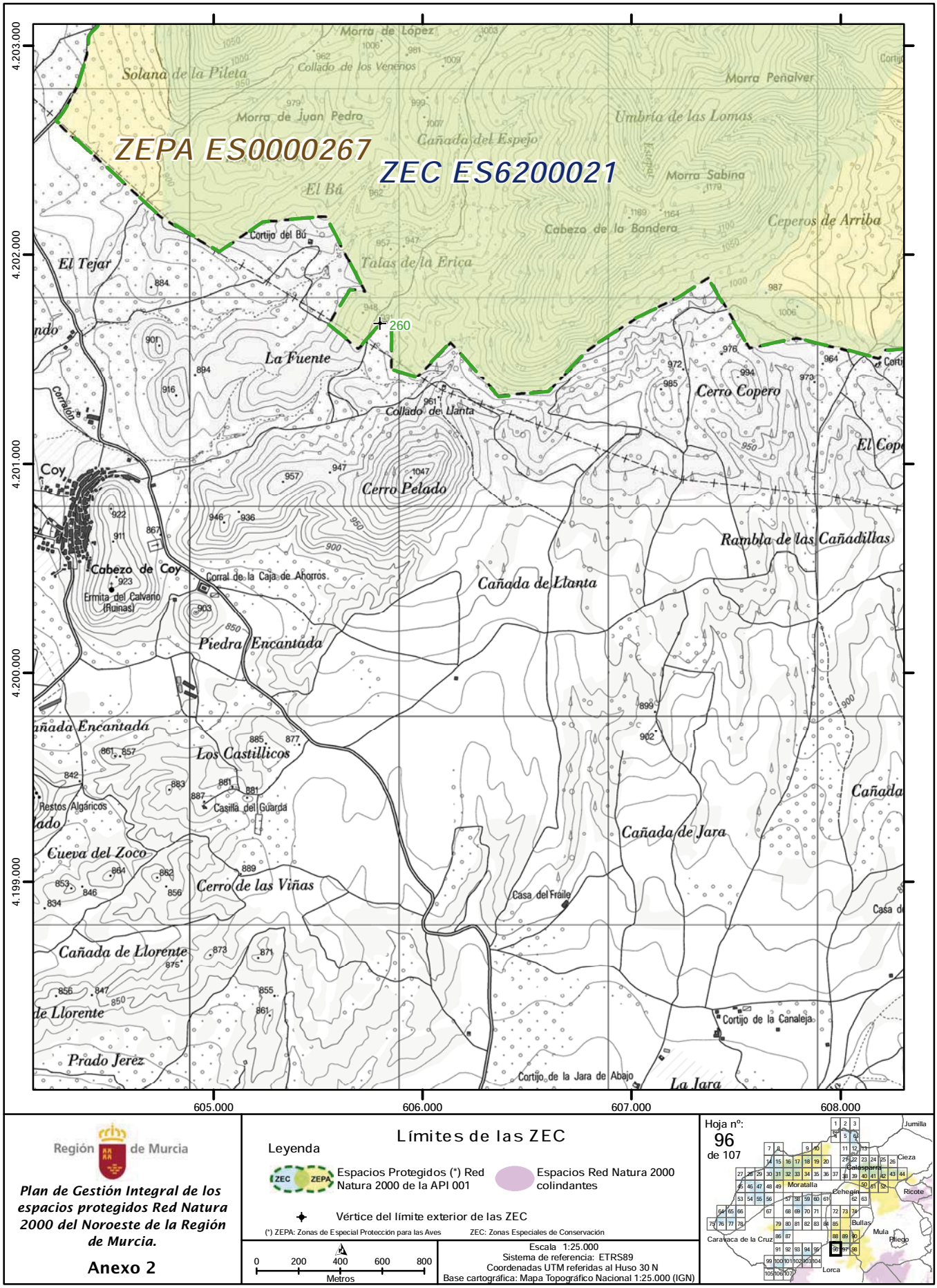
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 94 de 107


4.203.000
4.202.000
4.201.000
4.200.000
4.199.000
597.000
598.000
599.000
600.000
Corral de los Floras
Cortijo del Totanero
Prado Jerez
La Pedregosa
Casa Reyes
Casa de las Choqueras
Pozo
Casa Pelichar
Cañada de Murcia
Cerro Mojón
Pozo Golilla
Pozo de la Colilla
Cañada de Caravaca
Casa de las Palomas
Cerro de la Palomas
Cerros de Clavijo
Finca de la Colonia
Tornajo
1023
Casa de Santa Teresa
Casa de Don Pedro
Camino
600
609
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 2
Límites de las ZEC
Leyenda
ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Vértice del límite exterior de las ZEC
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación
0 200 400 600 800
Metros
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
Hoja nº: 95 de 107
Jumilla
Cieza
Moratalla
Cehegín
Ricote
Bullas
Mula
Caravaca de la Cruz
Pliego
Lorca



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

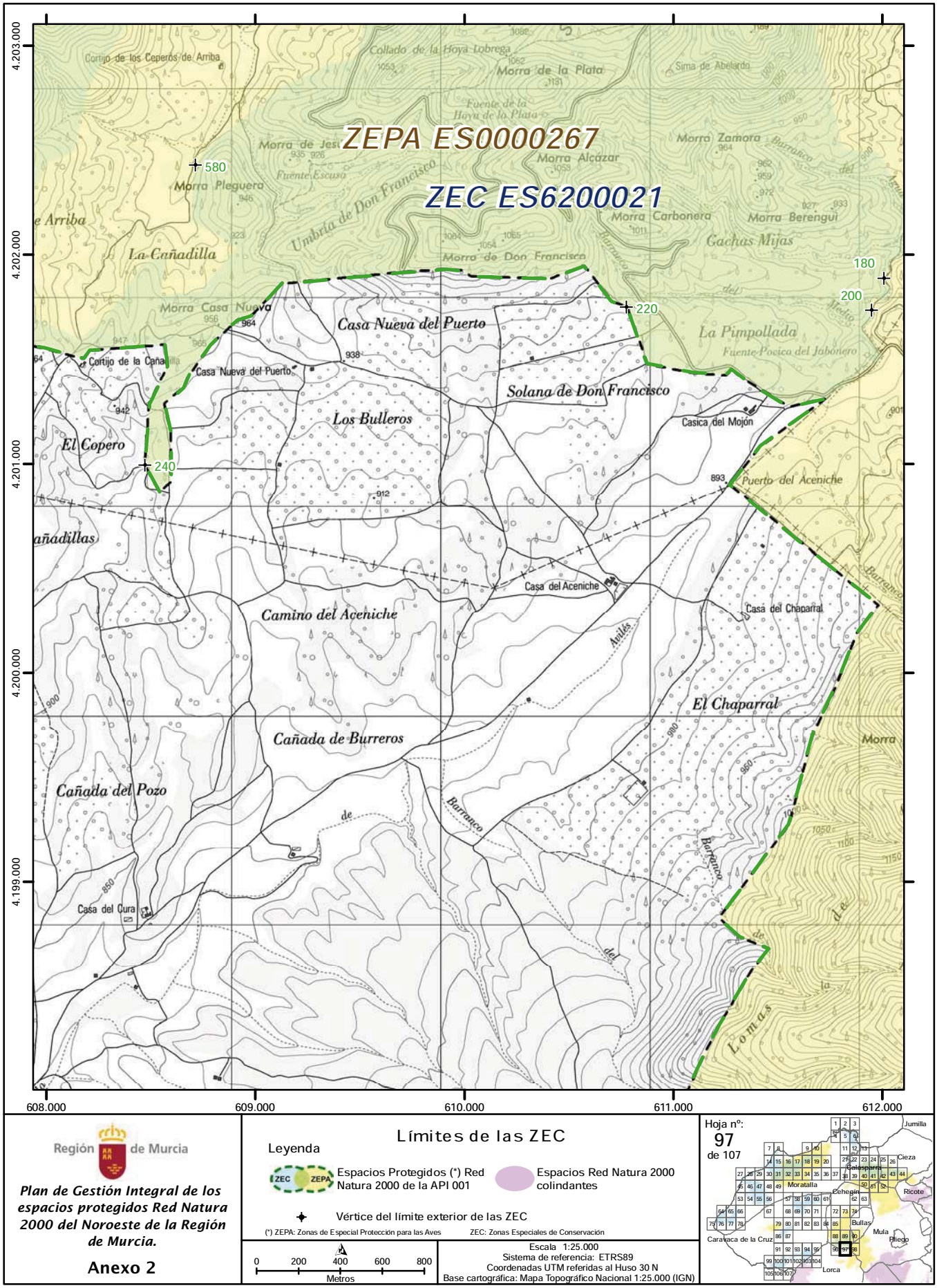
Vértice del límite exterior de las ZEC

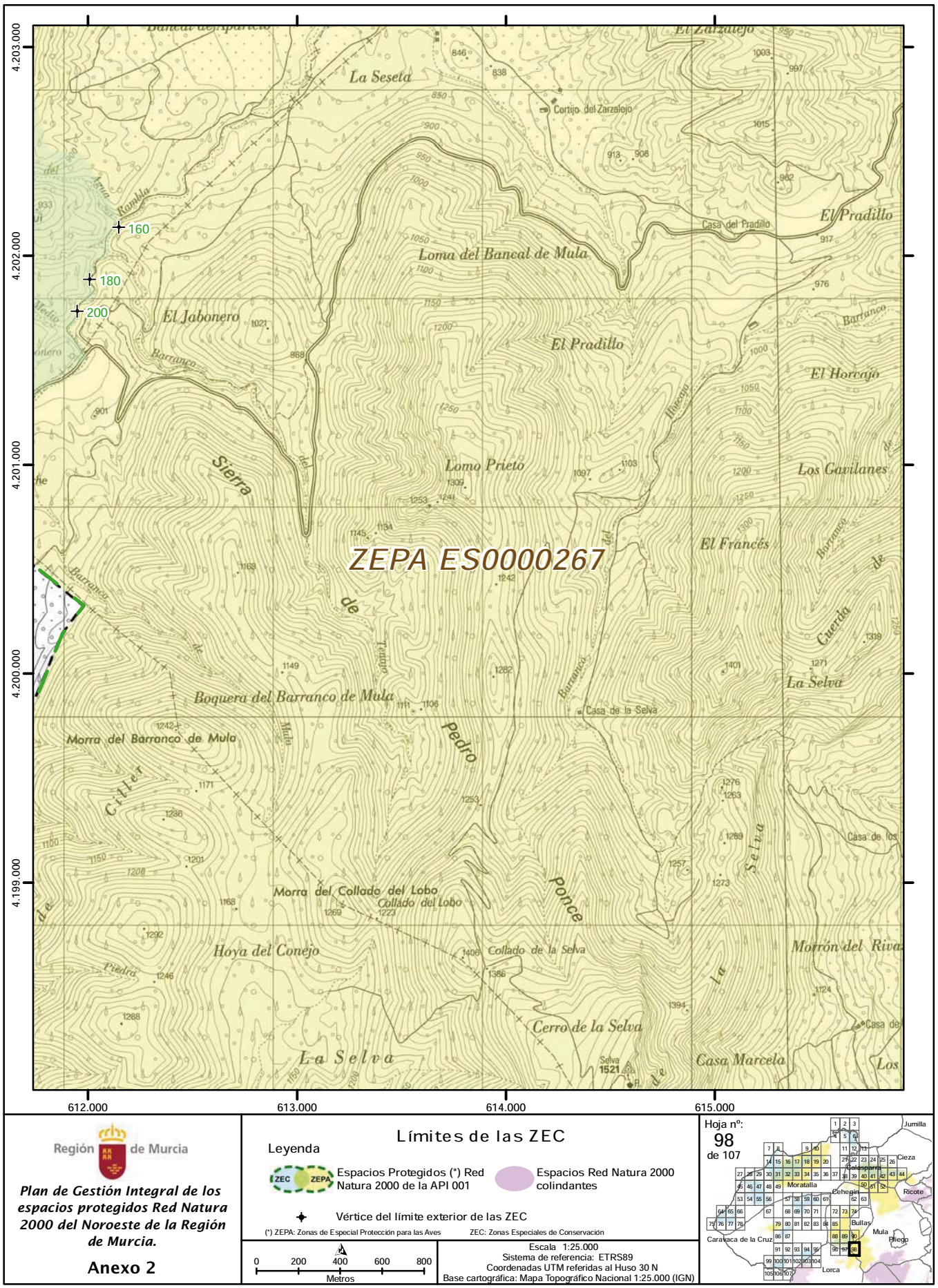
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 96 de 107


ZEPA ES0000267
ZEC ES6200021
4.203.000
4.202.000
4.201.000
4.200.000
4.199.000
608.000
609.000
610.000
611.000
612.000
580
220
180
200
240
Cortijo de los Ceperos de Arriba
Collado de la Hoya Lobrega
Morra de la Plata
Sima de Abelardo
Morra Pleguera
Morra Alcázar
Morra Zamora
Morra Carbonera
Morra Berengui
Gachas Mijas
La Cañadilla
Umbría de Don Francisco
Morra de Don Francisco
Morra Casa Nueva
Casa Nueva del Puerto
La Pimpollada
Fuente Pocica del Jabonero
Cortijo de la Cañadilla
Solana de Don Francisco
Casica del Mojón
Los Bulleros
El Copero
Puerto del Aceniche
Casa del Aceniche
Camino del Aceniche
Casa del Chaparral
El Chaparral
Cañada de Burreros
Cañada del Pozo
Casa del Cura
Barranco
Morra
Lomas
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 2
Límites de las ZEC
Leyenda
Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Vértice del límite exterior de las ZEC
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves
ZEC: Zonas Especiales de Conservación
0 200 400 600 800
Metros
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
Hoja nº:
97
de 107
Jumilla
Cieza
Calasparra
Moratalla
Cehegín
Ricote
Bullas
Mula
Caravaca de la Cruz
Pliego
Lorca



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

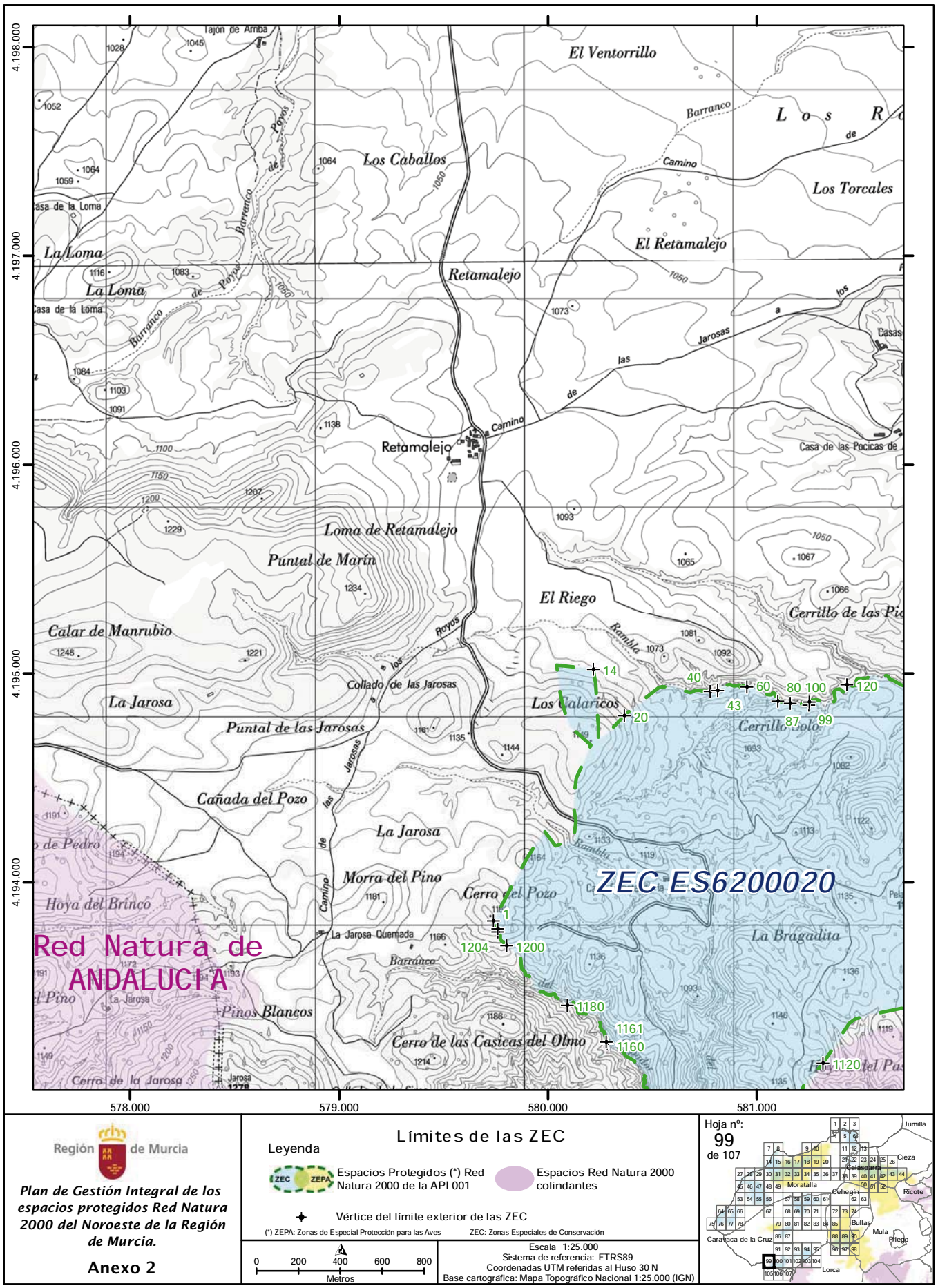
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 98 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

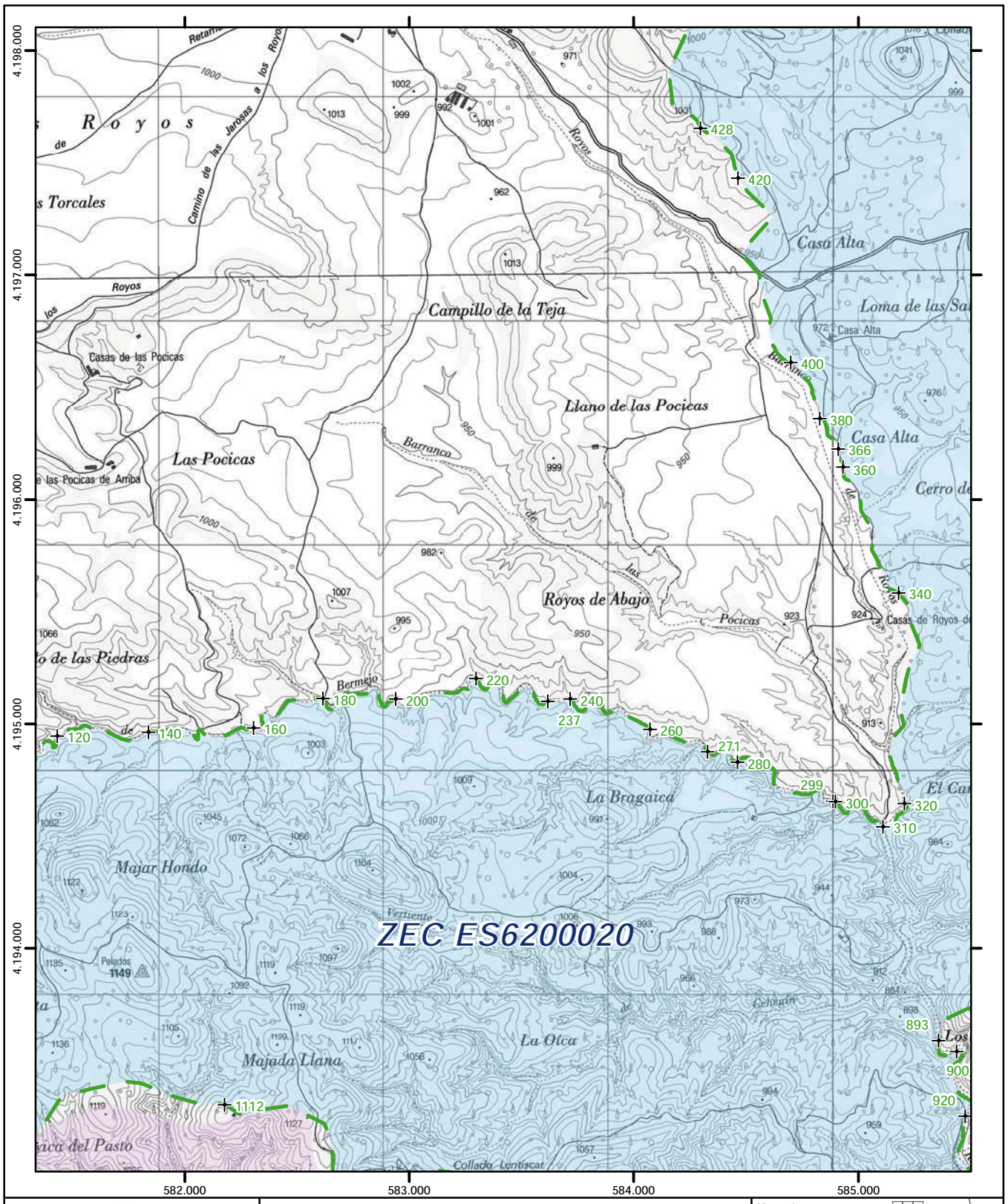
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 99 de 107

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

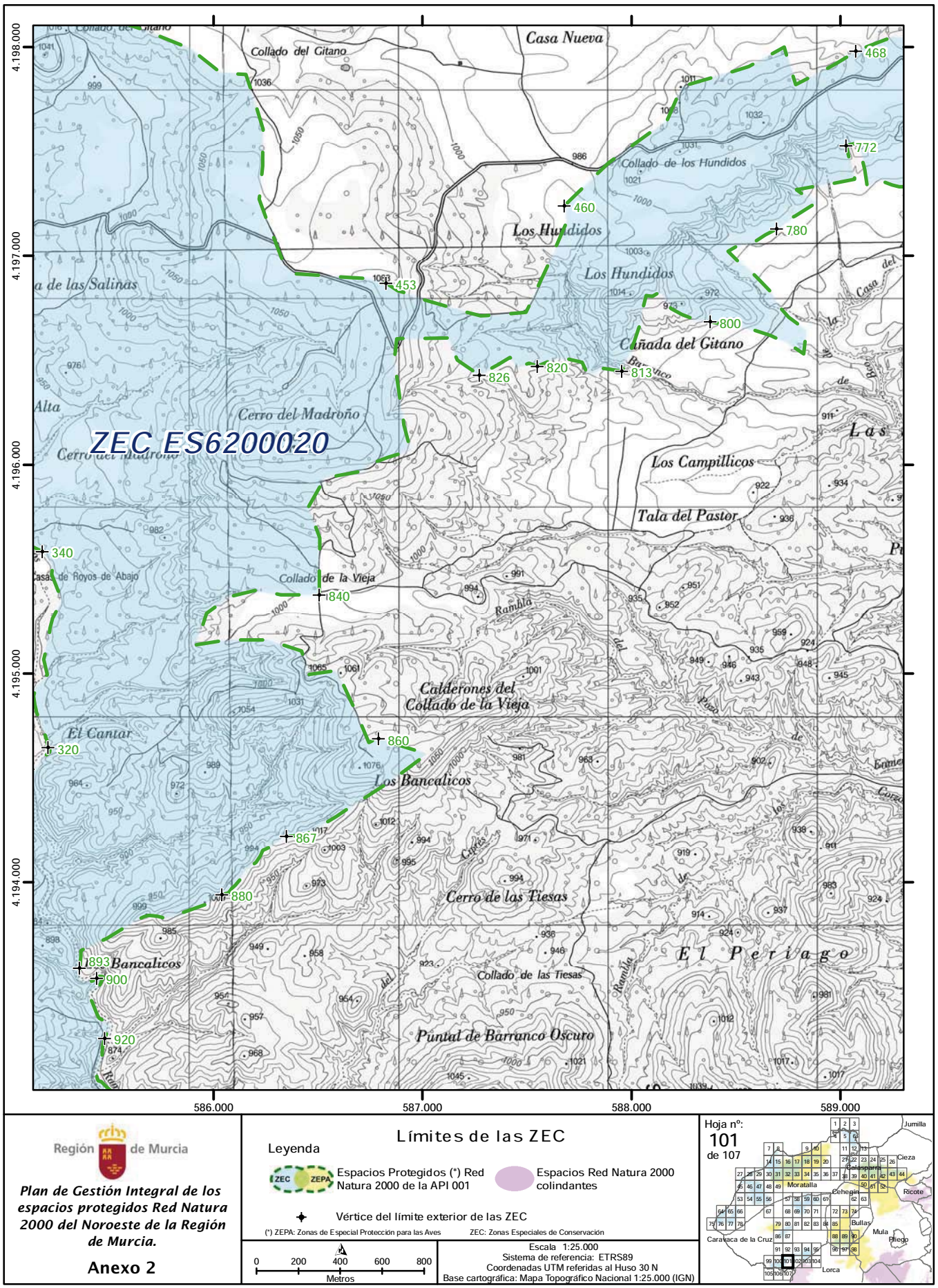
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 100 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

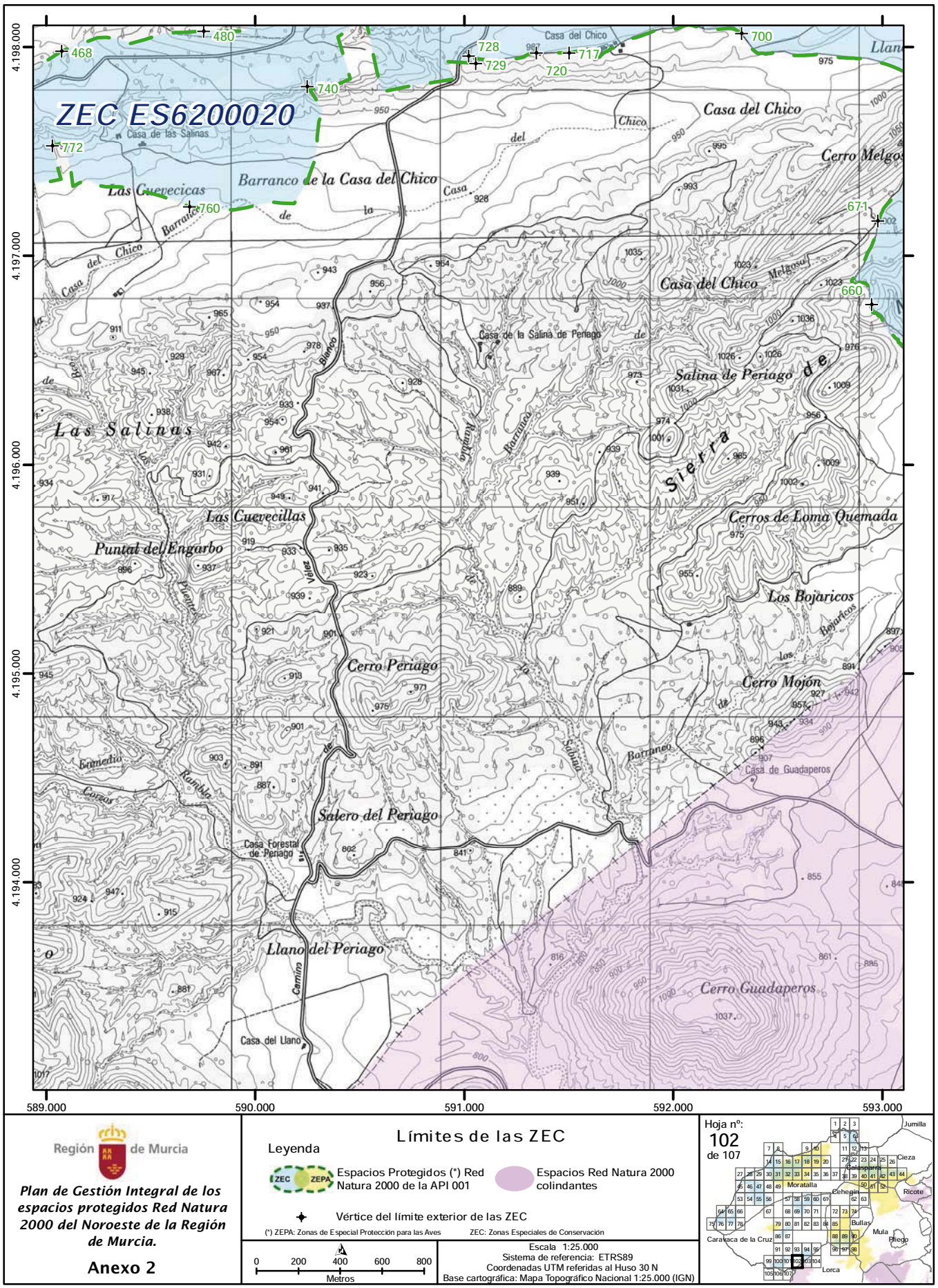
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

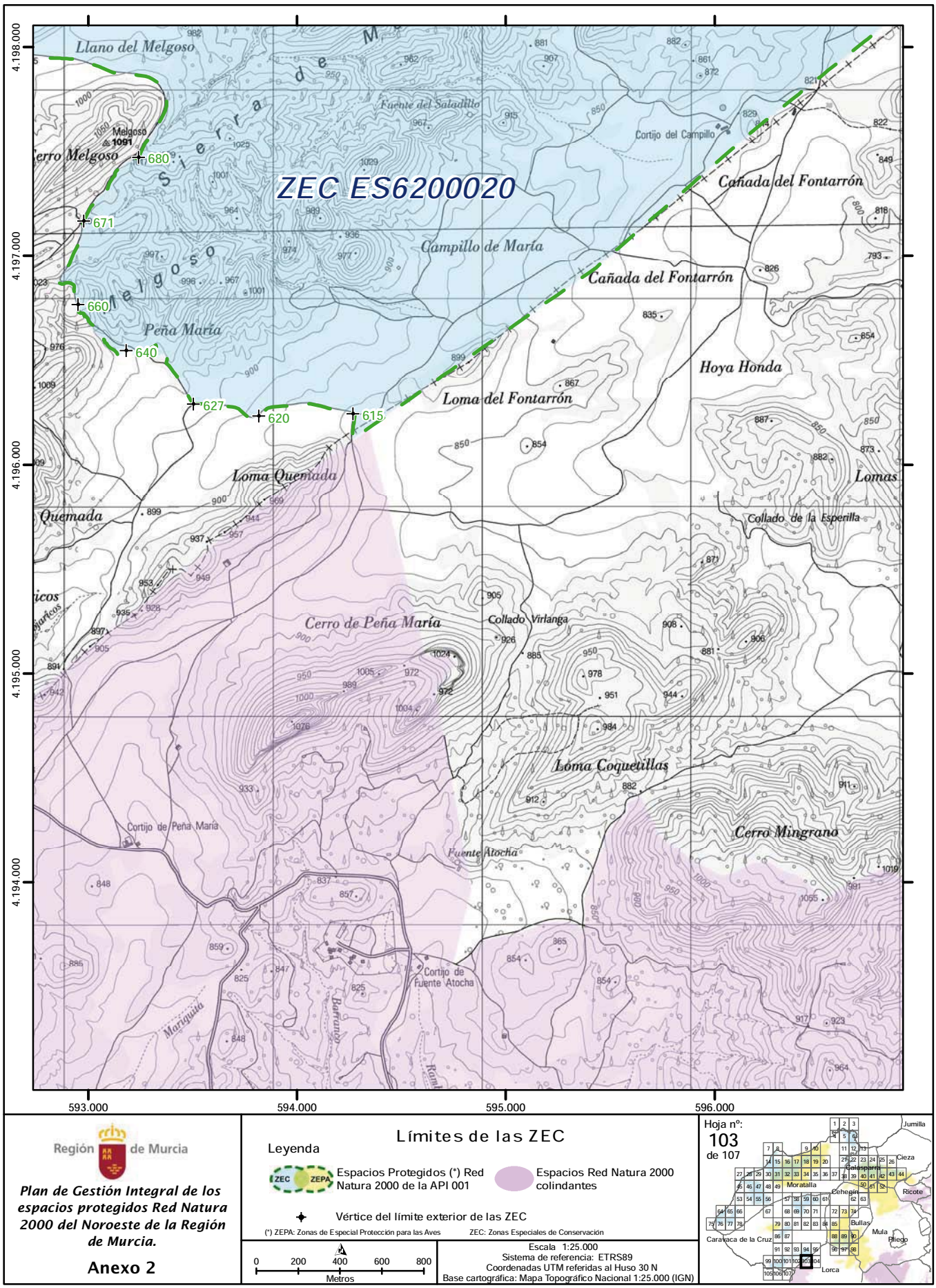
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 101 de 107



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEC

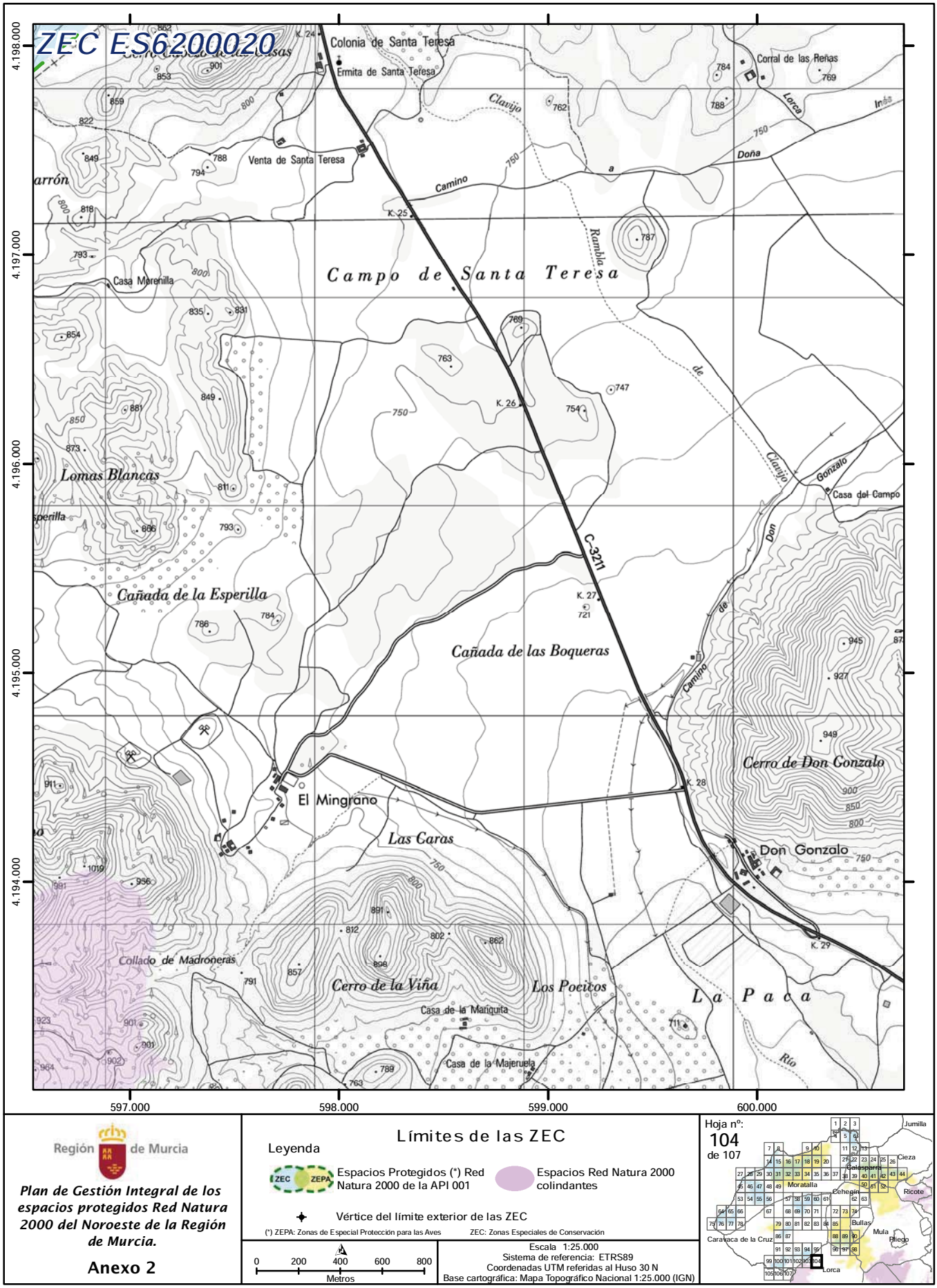
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

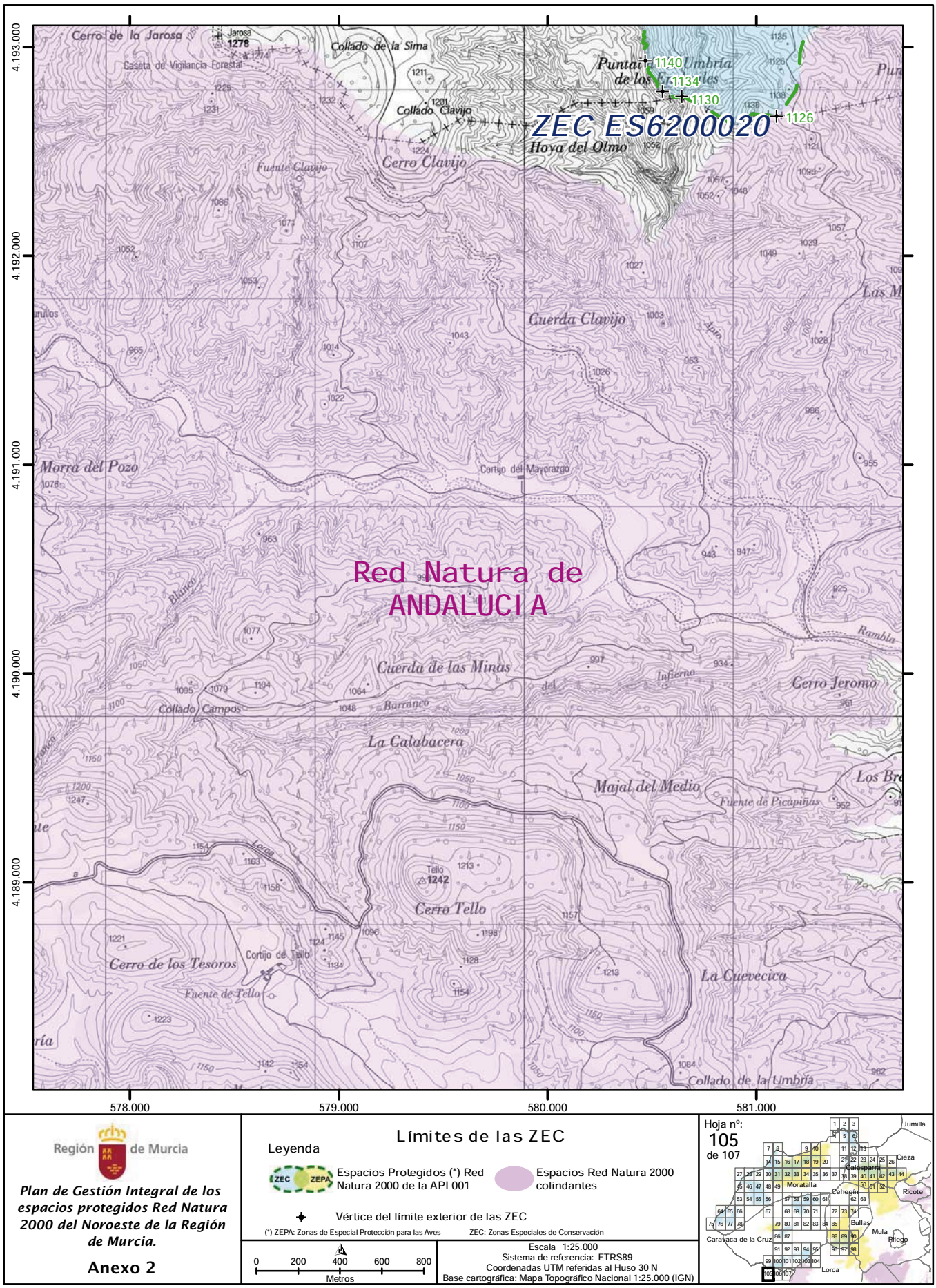
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 103 de 107

NPE: A-140515-6009



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

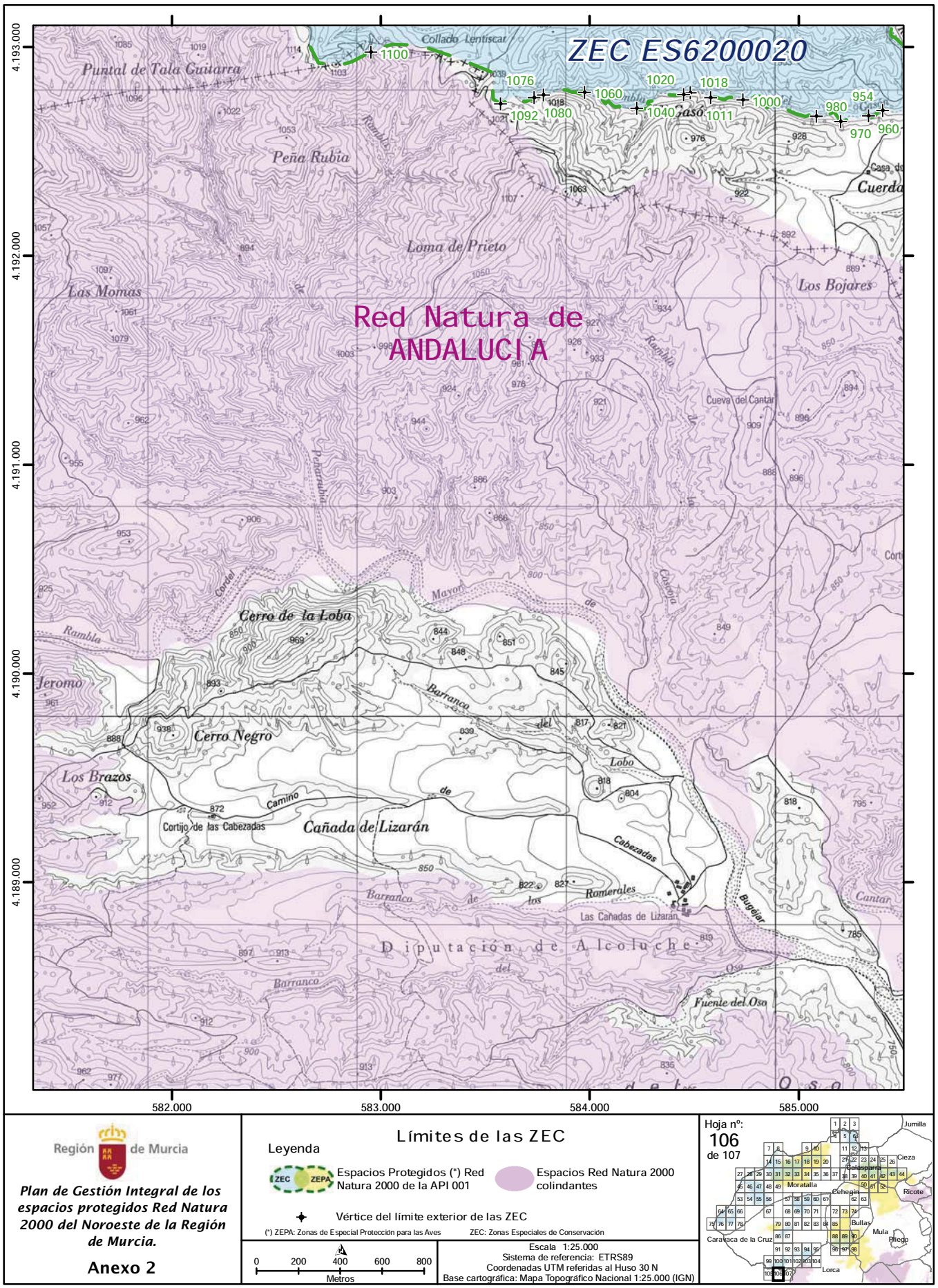
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 105 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

Límites de las ZEC

Leyenda

ZEC ZEPA Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

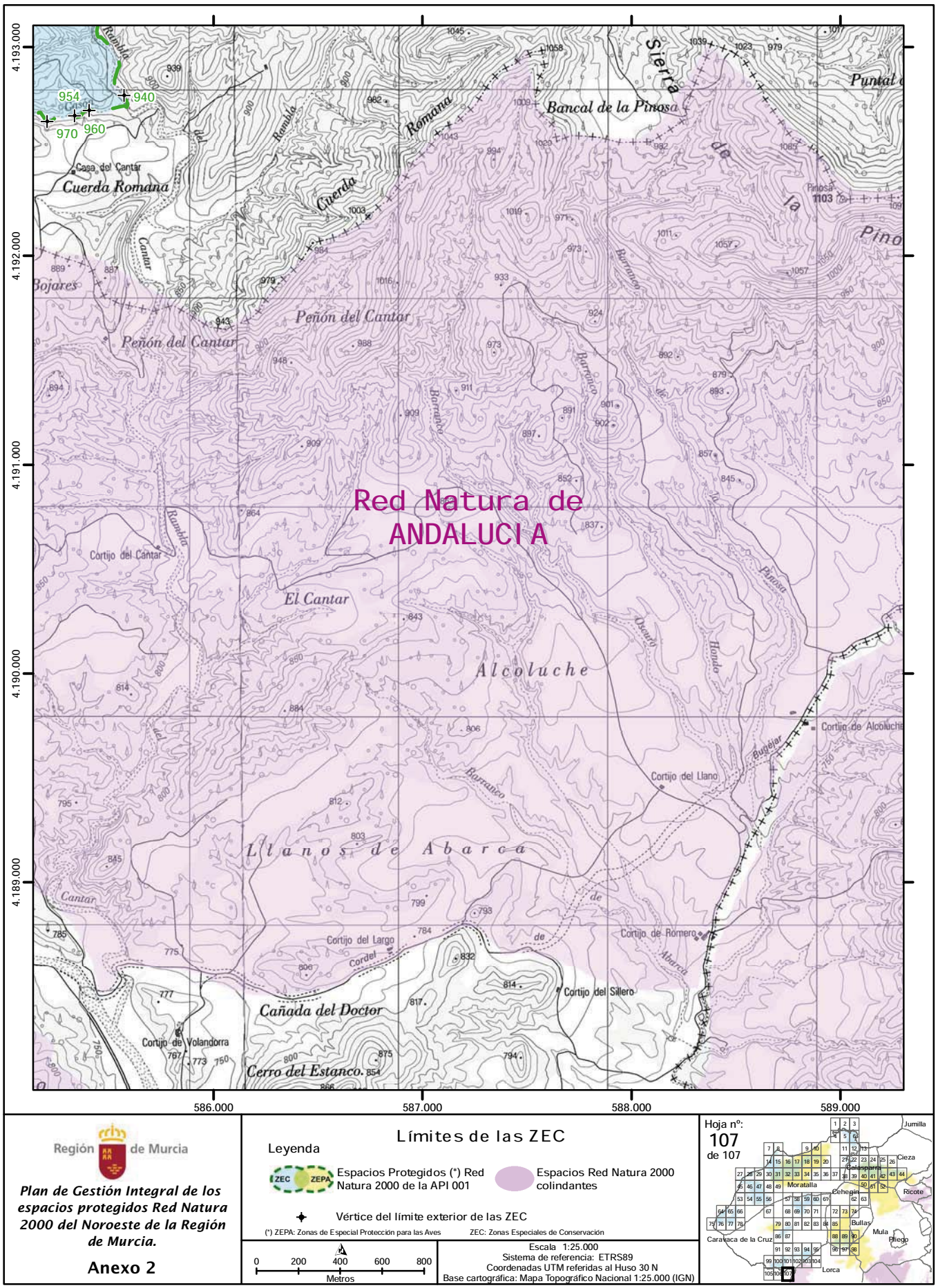
Vértice del límite exterior de las ZEC

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 106 de 107



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 2

NPE: A-140515-6009

ANEXO Nº 2. LÍMITES DE LAS ZEC: DESCRIPCIÓN Y CARTOGRAFÍA

ZEC "Sierras y Vega Alta del Río Segura y Río Alhárabe y Moratalla"

Descripción general de los límites de la ZEC

Norte: Parte del mojón 111C (Trozo C) del monte del Catálogo de Utilidad Pública (en adelante CUP) 117 denominado "Salmerón" (vértice numerado 1), discurre por su límite exterior hasta el mojón 10A (Trozo A) en el vértice numerado 192, continúa dirección Norte atravesando cultivos hasta intersectar con el monte del CUP n.º188 denominado "Collado Buendía" en el vértice numerado 199; discurre por su límite exterior hasta el mojón 161, en el vértice numerado 255, desde el que continúa remontando el cauce del Río Segura por su margen derecha hasta intersectar con el Embalse del Cenajo y el límite provincial en el vértice numerado 320, continuando el límite administrativo en dirección Este hasta el vértice numerado 593.

Este: Continúa por el límite provincial hasta el vértice numerado 677, donde desvía dirección Sur por la margen Izquierda de la zona de policía del Río Segura hasta el vértice numerado 937 ubicado en las inmediaciones del Cortijo del Soto del Estanco, donde intersecta con la ZEPA ES0000265 denominada "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán", la cual sigue hasta el vértice numerado 1131 donde intersecta con una acequia en el paraje Casa de la Campana; de ahí, por su servidumbre y la del Río Segura hasta el vértice numerado 1141 donde sigue el recorrido de la Reserva Natural del Cañón de Almadenes, hasta la central eléctrica de Almadenes, en el vértice numerado 1199. Abandona la central eléctrica por un camino vecinal hasta contactar en el vértice numerado1282, con la carretera que va de Cieza al Pantano de Alfonso XIII, y por ella hasta el vértice numerado 1287, donde la abandona para seguir el perímetro del monte del CUP n.º 43 denominado "El Almorchón", hasta el mojón 4 (vértice numerado 1562), donde enlaza con el límite exterior de la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán" hasta el vértice numerado 1806 en el límite del monte del CUP n.º 49 denominado "Umbría de La Herrada" en paraje de Las Lomas. Sigue por el monte contiguo, llamado la Herrada, hasta el vértice numerado 1908, en cola más oriental del "Embalse del Cárcabo",el cual remonta por su margen Sur hasta el vértice numerado 1912, donde salta hacia el Oeste en línea recta hasta el mojón 102 del monte del C.U.P n.º 43 denominado "El Almorchón" (vértice numerado 1913); de ahí continúa por su límite exterior hasta el mojón 180 (vértice numerado 2176), del cual se desvía dirección Sur por un camino agrícola hasta el vértice numerado 2200 en el paraje "Pozos de los Negros" donde enlaza con una rambla, la cual desciende hasta el embalse de Alfonso XIII en el vértice numerado 2293. Continúa por la zona de máxima inundación de la márgenes Norte y Oeste hasta el vértice numerado 3227 donde se desvía por un camino hasta intersectar con el "Camino de Caravaca o de las Salinas" en el paraje "Casa de la Cañada de los Clérigos" en el vértice numerado 3241; de ahí, dirección Sur hasta el vértice numerado 3256, donde se desvía por un camino dirección Noroeste hasta el vértice numerado 3269 ubicado en el paraje de "Cabezo de los Nudos", donde intersecta con el camino del Llano. Continua dirección Norte por este camino hasta el Cabezo de los Garitos en el vértice numerado 3270, desde este punto continua en dirección Noroeste hasta que confluye la Rambla de los Arcos, discurre por la rambla aguas abajo hasta el vértice numerado 3360, desde este punto continua por un camino dirección Noroeste entre zonas de cultivo y masa forestal hasta el limite exterior de la ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán", en el vértice numerado 3374, continua por su limite exterior dirección Norte hasta el vértice numerado 3456, continua aguas arriba por la margen derecha de la zona de policía del Río Segura hasta el vértice numerado 3494.

Sur: Parte del mojón 18 del monte del CUP n.º 2 denominado "Lomas de la Virgen" (vértice numerado 3495), hasta el mojón 57 de este mismo monte, coincidente con el mojón 6 del monte del CUP 1 denominado "Lomas de las Torretas" (en el vértice numerado 3534), continúa por el límite exterior d este último monte hasta el vértice numerado 3604.

Oeste: Parte desde el vértice numerado 3604, remonta por la margen derecha de la zona de policía del Río Moratalla hasta llegar al embalse de Moratalla el cual bordea por la zona de máxima inundación; desciende por la margen izquierda de la zona de policía del Río Moratalla hasta la intersección con el monte del CUP n.º 195 denominado "El Campillo-Los Torrente", en el vértice numerado 4506; de ahí por su límite exterior hasta el vértice numerado 4692, donde remonta por la margen derecha de la zona de policía del Río Segura hasta el inicial vértice numerado 1 (secuencia de vértices numerados del 4692 al 4901).

Coordenadas de los límites de la ZEC

A continuación se presenta una tabla con la descripción del límite de la ZEC basada en las coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30 y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada del límite real del espacio. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que ésta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	614084,4	4245090,0	2	614026,3	4245038,8	3	613950,1	4244902,6	4	613933,9	4244895,3	5	613830,9	4244959,3
6	613851,1	4244895,7	7	613870,6	4244845,5	8	613881,7	4244776,4	9	613876,9	4244742,8	10	613845,6	4244705,0
11	613867,9	4244683,5	12	613866,4	4244669,6	13	613875,0	4244654,9	14	613903,8	4244624,0	15	613938,3	4244556,6
16	613931,0	4244531,5	17	613924,7	4244500,7	18	613967,1	4244430,6	19	613994,0	4244406,8	20	614067,2	4244442,7
21	614099,4	4244427,2	22	613968,9	4244194,4	23	614051,9	4244154,0	24	614075,8	4243872,0	25	614017,9	4243820,9
26	614053,5	4243778,5	27	614039,6	4243732,6	28	614069,4	4243643,0	29	614072,0	4243591,8	30	614150,8	4243527,3
31	614300,0	4243482,8	32	614370,5	4243287,6	33	614390,6	4243157,6	34	614433,5	4243052,4	35	614490,7	4242902,4
36	614530,2	4242826,4	37	614597,9	4242777,4	38	614575,9	4242745,6	39	614518,5	4242734,8	40	614477,7	4242689,6
41	614511,6	4242665,3	42	614584,6	4242632,1	43	614619,0	4242599,4	44	614750,1	4242646,8	45	614772,0	4242606,5
46	614894,3	4242476,9	47	614923,6	4242468,9	48	615024,1	4242342,3	49	615169,5	4242152,6	50	615010,8	4241880,5
51	614925,9	4241735,2	52	614808,7	4241444,5	53	614794,2	4241417,0	54	614728,7	4241365,7	55	614663,6	4241333,1
56	614606,0	4241335,0	57	614542,9	4241297,3	58	614408,0	4241250,5	59	614306,6	4241172,2	60	614236,9	4241128,5
61	614213,1	4241113,4	62	614141,2	4241138,6	63	614058,7	4241154,3	64	614006,7	4241116,6	65	613936,7	4241115,5
66	613863,2	4241106,3	67	613814,8	4241092,1	68	613723,8	4241103,6	69	613656,8	4241127,4	70	613529,8	4241069,8
71	613432,5	4241020,2	72	613356,3	4240998,4	73	613245,4	4241012,8	74	613192,4	4241034,8	75	613106,5	4241112,0
76	613156,7	4241202,7	77	613107,0	4241299,1	78	613054,1	4241325,2	79	613025,6	4241334,6	80	612976,4	4241377,3
81	612939,2	4241405,2	82	612910,3	4241434,6	83	612866,4	4241452,5	84	612812,8	4241485,3	85	612791,7	4241501,3
86	612746,2	4241555,9	87	612711,7	4241624,9	88	612669,0	4241663,0	89	612633,8	4241720,7	90	612556,6	4241843,9
91	612432,4	4241988,3	92	612389,5	4242019,3	93	612343,1	4242059,9	94	612315,2	4242134,5	95	612231,2	4242197,4
96	612190,5	4242279,0	97	612147,3	4242301,4	98	612027,2	4242210,3	99	611914,5	4242319,3	100	611851,5	4242341,5
101	611752,3	4242459,8	102	611717,3	4242439,6	103	611654,7	4242464,0	104	611602,1	4242472,5	105	611551,1	4242462,3
106	611500,1	4242471,6	107	611452,3	4242448,4	108	611277,0	4242307,6	109	611171,2	4242316,0	110	611131,0	4242367,6
111	611071,3	4242417,7	112	611115,4	4242514,8	113	611161,7	4242602,0	114	611182,0	4242753,0	115	611097,5	4242811,6
116	610927,5	4242924,7	117	610954,8	4243064,5	118	610849,2	4243202,1	119	610865,2	4243300,5	120	610807,1	4243385,6
121	610776,2	4243462,1	122	610710,2	4243514,0	123	610697,0	4243554,2	124	610682,0	4243606,8	125	610684,0	4243667,2
126	610685,6	4243723,0	127	610655,6	4243735,2	128	610587,7	4243789,6	129	610559,8	4243841,8	130	610498,0	4243951,9
131	610420,2	4244060,9	132	610520,0	4244221,8	133	610606,3	4244344,7	134	610651,1	4244411,4	135	610711,0	4244494,0
136	610804,8	4244628,4	137	610839,2	4244676,8	138	610906,1	4244790,8	139	610939,0	4244897,5	140	610992,8	4245068,2
141	611028,1	4245080,8	142	611051,2	4245099,0	143	611060,2	4245107,2	144	611060,2	4245115,4	145	611070,8	4245121,1
146	611085,6	4245121,1	147	611099,5	4245120,3	148	611120,1	4245116,9	149	611131,2	4245116,3	150	611145,9	4245111,4
151	611167,4	4245110,2	152	611180,8	4245109,6	153	611187,1	4245113,0	154	611198,0	4245115,7	155	611197,4	4245122,5
156	611192,9	4245126,5	157	611201,1	4245130,4	158	611209,1	4245130,4	159	611217,7	4245137,2	160	611222,0	4245145,2
161	611227,5	4245148,8	162	611240,4	4245155,0	163	611250,2	4245160,5	164	611256,3	4245161,7	165	611261,8	4245158,7
166	611268,6	4245153,8	167	611272,9	4245156,8	168	611276,6	4245166,0	169	611282,1	4245173,4	170	611300,5	4245180,7
171	611325,0	4245188,1	172	611335,4	4245199,8	173	611352,0	4245207,7	174	611366,7	4245209,0	175	611379,6	4245219,4
176	611383,3	4245231,7	177	611387,0	4245243,9	178	611386,4	4245253,7	179	611383,9	4245262,9	180	611396,8	4245261,1
181	611402,9	4245257,4	182	611415,8	4245252,5	183	611425,9	4245247,5	184	611437,2	4245242,0	185	611450,8	4245244,5
186	611460,0	4245246,4	187	611464,9	4245252,5	188	611465,5	4245261,1	189	611464,9	4245272,2	190	611464,3	4245287,5
191	611475,3	4245301,6	192	611491,1	4245314,4	193	611494,7	4245323,2	194	611492,1	4245347,4	195	611507,6	4245362,9
196	611507,6	4245378,4	197	611492,1	4245410,4	198	611461,0	4245407,8	199	611458,4	4245490,6	200	611420,0	4245483,2
201	611362,1	4245504,2	202	611328,3	4245534,4	203	611287,0	4245523,4	204	611283,2	4245546,0	205	611297,1	4245586,3
206	611251,2	4245621,8	207	611224,5	4245608,2	208	611199,8	4245633,6	209	611173,1	4245705,8	210	611142,4	4245680,2
211	611118,0	4245689,0	212	610970,5	4245744,1	213	610914,0	4245725,3	214	610846,1	4245785,9	215	610714,8	4245825,0
216	610687,9	4245784,3	217	610632,5	4245798,7	218	610622,8	4245837,5	219	610576,6	4245808,4	220	610523,6	4245821,4
221	610446,7	4245917,5	222	610367,2	4245915,1	223	610332,6	4245929,2	224	610245,3	4245941,6	225	610183,7	4245995,6
226	610153,7	4245994,7	227	610084,8	4246045,8	228	610026,3	4246000,1	229	609987,0	4245991,3	230	609880,3	4246046,4
231	609838,2	4246052,4	232	609786,4	4246045,3	233	609620,2	4246016,6	234	609575,2	4246015,0	235	609539,0	4246021,8
236	609491,0	4246007,6	237	609454,2	4246014,0	238	609427,2	4246047,8	239	609343,2	4246068,1	240	609258,4	4246109,0
241	608954,6	4246212,2	242	608991,8	4246334,6	243	609032,1	4246464,2	244	609067,3	4246578,1	245	609116,7	4246735,4
246	609160,6	4246878,8	247	609203,2	4247009,0	248	609247,4	4247154,7	249	609285,2	4247274,8	250	609272,2	4247389,4

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
251	609235,2	4247690,8	252	609222,4	4247798,6	253	609183,2	4247936,7	254	609141,2	4248088,8	255	609135,3	4248111,9
256	609125,8	4248056,2	257	609110,2	4248001,0	258	609091,9	4247964,9	259	609046,6	4247913,3	260	608957,4	4247843,2
261	608908,0	4247809,8	262	608839,3	4247780,3	263	608748,9	4247773,4	264	608684,7	4247779,1	265	608634,9	4247795,6
266	608582,3	4247829,1	267	608550,5	4247867,8	268	608515,4	4247924,7	269	608429,6	4248022,2	270	608401,4	4248073,0
271	608341,8	4248149,3	272	608305,3	4248184,2	273	608185,0	4248269,5	274	608100,0	4248299,4	275	608063,1	4248297,4
276	608025,1	4248301,4	277	607957,8	4248320,3	278	607900,6	4248360,5	279	607815,1	4248466,2	280	607756,5	4248512,2
281	607723,6	4248531,3	282	607679,2	4248502,9	283	607625,1	4248480,2	284	607585,9	4248472,6	285	607511,5	4248472,4
286	607516,7	4248418,0	287	607511,3	4248316,3	288	607498,4	4248255,9	289	607519,5	4248188,8	290	607526,9	4248103,8
291	607517,7	4248061,5	292	607492,9	4248025,4	293	607495,3	4247983,2	294	607499,4	4247948,0	295	607519,7	4247865,0
296	607530,9	4247783,1	297	607534,6	4247732,9	298	607530,9	4247695,6	299	607556,2	4247655,1	300	607586,4	4247569,2
301	607613,1	4247530,0	302	607630,2	4247419,0	303	607627,4	4247385,2	304	607638,3	4247235,4	305	607636,7	4247186,4
306	607611,1	4247063,4	307	607579,6	4246975,1	308	607531,7	4246870,2	309	607492,0	4246828,0	310	607467,9	4246816,4
311	607439,1	4246810,2	312	607342,1	4246813,0	313	607174,8	4246859,8	314	607084,5	4246866,2	315	607042,8	4246881,8
316	607012,1	4246914,0	317	606998,5	4246954,7	318	606992,6	4246959,3	319	606978,3	4246967,4	320	606924,6	4246967,6
321	606925,0	4247083,6	322	606994,0	4247076,5	323	607044,8	4247063,6	324	607308,0	4246952,4	325	607376,9	4246935,7
326	607419,5	4246946,2	327	607440,4	4246973,8	328	607493,7	4247106,3	329	607510,6	4247185,3	330	607497,1	4247478,0
331	607487,3	4247501,9	332	607468,2	4247585,6	333	607429,5	4247662,8	334	607420,5	4247792,1	335	607389,3	4247932,9
336	607376,3	4248054,7	337	607377,9	4248078,9	338	607391,4	4248126,0	339	607386,0	4248232,7	340	607388,8	4248265,2
341	607398,5	4248298,2	342	607407,4	4248401,6	343	607405,9	4248445,6	344	607381,8	4248576,4	345	607408,2	4248589,6
346	607452,0	4248599,0	347	607528,4	4248578,1	348	607554,4	4248577,9	349	607596,9	4248586,6	350	607642,7	4248606,8
351	607698,9	4248658,6	352	607715,8	4248663,6	353	607731,1	4248659,0	354	607835,1	4248591,0	355	607881,8	4248552,1
356	607970,2	4248451,0	357	608001,4	4248422,5	358	608020,2	4248414,9	359	608100,1	4248413,0	360	608222,3	4248370,1
361	608261,7	4248348,4	362	608377,2	4248266,2	363	608434,9	4248208,9	364	608488,9	4248140,8	365	608524,8	4248085,7
366	608527,2	4248074,0	367	608615,6	4247970,7	368	608654,1	4247908,5	369	608696,1	4247886,4	370	608770,4	4247881,2
371	608836,4	4247895,8	372	608870,2	4247914,4	373	608983,2	4248001,5	374	609010,5	4248046,2	375	609026,8	4248144,1
376	609054,2	4248253,3	377	609056,7	4248289,0	378	609051,5	4248317,0	379	609036,8	4248352,6	380	608996,6	4248395,8
381	608985,7	4248427,0	382	608980,7	4248488,5	383	609000,0	4248534,8	384	609011,7	4248597,1	385	609035,5	4248637,6
386	609057,6	4248651,6	387	609079,7	4248654,0	388	609100,1	4248647,0	389	609132,8	4248624,2	390	609178,8	4248623,4
391	609193,4	4248632,1	392	609225,9	4248674,8	393	609290,8	4248709,7	394	609372,0	4248731,9	395	609526,2	4248791,3
396	609649,3	4248813,4	397	609699,7	4248817,2	398	609736,3	4248806,3	399	609771,2	4248802,5	400	609798,6	4248782,7
401	609811,3	4248761,8	402	609816,7	4248735,8	403	609813,2	4248648,5	404	609833,3	4248625,5	405	609904,4	4248580,3
406	610008,3	4248522,9	407	610091,7	4248458,8	408	610281,9	4248332,8	409	610453,4	4248246,6	410	610478,7	4248228,5
411	610503,2	4248203,1	412	610542,1	4248118,6	413	610565,6	4248046,1	414	610573,1	4247999,4	415	610562,6	4247947,2
416	610493,9	4247797,1	417	610485,4	4247759,6	418	610489,6	4247738,7	419	610502,0	4247715,3	420	610539,8	4247654,3
421	610556,8	4247636,1	422	610625,2	4247613,0	423	610647,2	4247609,9	424	610656,4	4247613,2	425	610662,1	4247625,9
426	610661,6	4247643,5	427	610647,2	4247667,7	428	610642,9	4247692,5	429	610656,6	4247752,7	430	610672,7	4247785,2
431	610721,2	4247844,3	432	610768,8	4247889,2	433	610816,6	4247905,9	434	610853,1	4247906,5	435	610879,3	4247899,0
436	610902,8	4247884,6	437	610916,8	4247868,6	438	610922,4	4247835,8	439	610930,2	4247822,3	440	610982,1	4247792,8
441	611015,7	4247764,8	442	611115,0	4247702,9	443	611141,8	4247693,7	444	611184,4	4247690,5	445	611199,4	4247685,1
446	611210,9	4247670,0	447	611236,7	4247596,4	448	611261,7	4247563,7	449	611300,8	4247532,9	450	611494,6	4247421,4
451	611517,5	4247415,5	452	611564,2	4247432,6	453	611584,0	4247445,3	454	611631,5	4247498,2	455	611674,2	4247516,6
456	611713,1	4247523,2	457	611756,4	4247513,2	458	611813,5	4247488,4	459	611884,5	4247434,8	460	611988,1	4247318,9
461	611998,3	4247296,4	462	611990,4	4247279,6	463	611966,7	4247266,9	464	611945,2	4247245,2	465	611935,9	4247204,2
466	611904,8	4247161,0	467	611904,6	4247134,2	468	611912,6	4247107,5	469	611910,2	4247092,2	470	611862,6	4246976,7
471	611850,5	4246934,3	472	611857,4	4246904,3	473	611870,8	4246888,4	474	611883,6	4246882,0	475	611908,6	4246885,6
476	611970,3	4246926,5	477	612009,6	4246933,7	478	612032,5	4246929,9	479	612131,2	4246892,3	480	612206,6	4246885,5
481	612254,0	4246871,4	482	612291,8	4246868,1	483	612323,1	4246886,3	484	612355,8	4246930,9	485	612362,3	4246955,6
486	612352,8	4247047,7	487	612374,8	4247120,6	488	612397,6	4247265,6	489	612385,2	4247357,4	490	612421,0	4247483,7
491	612428,9	4247537,4	492	612427,7	4247581,4	493	612417,1	4247626,1	494	612417,7	4247716,9	495	612397,4	4247814,6
496	612399,0	4247862,9	497	612407,3	4247888,5	498	612424,4	4247896,4	499	612443,9	4247896,3	500	612538,3	4247862,7
501	612593,2	4247823,4	502	612686,7	4247770,5	503	612723,5	4247768,0	504	612825,0	4247790,2	505	612849,2	4247767,0
506	612873,1	4247720,9	507	612882,4	4247715,6	508	612905,3	4247714,3	509	612974,0	4247746,8	510	613002,6	4247766,5
511	613100,5	4247881,0	512	613138,1	4247917,1	513	613147,0	4247939,1	514	613152,2	4247984,9	515	613170,1	4248026,3
516	613193,7	4248111,3	517	613203,1	4248163,7	518	613217,7	4248189,2	519	613227,5	4248189,0	520	613237,5	4248177,5
521	613251,0	4248172,8	522	613290,4	4248171,4	523	613335,5	4248182,9	524	613378,2	4248178,7	525	613394,2	4248173,8
526	613406,4	4248160,7	527	613468,2	4248135,7	528	613505,1	4248104,5	529	613554,2	4248052,4	530	613599,4	4247984,0
531	613743,8	4247801,7	532	613761,8	4247766,6	533	613772,3	4247718,8	534	613765,4	4247702,2	535	613661,5	4247644,5
536	613639,5	4247623,9	537	613634,4	4247601,6	538	613640,1	4247573,7	539	613665,4	4247539,1	540	613705,6	4247513,5
541	613761,0	4247502,9	542	613884,9	4247508,3	543	613970,0	4247504,4	544	613988,4	4247515,0	545	614008,9	4247518,7
546	614082,8	4247511,6	547	614146,4	4247497,2	548	614244,4	4247466,0	549	614350,8	4247449,9	550	614377,2	4247436,7
551	614396,8	4247419,1	552	614411,8	4247382,5	553	614427,5	4247362,3	554	614489,6	4247325,3	555	614526,1	4247296,0
556	614646,8	4247173,9	557	614656,9	4247155,8	558	614675,0	4247074,9	559	614682,0	4247012,1	560	614705,6	4246949,1
561	614814,1	4246794,6	562	614845,8	4246765,7	563	614982,7	4246673,2	564	615073,2	4246645,5	565	615107,8	4246628,5
566	615131,2	4246601,8	567	615163,7	4246576,8	568	615187,9	4246546,4	569	615193,2	4246531,1	570	615190,0	4246505,9
571	615129,7	4246312,3	572	615106,0	4246258,4	573	615028,9	4246123,6	574	614936,1	4246019,8	575	614879,4	4245938,9
576	614846,7	4245866,3	577	614851,0	4245833,4	578	614968,8	4245566,4	579	615017,4	4245534,0	580	615076,6	4245513,6
581	615200,6	4245450,0	582	615215,5	4245432,0	583	615212,2	4245410,6	584	615054,4	4245205,6	585	615005,9	4245169,4
586	614940,1	4245131,2	587	614903,3	4245118,8	588	614849,9	4245112,7	589	614743,4	4245124,0	590	614666,0	4245115,2
591	614629,0	4245118,9	592	614589,7	4245131,3	593	614546,0	4245153,5	594	614430,6	4245224,7	595	614411,0	4245221,0
596	614366,2	4245179,0	597	614332,6	4245165,0	598	614307,4	4245139,8	599	614293,4	4245097,8	600	614276,6	4244985,7
601	614251,4	4244898,9	602	614259,8	4244851,3	603	614271,0	4244831,7	604	614315,8	4244758,8	605	614363,4	4244705,6
606	614405,4	4244630,0	607	614413,8	4244574,0	608	614397,0	4244534,8	609	614399,8	4244414,3	610	614357,8	4244338,7
611	614360,6	4244285,5	612	614349,4	4244237,8	613	614335,4	4244218,2	614	614329,8	4244201,4	615	614279,4	4244184,6
616	614251,4	4244159,4	617	614234,6	4244131,4	618	614200,9	4244100,6	619	614215,0	4244072,6	620	614240,2	4244044,6
621	614285,0	4244016,6	622	614343,8	4243997,0	623	614419,4	4243957,8	624	614511,8	4243943,7	625	614587,5	4243938,1
626	614629,0	4243943,8	627	614719,5	4243929,6	628	614759,1	4243810,8	629	614784,6	4243762,7	630	614846,8	4243576,0
631	614852,5	4243527,9	632	614849,7	4243457,1	633	614866,6	4243363,8	634	614883,6	4243327,0	635	614895,0	4243143,1
636	614892,1	4243100,6	637	614939,9	4243035,1	638	615047,5	4242936,0	639	615092,8	4242887,8	640	615129,7	4242819,8
641	615172,2	4242763,2	642	615226,0	4242709,3	643	615268,5	4242678,2	644	615367,6	4242632,8	645	615461,1	4242613,0
646	615560,3	4242627,2	647	615622,6	4242627,2	648	615696,2	4242604,5	649	615812,4	4242547,8	650	615925,7	4242440,2
651	615971,0	4242383,5	652	616030,5	4242284,4	653	616081,0	4242174,6	654	616095,2	4242049,8	655	616095,2	4241976,0
656	616089,5	4241942,0	657	616112,2	4241885,3	658	616151,9	4241848,4	659	616183,1	4241803,0	660	616288,1	4241700,9
661	616330,6	4241638,5	662	616350,5	4241573,3	663	616339,2	4241544,9	664	616313,6	4241516,5	665	616288,1	4241499,5
666	616273,9	4241462,6	667	616228,5	4241394,6	668	616217,2	4241354,9	669	616217,2	4241326,5	670	616239,9	4241303,8

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
671	616254,0	4241281,1	672	616282,4	4241269,8	673	616305,1	4241266,9	674	616319,3	4241272,6	675	616373,2	4241249,9
676	616404,4	4241230,0	677	616470,8	4241219,4	678	616470,8	4241193,8	679	616428,1	4240994,8	680	616365,6	4240881,1
681	616263,2	4240645,0	682	616254,7	4240602,4	683	616257,5	4240554,1	684	616274,6	4240477,3	685	616305,9	4240286,8
686	616308,7	4240235,6	687	616303,0	4240178,7	688	616268,3	4240045,2	689	616222,7	4239951,3	690	616083,2	4239789,0
691	616017,7	4239703,6	692	615903,8	4239658,0	693	615858,3	4239649,5	694	615624,8	4239663,7	695	615565,0	4239660,9
696	615510,9	4239669,4	697	615456,8	4239652,3	698	615365,7	4239666,6	699	615323,0	4239663,7	700	615269,0	4239652,4
701	615200,6	4239649,5	702	615078,1	4239615,7	703	614998,3	4239578,6	704	614972,6	4239572,9	705	614947,0	4239550,1
706	614929,8	4239507,4	707	614927,0	4239490,2	708	614932,7	4239476,0	709	614952,6	4239467,4	710	614975,5	4239467,4
711	615021,1	4239456,0	712	615058,1	4239433,2	713	615080,9	4239404,7	714	615152,2	4239270,8	715	615166,4	4239225,2
716	615152,2	4239108,3	717	615109,4	4239028,5	718	615080,9	4239000,0	719	615035,3	4238925,8	720	615006,8	4238894,5
721	614830,1	4238783,3	722	614761,7	4238760,5	723	614678,4	4238703,3	724	614675,5	4238671,5	725	614695,7	4238608,0
726	614718,8	4238555,9	727	614736,2	4238431,7	728	614716,0	4238298,8	729	614640,8	4238157,2	730	614554,2	4238050,3
731	614484,8	4237949,1	732	614444,3	4237914,5	733	614380,8	4237882,7	734	614297,0	4237862,5	735	614224,7	4237874,0
736	614164,1	4237931,8	737	614152,5	4237963,6	738	614149,6	4238021,4	739	614135,2	4238030,0	740	614002,2	4237972,3
741	613927,1	4237966,5	742	613872,2	4237972,3	743	613826,0	4238030,0	744	613771,1	4238122,5	745	613719,1	4238255,4
746	613625,1	4238416,8	747	613610,7	4238494,9	748	613549,9	4238662,7	749	613555,7	4238801,6	750	613564,4	4238845,0
751	613599,1	4238899,9	752	613604,9	4238952,0	753	613584,6	4238980,9	754	613567,3	4238983,8	755	613518,1	4238937,5
756	613483,4	4238859,4	757	613411,1	4238746,6	758	613376,7	4238717,3	759	613363,2	4238673,9	760	613329,1	4238638,4
761	613276,9	4238619,3	762	613231,5	4238620,8	763	613185,2	4238644,4	764	613157,6	4238672,0	765	613144,2	4238701,7
766	613126,8	4238780,5	767	613114,6	4238801,4	768	612988,2	4238935,5	769	612927,7	4238984,6	770	612893,3	4238997,3
771	612828,6	4238934,1	772	612797,7	4238887,6	773	612766,0	4238811,0	774	612716,5	4238646,8	775	612713,2	4238554,8
776	612747,3	4238514,2	777	612797,8	4238440,4	778	612820,4	4238421,6	779	612847,1	4238412,8	780	612873,6	4238393,8
781	612915,2	4238338,4	782	612931,7	4238308,5	783	612984,6	4238258,3	784	613038,4	4238195,7	785	613055,6	4238168,0
786	613063,2	4238129,8	787	613055,7	4238088,4	788	613029,0	4238043,1	789	613021,5	4238011,8	790	613018,9	4237934,3
791	613013,8	4237908,7	792	612974,2	4237817,0	793	612954,2	4237783,8	794	612939,6	4237737,3	795	612918,0	4237706,0
796	612908,8	4237676,3	797	612894,3	4237654,6	798	612829,3	4237604,5	799	612767,5	4237578,6	800	612682,7	4237575,0
801	612599,2	4237594,3	802	612534,4	4237602,4	803	612417,7	4237630,0	804	612350,0	4237632,9	805	612311,6	4237646,7
806	612287,8	4237663,1	807	612253,8	4237649,0	808	612212,5	4237643,6	809	612158,6	4237653,1	810	612105,0	4237677,6
811	612038,8	4237684,6	812	611994,7	4237675,4	813	611951,1	4237679,2	814	611926,4	4237674,4	815	611895,0	4237675,2
816	611887,0	4237671,0	817	611879,3	4237666,0	818	611869,7	4237643,2	819	611847,4	4237614,3	820	611795,2	4237581,0
821	611673,9	4237527,1	822	611585,1	4237503,1	823	611478,6	4237494,9	824	611422,0	4237499,5	825	611323,6	4237498,4
826	611278,9	4237490,0	827	611239,5	4237497,1	828	611111,2	4237503,5	829	611044,4	4237487,8	830	611099,1	4237453,5
831	611125,8	4237424,9	832	611139,2	4237395,3	833	611143,8	4237357,4	834	611164,2	4237335,1	835	611198,8	4237269,2
836	611236,5	4237051,3	837	611240,2	4236997,1	838	611223,7	4236914,6	839	611205,2	4236880,5	840	611181,6	4236858,4
841	611159,6	4236731,8	842	611088,4	4236588,7	843	611114,4	4236518,1	844	611142,2	4236472,5	845	611219,0	4236523,2
846	611251,5	4236531,3	847	611284,1	4236530,2	848	611333,4	4236511,5	849	611418,7	4236495,7	850	611525,3	4236466,5
851	611564,8	4236446,6	852	611586,6	4236429,6	853	611664,1	4236410,4	854	611732,5	4236367,6	855	611796,6	4236288,8
856	611833,8	4236188,1	857	611840,3	4236137,3	858	611837,3	4236088,2	859	611830,0	4236058,2	860	611806,2	4236009,9
861	611811,9	4235970,4	862	611861,4	4235930,1	863	611881,5	4235906,5	864	611928,6	4235877,5	865	611947,4	4235875,9
866	611985,9	4235896,2	867	612028,2	4235902,6	868	612056,0	4235916,2	869	612124,9	4235934,9	870	612150,9	4235936,6
871	612175,0	4235932,0	872	612245,0	4235938,1	873	612292,4	4235935,9	874	612317,6	4235929,2	875	612387,4	4235895,8
876	612426,0	4235868,0	877	612468,2	4236013,8	878	612494,8	4236055,3	879	612511,7	4236118,9	880	612544,8	4236178,7
881	612573,7	4236208,8	882	612601,2	4236226,0	883	612637,0	4236235,0	884	612674,2	4236232,9	885	612711,4	4236248,6
886	612827,7	4236239,9	887	612993,4	4236248,6	888	613176,6	4236251,5	889	613327,8	4236210,8	890	613757,4	4236060,1
891	613806,9	4236019,3	892	613943,7	4235818,5	893	613958,2	4235742,8	894	613952,4	4235623,5	895	613920,4	4235518,7
896	613876,7	4235341,1	897	613760,3	4235149,0	898	613672,0	4235051,6	899	613651,5	4235016,5	900	613636,9	4235004,8
901	613613,5	4234922,9	902	613616,4	4234867,4	903	613648,6	4234820,6	904	613698,3	4234732,8	905	613783,2	4234484,2
906	613800,7	4234416,9	907	613827,0	4234378,9	908	613885,5	4234367,2	909	614061,0	4234352,6	910	614116,6	4234335,0
911	614166,3	4234305,8	912	614213,1	4234250,2	913	614245,3	4234156,6	914	614259,9	4234130,3	915	614297,9	4234101,0
916	614374,0	4234060,1	917	614400,3	4234036,7	918	614508,5	4233969,4	919	614567,0	4233957,7	920	614625,5	4233960,6
921	614648,9	4233948,9	922	614687,0	4233946,0	923	614713,3	4233957,7	924	614725,0	4234080,6	925	614672,3	4234177,1
926	614675,3	4234221,0	927	614701,6	4234264,8	928	614751,3	4234326,2	929	614806,9	4234364,3	930	614847,8	4234373,0
931	614911,5	4234362,0	932	615016,4	4234329,4	933	615067,3	4234287,4	934	615151,2	4234233,5	935	615297,9	4234062,3
936	615341,2	4233992,4	937	615368,4	4233967,7	938	615378,9	4233967,0	939	615429,2	4233962,3	940	615481,1	4233945,1
941	615532,3	4233914,3	942	615560,8	4233882,1	943	615586,8	4233872,9	944	615615,9	4233903,4	945	615656,2	4233958,9
946	615735,4	4234044,7	947	615787,0	4234115,3	948	615806,1	4234147,1	949	615836,0	4234241,0	950	615854,3	4234271,6
951	615874,5	4234289,3	952	615914,2	4234312,5	953	615957,9	4234324,9	954	615996,0	4234328,3	955	616076,2	4234325,8
956	616120,7	4234315,9	957	616145,2	4234305,4	958	616194,0	4234274,0	959	616268,2	4234209,4	960	616344,4	4234161,0
961	616401,9	4234181,5	962	616503,1	4234185,5	963	616627,3	4234219,3	964	616721,0	4234271,0	965	616742,6	4234303,2
966	616770,5	4234325,4	967	616813,4	4234337,3	968	616858,6	4234332,7	969	616938,1	4234306,1	970	616976,8	4234287,5
971	617022,0	4234255,9	972	617062,8	4234207,7	973	617082,1	4234176,3	974	617106,0	4234117,8	975	617110,8	4234079,6
976	617108,0	4233997,2	977	617118,4	4234001,2	978	617160,3	4234033,7	979	617210,4	4234091,4	980	617206,0	4234145,3
981	617159,5	4234189,2	982	617133,9	4234245,6	983	617130,0	4234309,6	984	617143,5	4234365,7	985	617120,8	4234538,4
986	617100,2	4234641,4	987	617106,0	4234698,1	988	617091,1	4234735,9	989	617061,9	4234755,3	990	617040,9	4234784,2
991	617027,2	4234831,7	992	617016,9	4234895,3	993	617017,6	4234968,8	994	617012,1	4235001,6	995	617015,7	4235028,2
996	617026,2	4235052,9	997	617095,6	4235157,8	998	617115,8	4235175,5	999	617194,2	4235221,8	1000	617211,6	4235261,4
1001	617245,9	4235302,6	1002	617282,9	4235339,2	1003	617345,8	4235384,2	1004	617422,8	4235420,3	1005	617448,6	4235427,5
1006	617499,7	4235426,6	1007	617554,1	4235412,6	1008	617645,9	4235467,2	1009	617700,7	4235481,4	1010	617752,1	4235480,5
1011	617797,9	4235461,9	1012	617897,3	4235383,4	1013	617947,5	4235317,7	1014	617990,5	4235240,6	1015	618101,7	4235262,8
1016	618162,6	4235281,5	1017	618178,8	4235288,3	1018	618206,4	4235329,8	1019	618266,7	4235490,6	1020	618284,6	4235520,3
1021	618308,6	4235541,9	1022	618332,8	4235553,6	1023	618368,2	4235562,5	1024	618410,0	4235566,2	1025	618464,4	4235561,0
1026	618570,7	4235514,0	1027	618592,4	4235498,3	1028	618631,4	4235448,7	1029	618648,6	4235413,4	1030	618656,4	4235377,2
1031	618690,3	4235326,8	1032	618738,0	4235268,3	1033	618759,6	4235229,8	1034	618786,8	4235242,1	1035	618897,3	4235333,1
1036	618927,9	4235368,6	1037	618968,0	4235404,4	1038	619009,8	4235430,0	1039	619063,6	4235444,4	1040	619131,4	4235442,2
1041	619242,4	4235425,5	1042	619594,7	4235308,8	1043	619640,9	4235306,3	1044	619711,2	4235289,8	1045	619753,9	4235320,8
1046	619782,0	4235374,7	1047	619822,1	4235427,8	1048	619902,9	4235484,2	1049	619944,8	4235506,2	1050	620061,1	4235518,9
1051	620111,3	4235505,1	1052	620213,7	4235460,9	1053	620258,0	4235482,9	1054	620327,0	4235527,9	1055	620353,2	4235538,0
1056	620393,1	4235544,5	1057	620420,5	4235543,3	1058	620471,8	4235524,6	1059	620505,3	4235498,4	1060	620522,2	4235478,6
1061	620545,8	4235438,2	1062	620567,4	4235368,2	1063	620584,1	4235340,4	1064	620611,1	4235314,2	1065	620703,4	4235250,6
1066	620747,6	4235275,6	1067	620773,5	4235282,7	1068	620834,9	4235285,7	1069	620879,5	4235270,5	1070	620922,5	4235241,8
1071	620949,3	4235213,9	1072	620973,7	4235179,7	1073	620992,8	4235140,6	1074	621030,6	4235020,0	1075	621032,6	4234975,5
1076	621005,6	4234915,0	1077	620946,4	4234865,1	1078	621019,8	4234860,7	1079	621051,0	4234852,0	1080	621080,7	4234835,6
1081	621109,6	4234803,2	1082	621122,3	4234779,6	1083	621133,5	4234736,0	1084	621134,4	4234696,8	1085	621162,2	4234571,6
1086	621161,8	4234521,0	1087	621149,5	4234433,4	1088	621149,0	4234382,9	1089	621136,4	4234308,9	1090	621120,6	4234263,3

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1091	621083,0	4234198,8	1092	621099,4	4234190,4	1093	621144,0	4234215,2	1094	621168,5	4234208,6	1095	621180,7	4234219,8
1096	621198,8	4234226,4	1097	621260,8	4234234,5	1098	621560,6	4234263,5	1099	621868,1	4234279,0	1100	622245,5	4234292,4
1101	622716,8	4234269,1	1102	622839,8	4234272,2	1103	623540,9	4234393,1	1104	623559,5	4234399,7	1105	623594,0	4234423,5
1106	623613,9	4234447,5	1107	623638,3	4234489,8	1108	623643,2	4234491,4	1109	623649,3	4234488,9	1110	623654,0	4234475,1
1111	623735,6	4234167,6	1112	623748,4	4234140,4	1113	623765,3	4234133,4	1114	623844,6	4234126,8	1115	623892,5	4234155,5
1116	623940,6	4234164,7	1117	624052,5	4234158,2	1118	624105,8	4234170,4	1119	624336,0	4234190,1	1120	624486,4	4234186,9
1121	624542,4	4234195,9	1122	624588,9	4234210,3	1123	624629,4	4234210,8	1124	624716,2	4234171,0	1125	624787,6	4234131,3
1126	625164,8	4233905,3	1127	625204,9	4233894,8	1128	626031,5	4233894,8	1129	626060,5	4233908,7	1130	626117,3	4233961,4
1131	626183,9	4234053,5	1132	626254,3	4233996,2	1133	626337,6	4233917,3	1134	626368,2	4233906,5	1135	626409,1	4233921,3
1136	626456,8	4233945,9	1137	626480,8	4233907,3	1138	626532,7	4233891,5	1139	626548,1	4233880,4	1140	626545,4	4233848,6
1141	626559,2	4233839,1	1142	626561,6	4233871,0	1143	626618,8	4233859,2	1144	626649,0	4233866,8	1145	626710,0	4233864,0
1146	626731,6	4233852,5	1147	626744,7	4233820,7	1148	626776,4	4233781,3	1149	626784,2	4233763,4	1150	626787,3	4233747,0
1151	626812,1	4233703,2	1152	626816,8	4233695,6	1153	626856,5	4233648,1	1154	626922,7	4233662,1	1155	627002,8	4233687,4
1156	627104,7	4233702,2	1157	627124,4	4233711,7	1158	627200,0	4233742,4	1159	627230,2	4233730,0	1160	627277,5	4233721,1
1161	627304,2	4233729,4	1162	627336,1	4233744,1	1163	627350,0	4233741,1	1164	627349,7	4233718,4	1165	627328,0	4233719,6
1166	627179,8	4233625,2	1167	627187,2	4233613,4	1168	627187,2	4233521,4	1169	627187,2	4233492,5	1170	627093,6	4233489,5
1171	626970,1	4233464,0	1172	626879,7	4233458,2	1173	626858,6	4233447,2	1174	626849,4	4233419,0	1175	626843,8	4233416,1
1176	626851,7	4233399,3	1177	626848,5	4233392,4	1178	626755,2	4233375,0	1179	626726,5	4233350,4	1180	626640,6	4233323,8
1181	626619,0	4233313,3	1182	626598,7	4233295,9	1183	626573,1	4233300,6	1184	626533,3	4233296,7	1185	626492,8	4233277,2
1186	626449,0	4233268,8	1187	626377,6	4233234,3	1188	626358,7	4233214,1	1189	626352,9	4233197,3	1190	626355,6	4233166,3
1191	626352,8	4233142,6	1192	626288,0	4233092,5	1193	626242,2	4233081,9	1194	626238,9	4233098,8	1195	626203,9	4233100,3
1196	626177,7	4233106,9	1197	626172,5	4233113,8	1198	626155,8	4233100,7	1199	626137,6	4233101,2	1200	626135,8	4233074,6
1201	626115,0	4233071,8	1202	626113,0	4233064,8	1203	626126,7	4233059,0	1204	626138,0	4233044,3	1205	626136,6	4233011,9
1206	626124,8	4232997,8	1207	626098,8	4233005,3	1208	626101,6	4232981,5	1209	626095,7	4232969,1	1210	626083,4	4232864,1
1211	626068,9	4232833,6	1212	626073,0	4232801,2	1213	626061,3	4232680,9	1214	626054,9	4232667,7	1215	626013,4	4232631,5
1216	626002,7	4232605,2	1217	626009,1	4232569,5	1218	626037,0	4232509,9	1219	626033,4	4232491,1	1220	625916,5	4232426,7
1221	625895,1	4232374,9	1222	625880,1	4232353,2	1223	625857,6	4232333,7	1224	625807,5	4232306,4	1225	625769,6	4232299,5
1226	625642,4	4232293,9	1227	625597,2	4232283,8	1228	625538,0	4232288,9	1229	625510,2	4232282,9	1230	625453,6	4232245,2
1231	625421,9	4232202,6	1232	625311,4	4232138,2	1233	625292,7	4232121,3	1234	625283,9	4232100,4	1235	625262,5	4231991,2
1236	625220,1	4231907,2	1237	625184,0	4231869,7	1238	625181,2	4231857,0	1239	625186,7	4231841,6	1240	625203,9	4231822,0
1241	625437,8	4231667,5	1242	625534,7	4231595,0	1243	625545,4	4231590,9	1244	625576,8	4231595,6	1245	625593,5	4231592,6
1246	625650,0	4231557,6	1247	625690,7	4231558,3	1248	625718,1	4231573,9	1249	625734,3	4231577,4	1250	625784,7	4231546,8
1251	625870,6	4231546,6	1252	625901,4	4231533,4	1253	625952,0	4231525,0	1254	625971,9	4231535,0	1255	626008,0	4231541,4
1256	626043,4	4231542,1	1257	626100,3	4231534,4	1258	626132,1	4231544,0	1259	626188,1	4231528,2	1260	626236,3	4231498,7
1261	626263,2	4231495,3	1262	626345,0	4231490,3	1263	626450,0	4231501,4	1264	626553,2	4231487,2	1265	626614,1	4231495,0
1266	626746,1	4231473,1	1267	626791,8	4231473,6	1268	626811,7	4231467,3	1269	626824,4	4231459,8	1270	626838,8	4231441,0
1271	626836,9	4231394,9	1272	626811,3	4231334,0	1273	626790,6	4231258,9	1274	626767,6	4231236,9	1275	626745,3	4231223,5
1276	626696,4	4231202,3	1277	626643,8	4231196,1	1278	626633,8	4231188,2	1279	626631,8	4231174,1	1280	626644,7	4231148,4
1281	626676,9	4231126,9	1282	626720,7	4231121,2	1283	626733,8	4231129,0	1284	626764,6	4231136,4	1285	626971,3	4231178,7
1286	626984,6	4231184,6	1287	627022,2	4231249,4	1288	627029,2	4231260,3	1289	627048,6	4231306,8	1290	627051,0	4231325,1
1291	627048,7	4231341,3	1292	627069,6	4231348,2	1293	627088,1	4231381,0	1294	627097,5	4231400,8	1295	627132,2	4231420,5
1296	627171,1	4231435,8	1297	627196,8	4231460,6	1298	627184,1	4231478,8	1299	627174,0	4231492,9	1300	627166,4	4231507,6
1301	627165,2	4231517,6	1302	627171,1	4231528,2	1303	627171,7	4231534,7	1304	627169,9	4231541,7	1305	627161,7	4231545,3
1306	627153,4	4231550,0	1307	627150,5	4231557,7	1308	627153,4	4231562,4	1309	627165,8	4231561,8	1310	627179,9	4231558,2
1311	627210,0	4231551,2	1312	627241,2	4231550,6	1313	627255,3	4231558,8	1314	627265,9	4231567,7	1315	627269,2	4231580,8
1316	627260,0	4231585,9	1317	627245,3	4231596,5	1318	627229,4	4231609,5	1319	627225,9	4231620,1	1320	627233,5	4231654,2
1321	627248,8	4231705,4	1322	627251,8	4231729,0	1323	627270,6	4231743,1	1324	627281,2	4231752,6	1325	627288,9	4231761,4
1326	627281,8	4231770,2	1327	627273,6	4231777,9	1328	627266,5	4231787,3	1329	627268,8	4231795,5	1330	627271,3	4231801,6
1331	627260,6	4231816,1	1332	627254,7	4231836,8	1333	627247,1	4231848,5	1334	627235,3	4231862,1	1335	627220,6	4231872,1
1336	627214,7	4231877,4	1337	627208,2	4231883,6	1338	627203,5	4231905,6	1339	627204,7	4231922,7	1340	627208,0	4231948,5
1341	627212,3	4231971,6	1342	627215,8	4231992,8	1343	627218,8	4232005,7	1344	627226,6	4232016,4	1345	627245,3	4232018,7
1346	627256,5	4232021,0	1347	627271,2	4232018,1	1348	627287,1	4232014,6	1349	627295,3	4232011,0	1350	627307,4	4232006,3
1351	627310,6	4232025,7	1352	627307,1	4232035,8	1353	627304,8	4232048,7	1354	627297,1	4232062,2	1355	627285,9	4232086,4
1356	627274,0	4232111,7	1357	627318,2	4232078,2	1358	627312,2	4232039,9	1359	627365,3	4232053,8	1360	627380,2	4232090,3
1361	627341,1	4232134,7	1362	627340,0	4232184,4	1363	627288,9	4232213,0	1364	627269,4	4232219,4	1365	627268,3	4232235,4
1366	627278,4	4232247,4	1367	627269,4	4232260,1	1368	627255,7	4232271,5	1369	627245,9	4232273,6	1370	627235,3	4232289,5
1371	627230,6	4232307,8	1372	627226,4	4232321,9	1373	627218,2	4232336,0	1374	627203,5	4232347,2	1375	627190,1	4232355,2
1376	627182,3	4232344,9	1377	627170,5	4232335,4	1378	627165,2	4232346,6	1379	627170,5	4232361,4	1380	627171,7	4232382,5
1381	627172,6	4232392,9	1382	627154,6	4232406,1	1383	627165,2	4232411,4	1384	627186,4	4232420,2	1385	627202,3	4232447,3
1386	627196,4	4232459,7	1387	627196,4	4232474,4	1388	627221,2	4232480,9	1389	627232,3	4232490,3	1390	627232,9	4232500,3
1391	627226,5	4232510,9	1392	627221,2	4232521,5	1393	627233,5	4232518,6	1394	627262,4	4232505,6	1395	627289,4	4232502,1
1396	627317,1	4232508,0	1397	627325,4	4232519,1	1398	627326,0	4232528,6	1399	627327,1	4232543,3	1400	627340,1	4232548,6
1401	627348,3	4232554,5	1402	627362,5	4232577,4	1403	627367,8	4232588,0	1404	627374,6	4232597,3	1405	627374,2	4232616,3
1406	627376,0	4232634,0	1407	627388,4	4232639,2	1408	627391,3	4232618,0	1409	627399,0	4232597,4	1410	627409,0	4232579,8
1411	627436,6	4232572,1	1412	627466,7	4232576,8	1413	627486,1	4232593,3	1414	627496,1	4232605,7	1415	627500,8	4232616,2
1416	627496,1	4232631,6	1417	627498,2	4232646,0	1418	627505,5	4232655,1	1419	627517,9	4232658,1	1420	627545,6	4232647,5
1421	627561,5	4232639,2	1422	627576,5	4232629,8	1423	627591,5	4232629,3	1424	627623,9	4232590,1	1425	627649,2	4232522,9
1426	627653,7	4232571,6	1427	627698,0	4232595,1	1428	627642,5	4232660,8	1429	627646,1	4232683,4	1430	627680,9	4232711,4
1431	627758,7	4232739,8	1432	627798,8	4232734,8	1433	627830,8	4232700,6	1434	627868,6	4232752,6	1435	627933,3	4232773,1
1436	627977,0	4232789,1	1437	628005,8	4232807,3	1438	628020,1	4232829,3	1439	628029,4	4232855,8	1440	628036,7	4232877,8
1441	628082,4	4232861,7	1442	628034,3	4232858,2	1443	628050,2	4232801,4	1444	628089,9	4232786,6	1445	628072,4	4232763,4
1446	628019,2	4232679,3	1447	628007,6	4232635,0	1448	628004,3	4232618,0	1449	628003,4	4232610,4	1450	628003,4	4232600,4
1451	628001,5	4232592,4	1452	627998,2	4232591,0	1453	627994,5	4232589,3	1454	627987,3	4232589,1	1455	627978,8	4232594,3
1456	627969,3	4232600,9	1457	627964,6	4232605,2	1458	627957,0	4232610,4	1459	627949,3	4232618,3	1460	627946,1	4232611,8
1461	627945,2	4232606,1	1462	627927,2	4232588,6	1463	627915,8	4232575,4	1464	627908,7	4232566,8	1465	627905,9	4232563,1
1466	627899,8	4232561,2	1467	627895,9	4232565,7	1468	627892,2	4232571,6	1469	627892,2	4232581,0	1470	627892,2	4232605,6
1471	627891,7	4232623,2	1472	627891,2	4232630,7	1473	627888,9	4232638,7	1474	627873,2	4232640,7	1475	627857,6	4232640,7
1476	627843,4	4232640,7	1477	627827,8	4232635,9	1478	627818,8	4232635,0	1479	627808,4	4232633,2	1480	627803,7	4232624,6
1481	627796,6	4232619,8	1482	627791,4	4232617,5	1483	627782,9	4232619,8	1484	627780,0	4232626,0	1485	627780,0	4232640,2
1486	627780,5	4232649,2	1487	627777,6	4232657,2	1488	627769,0	4232661,2	1489	627714,2	4232676,1	1490	627692,8	4232643,6
1491	627719,0	4232622,2	1492	627732,2	4232610,9	1493	627737,4	4232602,8	1494	627740,0	4232596,4	1495	627737,4	4232572,5
1496	627733,6	4232550,3	1497	627732,7	4232527,6	1498	627733,6	4232504,9	1499	627740,0	4232481,5	1500	627775,3	4232469,8
1501	627788,5	4232464,6	1502	627792,2	4232461,1	1503	627810,7	4232389,1	1504	627855,3	4232439,1	1505	627957,2	4232414,6
1506	627961,2	4232282,6	1507	627823,2	4232116,1	1508	627866,6	4232136,2	1509	627901,2	4232164,1	1510	627922,5	4232182,1

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1511	627953,8	4232208,4	1512	627954,6	4232123,0	1513	627949,9	4232107,3	1514	627953,2	4232089,8	1515	627955,6	4232068,1
1516	627959,2	4232055,1	1517	628049,0	4232307,8	1518	628151,1	4232388,2	1519	628122,3	4232461,1	1520	628139,1	4232502,4
1521	628126,5	4232520,5	1522	628134,5	4232544,1	1523	628160,0	4232575,4	1524	628187,5	4232595,7	1525	628259,4	4232664,3
1526	628302,0	4232708,0	1527	628272,6	4232771,4	1528	628352,4	4232790,3	1529	628383,3	4232797,3	1530	628347,1	4232804,4
1531	628361,2	4232815,3	1532	628385,0	4232822,4	1533	628409,0	4232800,0	1534	628446,0	4232745,5	1535	628435,1	4232700,2
1536	628389,6	4232700,6	1537	628333,0	4232660,8	1538	628324,9	4232628,4	1539	628256,6	4232618,6	1540	628246,6	4232559,4
1541	628283,9	4232592,0	1542	628358,2	4232583,9	1543	628376,3	4232633,4	1544	628396,2	4232654,1	1545	628410,1	4232649,4
1546	628412,8	4232625,7	1547	628384,4	4232579,1	1548	628409,6	4232577,9	1549	628449,1	4232643,6	1550	628487,8	4232657,4
1551	628502,3	4232647,6	1552	628530,1	4232611,5	1553	628554,8	4232542,0	1554	628579,1	4232520,2	1555	628607,6	4232486,6
1556	628603,7	4232445,6	1557	628630,5	4232453,9	1558	628664,5	4232401,3	1559	628790,6	4232330,4	1560	628989,2	4232271,6
1561	629036,2	4232214,9	1562	629107,7	4232284,7	1563	629265,9	4232331,4	1564	629410,8	4232434,2	1565	629499,1	4232474,5
1566	629582,0	4232450,9	1567	629535,3	4232442,7	1568	629502,7	4232456,2	1569	629392,1	4232365,9	1570	629336,5	4232331,1
1571	629308,9	4232307,7	1572	629350,1	4232269,7	1573	629489,4	4232271,4	1574	629517,4	4232191,8	1575	629538,4	4232215,7
1576	629533,8	4232235,5	1577	629578,9	4232324,0	1578	629555,2	4232339,0	1579	629594,3	4232375,6	1580	629663,4	4232357,2
1581	629695,2	4232386,4	1582	629773,5	4232402,7	1583	629777,7	4232332,0	1584	629740,3	4232283,6	1585	629673,2	4232236,6
1586	629717,4	4232221,1	1587	629795,0	4232291,5	1588	629818,8	4232290,0	1589	629777,8	4232195,2	1590	629836,8	4232234,9
1591	629874,2	4232226,3	1592	629885,2	4232209,3	1593	629875,9	4232180,4	1594	629841,0	4232156,1	1595	629874,1	4232150,0
1596	629906,8	4232156,3	1597	629865,4	4232120,2	1598	629857,2	4232082,0	1599	629815,6	4232012,6	1600	629823,0	4232008,3
1601	629882,6	4232080,5	1602	629893,8	4232093,1	1603	629923,9	4232087,5	1604	629912,7	4232017,2	1605	629897,8	4231981,9
1606	629893,0	4231947,6	1607	629942,2	4231942,9	1608	629918,5	4231971,4	1609	629960,5	4232004,6	1610	629983,0	4231993,2
1611	629986,2	4231966,8	1612	630007,4	4231946,9	1613	629997,9	4231967,3	1614	629992,3	4232061,7	1615	630011,8	4232066,7
1616	630134,0	4231992,6	1617	630133,7	4231950,9	1618	630274,3	4231955,4	1619	630410,8	4231979,0	1620	630486,1	4232044,4
1621	630532,1	4232062,0	1622	630547,3	4232059,0	1623	630627,1	4232108,1	1624	630652,4	4232106,8	1625	630676,2	4232104,5
1626	630691,2	4232069,3	1627	630703,7	4232023,6	1628	630741,5	4232010,6	1629	630750,2	4232022,1	1630	630725,8	4232049,0
1631	630747,7	4232117,7	1632	630774,8	4232129,3	1633	630776,4	4232130,0	1634	630865,7	4232047,7	1635	630908,1	4231917,9
1636	630908,9	4232015,6	1637	630918,6	4232084,4	1638	631033,1	4232088,7	1639	630961,0	4232129,5	1640	630966,0	4232161,2
1641	631025,8	4232168,1	1642	631060,0	4232106,7	1643	631065,8	4232173,6	1644	631045,8	4232250,6	1645	631069,5	4232236,5
1646	631122,8	4232144,7	1647	631134,7	4232241,6	1648	631198,7	4232333,8	1649	631215,8	4232378,6	1650	631243,8	4232364,5
1651	631234,6	4232305,8	1652	631296,2	4232299,9	1653	631377,8	4232323,1	1654	631396,0	4232343,8	1655	631434,9	4232378,6
1656	631579,5	4232334,7	1657	631519,5	4232391,5	1658	631497,4	4232423,8	1659	631593,4	4232431,1	1660	631509,6	4232493,3
1661	631592,1	4232539,8	1662	631626,0	4232529,1	1663	631656,6	4232433,2	1664	631641,0	4232392,0	1665	631701,4	4232319,1
1666	631775,6	4232357,5	1667	631706,7	4232401,7	1668	631697,4	4232467,0	1669	631728,3	4232466,3	1670	631762,1	4232488,1
1671	631776,9	4232512,9	1672	631834,9	4232448,7	1673	631907,4	4232374,4	1674	631965,3	4232317,9	1675	631937,2	4232249,0
1676	631879,8	4232202,6	1677	631860,9	4232087,5	1678	631868,6	4231979,9	1679	631879,1	4231931,7	1680	631740,1	4231811,8
1681	631759,9	4231706,1	1682	631729,3	4231590,5	1683	631680,9	4231535,1	1684	631785,2	4231548,8	1685	631895,5	4231536,0
1686	631963,6	4231510,8	1687	631967,2	4231418,1	1688	632018,2	4231468,3	1689	632079,8	4231518,0	1690	632089,6	4231586,8
1691	632093,5	4231647,8	1692	632128,5	4231574,1	1693	632098,4	4231517,3	1694	632120,1	4231512,7	1695	632164,4	4231563,1
1696	632165,3	4231598,8	1697	632202,6	4231612,6	1698	632205,9	4231500,8	1699	632235,0	4231496,8	1700	632246,8	4231531,4
1701	632287,0	4231515,0	1702	632332,7	4231532,0	1703	632394,2	4231452,6	1704	632491,4	4231488,2	1705	632580,1	4231431,4
1706	632591,3	4231349,9	1707	632620,4	4231391,0	1708	632625,9	4231427,4	1709	632716,1	4231412,8	1710	632670,2	4231478,9
1711	632613,5	4231463,6	1712	632630,0	4231514,7	1713	632666,4	4231507,7	1714	632634,4	4231537,8	1715	632650,9	4231595,9
1716	632610,2	4231674,7	1717	632577,1	4231655,5	1718	632535,0	4231695,0	1719	632552,6	4231743,1	1720	632515,8	4231758,4
1721	632489,7	4231791,8	1722	632486,7	4231835,8	1723	632500,3	4231888,2	1724	632462,8	4231915,0	1725	632463,4	4231950,8
1726	632501,5	4231924,6	1727	632509,0	4231973,6	1728	632524,2	4231987,0	1729	632548,4	4231981,0	1730	632564,4	4232009,9
1731	632481,7	4232064,0	1732	632500,4	4232091,0	1733	632557,3	4232107,0	1734	632568,5	4232182,8	1735	632644,5	4232312,8
1736	632669,7	4232297,9	1737	632643,2	4232232,3	1738	632621,9	4232163,3	1739	632600,1	4232021,5	1740	632693,0	4232013,3
1741	632738,8	4231967,7	1742	632723,5	4231896,2	1743	632653,0	4231857,3	1744	632581,8	4231834,3	1745	632621,6	4231713,0
1746	632702,0	4231789,6	1747	632756,0	4231773,7	1748	632744,8	4231829,0	1749	632770,5	4231856,9	1750	632809,2	4231785,1
1751	632888,5	4231744,8	1752	632853,5	4231862,3	1753	632863,9	4231909,9	1754	632972,9	4231904,9	1755	632963,0	4231807,0
1756	633075,6	4231773,1	1757	633085,8	4231698,2	1758	633145,8	4231700,0	1759	633195,3	4231677,8	1760	633240,4	4231700,7
1761	633254,9	4231749,4	1762	633160,8	4231790,9	1763	633196,1	4231881,9	1764	633227,5	4231965,8	1765	633238,0	4231992,1
1766	633267,4	4232065,3	1767	633284,3	4232107,0	1768	633289,0	4232160,9	1769	633342,1	4232148,3	1770	633378,1	4232195,3
1771	633411,0	4232176,6	1772	633428,8	4232135,4	1773	633484,1	4232161,4	1774	633493,4	4232128,0	1775	633518,2	4232089,8
1776	633535,5	4232065,4	1777	633556,1	4232039,1	1778	633579,6	4231980,4	1779	633649,0	4231978,6	1780	633684,0	4231929,0
1781	633740,1	4231868,0	1782	633768,3	4231847,6	1783	633775,1	4231815,6	1784	633812,6	4231807,3	1785	633809,7	4231782,7
1786	633812,0	4231765,6	1787	633809,7	4231751,9	1788	633808,6	4231739,9	1789	633816,0	4231726,8	1790	633817,7	4231719,3
1791	633814,8	4231709,1	1792	633811,4	4231695,9	1793	633803,4	4231691,4	1794	633798,3	4231686,8	1795	633801,1	4231675,4
1796	633801,1	4231657,1	1797	633801,7	4231647,4	1798	633796,6	4231644,6	1799	633791,4	4231642,8	1800	633788,0	4231630,9
1801	633785,2	4231605,7	1802	633785,7	4231596,0	1803	633788,7	4231584,3	1804	633825,2	4231428,2	1805	633825,4	4231427,7
1806	633826,3	4231427,8	1807	633881,4	4231354,2	1808	633894,0	4231318,8	1809	633785,7	4231114,1	1810	633662,7	4231039,8
1811	633536,0	4230978,0	1812	633309,2	4230863,1	1813	633234,0	4230849,1	1814	633225,9	4230874,8	1815	633108,3	4230929,8
1816	633058,2	4230789,2	1817	633018,4	4230773,0	1818	632814,4	4230739,8	1819	632686,3	4230893,0	1820	632566,2	4231038,0
1821	632519,1	4230924,6	1822	632620,7	4230786,2	1823	632456,1	4230669,6	1824	632429,6	4230746,9	1825	632279,3	4230665,9
1826	632148,2	4230453,2	1827	632177,9	4230380,3	1828	632125,8	4230387,6	1829	632130,6	4230352,3	1830	632107,0	4230362,6
1831	632094,5	4230420,0	1832	632041,0	4230402,9	1833	632058,3	4230354,6	1834	632016,7	4230372,7	1835	631935,4	4230539,0
1836	631865,0	4230548,7	1837	631865,7	4230463,3	1838	631873,8	4230313,1	1839	631843,6	4230271,9	1840	631768,5	4230321,2
1841	631644,4	4230322,5	1842	631593,5	4230348,2	1843	631570,7	4230291,5	1844	631613,5	4230206,9	1845	631575,2	4230152,4
1846	631421,3	4230102,3	1847	631475,8	4230466,8	1848	631412,4	4230508,8	1849	631338,8	4230327,6	1850	631211,4	4230191,4
1851	631268,8	4230187,0	1852	631311,5	4230064,0	1853	631417,6	4230030,9	1854	631314,5	4229949,2	1855	631229,0	4230030,2
1856	630913,6	4230042,3	1857	630962,2	4229994,5	1858	630848,1	4230023,9	1859	631081,6	4229923,8	1860	631623,0	4229757,4
1861	631568,5	4229715,4	1862	631315,1	4229783,9	1863	631561,2	4229528,1	1864	631352,0	4229450,3	1865	631325,3	4229549,4
1866	631292,9	4229557,4	1867	631220,9	4229708,5	1868	631165,6	4229667,8	1869	631164,1	4229778,4	1870	631061,5	4229799,9
1871	631064,5	4229869,1	1872	631010,7	4229886,8	1873	631015,4	4229812,3	1874	630883,3	4229808,7	1875	630744,0	4229705,6
1876	630529,8	4229790,8	1877	630464,8	4229753,5	1878	630816,5	4229641,5	1879	630944,6	4229610,6	1880	631034,5	4229668,7
1881	631034,5	4229635,6	1882	630983,7	4229595,8	1883	631146,2	4229591,2	1884	631211,5	4229528,7	1885	631250,2	4229472,3
1886	631181,1	4229307,2	1887	631109,7	4229400,1	1888	631074,3	4229453,3	1889	631018,7	4229475,3	1890	630983,0	4229475,3
1891	630858,0	4229546,7	1892	630800,2	4229583,3	1893	630718,6	4229582,4	1894	630689,7	4229551,8	1895	630646,4	4229563,7
1896	630584,3	4229564,6	1897	630590,3	4229532,3	1898	630550,3	4229557,8	1899	630524,0	4229562,0	1900	630501,4	4229541,9
1901	630435,2	4229656,0	1902	630178,8	4229716,8	1903	630050,1	4229753,3	1904	629993,0	4229813,8	1905	630004,8	4229954,5
1906	630011,1	4229966,8	1907	629962,0	4230060,6	1908	629949,8	4230056,7	1909	629850,4	4230166,4	1910	629747,7	4230264,2
1911	629557,5	4230349,9	1912	629429,6	4230467,1	1913	629341,7	4230443,8	1914	629343,2	4230442,2	1915	629447,2	4230355,2
1916	629436,2	4230268,5	1917	629459,3	4230287,8	1918	629470,8	4230207,9	1919	629487,7	4230193,7	1920	629485,5	4230172,3
1921	629535,1	4230163,3	1922	629509,0	4230188,6	1923	629598,8	4230207,7	1924	629651,0	4230218,5	1925	629690,0	4230226,1
1926	629729,6	4230157,0	1927	629747,8	4230096,5	1928	629745,7	4230050,8	1929	629761,8	4230037,0	1930	629768,7	4229993,9

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1931	629746,2	4229972,4	1932	629735,4	4229962,2	1933	629717,2	4229961,2	1934	629705,8	4229956,3	1935	629694,2	4229951,3
1936	629685,7	4229951,9	1937	629672,3	4229954,5	1938	629665,0	4229950,9	1939	629657,1	4229941,6	1940	629644,8	4229939,1
1941	629635,1	4229937,2	1942	629621,7	4229942,0	1943	629611,4	4229941,6	1944	629605,9	4229941,6	1945	629601,5	4229934,2
1946	629596,9	4229926,4	1947	629587,8	4229919,4	1948	629580,9	4229914,2	1949	629571,0	4229918,0	1950	629567,3	4229923,0
1951	629553,3	4229926,8	1952	629540,0	4229938,1	1953	629534,2	4229942,8	1954	629524,3	4229941,6	1955	629510,6	4229939,8
1956	629499,0	4229938,3	1957	629490,3	4229942,1	1958	629482,4	4229945,5	1959	629476,6	4229951,9	1960	629465,7	4229952,9
1961	629453,0	4229954,0	1962	629440,9	4229955,1	1963	629426,4	4229963,7	1964	629416,3	4229972,0	1965	629405,7	4229970,1
1966	629396,8	4229974,0	1967	629391,4	4229981,4	1968	629390,5	4229991,3	1969	629389,4	4230002,3	1970	629384,6	4230009,5
1971	629378,8	4230018,2	1972	629368,6	4230025,2	1973	629358,0	4230018,3	1974	629347,2	4230020,3	1975	629340,8	4230027,2
1976	629334,8	4230033,6	1977	629324,8	4230044,4	1978	629307,3	4230057,2	1979	629286,2	4230066,5	1980	629268,4	4230078,3
1981	629262,4	4230084,4	1982	629256,5	4230078,5	1983	629240,4	4230074,4	1984	629222,7	4230075,4	1985	629211,2	4230076,0
1986	629195,6	4230082,7	1987	629191,7	4230107,4	1988	629194,6	4230120,7	1989	629194,1	4230136,1	1990	629187,8	4230152,6
1991	629182,7	4230165,9	1992	629177,6	4230180,6	1993	629166,6	4230182,6	1994	629155,3	4230178,7	1995	629145,2	4230175,2
1996	629136,1	4230180,7	1997	629131,5	4230183,4	1998	629125,3	4230183,1	1999	629116,2	4230177,5	2000	629108,5	4230177,2
2001	629100,2	4230185,1	2002	629094,3	4230190,6	2003	629074,1	4230191,0	2004	629052,4	4230191,5	2005	629033,7	4230191,8
2006	629022,4	4230195,9	2007	629014,4	4230199,4	2008	629003,7	4230209,2	2009	628991,2	4230220,7	2010	628978,6	4230237,8
2011	628969,2	4230250,5	2012	628959,3	4230270,9	2013	628939,3	4230262,1	2014	628930,4	4230248,6	2015	628919,8	4230246,2
2016	628909,6	4230253,7	2017	628887,5	4230263,8	2018	628870,0	4230271,9	2019	628857,2	4230277,3	2020	628833,3	4230273,9
2021	628808,0	4230265,0	2022	628786,1	4230257,4	2023	628780,9	4230243,2	2024	628775,0	4230229,7	2025	628783,2	4230213,2
2026	628794,4	4230209,1	2027	628810,9	4230208,5	2028	628818,6	4230202,0	2029	628820,9	4230192,6	2030	628820,2	4230184,0
2031	628803,3	4230163,2	2032	628769,1	4230138,4	2033	628745,4	4230121,3	2034	628723,2	4230105,2	2035	628708,7	4230103,0
2036	628649,6	4230098,4	2037	628620,7	4230096,2	2038	628606,0	4230094,0	2039	628570,1	4230093,1	2040	628548,2	4230092,2
2041	628514,2	4230076,6	2042	628494,0	4230067,4	2043	628481,8	4230055,4	2044	628475,2	4230049,0	2045	628465,9	4230047,8
2046	628452,9	4230042,8	2047	628443,5	4230026,0	2048	628428,8	4230014,2	2049	628419,9	4230007,1	2050	628412,4	4229996,2
2051	628401,1	4229989,5	2052	628389,3	4229987,0	2053	628376,7	4229984,2	2054	628362,9	4229993,6	2055	628353,1	4230000,2
2056	628347,4	4230009,7	2057	628336,4	4230008,3	2058	628324,1	4230006,8	2059	628313,4	4229998,9	2060	628298,8	4229991,8
2061	628296,1	4229997,2	2062	628293,5	4230002,5	2063	628288,2	4230003,4	2064	628279,8	4230000,1	2065	628269,8	4229988,3
2066	628267,5	4229976,5	2067	628258,6	4229971,2	2068	628254,9	4229960,4	2069	628241,0	4229948,9	2070	628231,6	4229941,1
2071	628220,4	4229944,7	2072	628209,8	4229940,0	2073	628193,5	4229932,8	2074	628172,7	4229907,6	2075	628157,5	4229889,4
2076	628134,8	4229882,2	2077	628104,4	4229885,3	2078	628082,6	4229897,6	2079	628056,1	4229902,9	2080	628042,6	4229905,6
2081	628029,6	4229898,2	2082	628021,9	4229893,9	2083	628004,9	4229894,7	2084	627985,5	4229895,6	2085	627970,4	4229896,4
2086	627958,4	4229890,6	2087	627941,3	4229897,6	2088	627929,3	4229902,6	2089	627918,9	4229896,5	2090	627907,1	4229889,4
2091	627893,6	4229898,8	2092	627881,3	4229901,4	2093	627871,2	4229891,8	2094	627855,9	4229887,6	2095	627839,4	4229887,6
2096	627826,7	4229887,6	2097	627815,4	4229883,5	2098	627797,6	4229867,0	2099	627780,2	4229850,8	2100	627763,8	4229835,6
2101	627751,2	4229829,0	2102	627727,6	4229811,7	2103	627710,3	4229799,0	2104	627693,3	4229786,6	2105	627681,6	4229776,4
2106	627669,9	4229774,0	2107	627656,5	4229771,3	2108	627648,7	4229763,4	2109	627635,1	4229759,9	2110	627625,1	4229751,6
2111	627611,0	4229733,4	2112	627598,8	4229717,6	2113	627577,4	4229714,7	2114	627561,5	4229705,7	2115	627541,1	4229694,1
2116	627527,1	4229686,2	2117	627513,8	4229686,3	2118	627499,1	4229671,6	2119	627485,0	4229657,4	2120	627476,3	4229648,8
2121	627467,3	4229632,7	2122	627449,1	4229627,4	2123	627434,4	4229627,4	2124	627419,0	4229618,6	2125	627410,2	4229606,2
2126	627400,7	4229599,1	2127	627383,7	4229576,2	2128	627367,8	4229569,1	2129	627356,6	4229557,3	2130	627346,2	4229555,8
2131	627334,9	4229546,7	2132	627317,8	4229543,2	2133	627301,9	4229532,6	2134	627288,2	4229532,2	2135	627273,6	4229527,3
2136	627256,0	4229515,5	2137	627235,9	4229511,4	2138	627219,4	4229503,8	2139	627205,9	4229506,3	2140	627203,8	4229495,1
2141	627193,6	4229489,0	2142	627181,9	4229487,1	2143	627167,0	4229484,6	2144	627155,9	4229479,0	2145	627146,4	4229477,3
2146	627128,9	4229478,8	2147	627114,6	4229476,1	2148	627095,8	4229475,5	2149	627081,1	4229474,3	2150	627065,9	4229478,6
2151	627043,4	4229480,8	2152	627031,0	4229487,9	2153	627023,8	4229497,9	2154	627014,0	4229483,7	2155	626989,8	4229466,1
2156	626964,5	4229448,4	2157	626949,2	4229438,4	2158	626934,9	4229434,1	2159	626907,6	4229498,6	2160	626808,5	4229499,7
2161	626712,7	4229520,9	2162	626726,7	4229460,1	2163	626650,6	4229487,0	2164	626537,6	4229542,4	2165	626494,5	4229575,2
2166	626522,2	4229609,8	2167	626368,2	4229789,3	2168	626300,7	4229870,8	2169	626275,9	4229911,5	2170	626290,5	4229925,0
2171	626269,9	4229970,0	2172	626303,6	4229996,0	2173	626252,1	4230095,5	2174	626137,9	4230043,8	2175	626043,5	4230207,9
2176	626043,2	4230208,4	2177	626033,2	4230181,0	2178	626012,2	4230172,6	2179	625997,3	4230148,9	2180	625973,3	4230097,0
2181	625977,2	4230032,8	2182	625998,8	4229970,1	2183	625999,5	4229954,0	2184	625962,0	4229848,7	2185	625953,3	4229764,6
2186	625939,6	4229730,1	2187	625844,4	4229631,6	2188	625813,2	4229552,5	2189	625737,5	4229491,9	2190	625705,5	4229444,5
2191	625673,4	4229428,1	2192	625622,6	4229432,4	2193	625607,6	4229421,3	2194	625556,2	4229398,6	2195	625548,0	4229389,9
2196	625529,7	4229345,8	2197	625480,7	4229319,5	2198	625444,8	4229274,9	2199	625416,3	4229257,8	2200	625380,8	4229211,8
2201	625318,8	4229198,2	2202	625299,8	4229219,6	2203	625250,6	4229221,5	2204	625237,4	4229228,7	2205	625206,9	4229215,3
2206	625177,9	4229229,6	2207	625163,5	4229228,6	2208	625156,8	4229238,0	2209	625127,7	4229240,2	2210	625105,6	4229247,6
2211	625101,1	4229245,0	2212	625093,4	4229250,8	2213	625089,4	4229246,9	2214	625078,0	4229252,4	2215	625069,0	4229251,0
2216	625061,4	4229243,1	2217	625025,4	4229240,4	2218	625012,1	4229266,9	2219	624988,6	4229272,7	2220	624956,1	4229304,4
2221	624913,8	4229306,3	2222	624883,4	4229300,0	2223	624872,3	4229302,8	2224	624865,2	4229313,1	2225	624851,5	4229321,2
2226	624825,6	4229325,8	2227	624815,5	4229320,0	2228	624786,4	4229322,1	2229	624777,3	4229314,9	2230	624757,5	4229311,8
2231	624742,5	4229317,2	2232	624716,8	4229337,4	2233	624701,3	4229341,1	2234	624681,8	4229356,3	2235	624651,7	4229365,6
2236	624625,0	4229363,6	2237	624567,1	4229328,0	2238	624556,6	4229326,3	2239	624544,7	4229339,6	2240	624540,7	4229338,8
2241	624523,2	4229367,3	2242	624513,9	4229368,6	2243	624507,4	4229387,2	2244	624496,9	4229389,3	2245	624486,1	4229385,6
2246	624482,2	4229388,9	2247	624481,8	4229384,2	2248	624469,7	4229377,0	2249	624457,9	4229380,7	2250	624455,3	4229376,2
2251	624444,8	4229375,2	2252	624442,6	4229368,8	2253	624449,8	4229350,5	2254	624447,4	4229332,5	2255	624439,1	4229322,9
2256	624432,3	4229301,5	2257	624413,6	4229279,5	2258	624395,7	4229266,3	2259	624377,0	4229261,4	2260	624362,9	4229249,8
2261	624355,4	4229236,1	2262	624339,2	4229232,7	2263	624260,4	4229188,6	2264	624249,0	4229194,7	2265	624222,5	4229222,6
2266	624198,2	4229210,0	2267	624189,8	4229215,3	2268	624150,9	4229206,9	2269	624125,3	4229210,4	2270	624094,3	4229202,3
2271	624084,0	4229210,3	2272	624070,4	4229195,8	2273	624047,2	4229189,4	2274	624037,2	4229181,6	2275	624013,0	4229181,8
2276	623975,0	4229173,1	2277	623949,2	4229173,9	2278	623927,6	4229179,4	2279	623898,8	4229198,9	2280	623888,3	4229196,7
2281	623875,4	4229201,5	2282	623859,3	4229216,7	2283	623807,5	4229229,6	2284	623797,0	4229248,8	2285	623793,1	4229292,3
2286	623749,3	4229303,6	2287	623721,9	4229324,9	2288	623690,1	4229330,3	2289	623640,3	4229353,6	2290	623616,8	4229358,4
2291	623587,5	4229351,7	2292	623569,6	4229353,1	2293	623540,3	4229370,5	2294	623555,6	4229370,9	2295	623525,5	4229386,9
2296	623516,3	4229386,0	2297	623507,5	4229379,7	2298	623500,3	4229342,9	2299	623488,3	4229340,3	2300	623468,3	4229345,3
2301	623460,3	4229355,6	2302	623415,5	4229386,9	2303	623404,3	4229425,4	2304	623395,2	4229438,9	2305	623400,8	4229455,4
2306	623368,3	4229483,6	2307	623356,3	4229482,6	2308	623340,3	4229497,6	2309	623334,0	4229493,1	2310	623304,3	4229493,8
2311	623292,3	4229503,0	2312	623264,3	4229507,6	2313	623256,0	4229526,9	2314	623262,1	4229534,9	2315	623259,7	4229558,9
2316	623238,9	4229574,9	2317	623242,0	4229594,9	2318	623252,3	4229613,6	2319	623304,3	4229618,3	2320	623320,8	4229610,3
2321	623318,6	4229630,9	2322	623344,3	4229659,2	2323	623368,3	4229644,3	2324	623368,3	4229659,2	2325	623388,3	4229659,6
2326	623416,3	4229674,6	2327	623448,3	4229668,6	2328	623470,9	4229684,3	2329	623484,1	4229678,7	2330	623496,3	4229684,0
2331	623512,3	4229670,2	2332	623520,3	4229673,6	2333	623521,0	4229679,6	2334	623516,3	4229676,0	2335	623506,9	4229689,5
2336	623484,3	4229686,0	2337	623468,3	4229693,6	2338	623444,3	4229684,6	2339	623432,3	4229685,7	2340	623416,3	4229696,8
2341	623404,8	4229686,4	2342	623388,3	4229688,1	2343	623368,3	4229682,0	2344	623352,3	4229692,9	2345	623340,3	4229680,3
2346	623328,3	4229682,4	2347	623312,3	4229677,8	2348	623292,3	4229656,8	2349	623271,4	4229647,7	2350	623252,3	4229647,6

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2351	623248,3	4229665,4	2352	623236,3	4229661,1	2353	623224,3	4229666,1	2354	623216,3	4229664,2	2355	623204,3	4229652,5
2356	623172,1	4229654,7	2357	623168,5	4229667,1	2358	623156,3	4229672,8	2359	623150,8	4229681,4	2360	623115,1	4229686,9
2361	623099,2	4229698,9	2362	623112,3	4229721,2	2363	623133,8	4229730,9	2364	623133,4	4229734,9	2365	623124,3	4229739,9
2366	623088,5	4229735,1	2367	623084,3	4229743,9	2368	623070,5	4229750,9	2369	623078,4	4229816,7	2370	623085,2	4229826,9
2371	623077,8	4229842,9	2372	623082,0	4229870,9	2373	623075,1	4229886,9	2374	623060,3	4229897,9	2375	623044,3	4229898,9
2376	623036,3	4229913,3	2377	623016,3	4229913,0	2378	622997,1	4229923,7	2379	622973,9	4229954,9	2380	622975,4	4229966,9
2381	622980,3	4229968,0	2382	622992,3	4229958,7	2383	623048,3	4229957,7	2384	623068,3	4229941,7	2385	623096,3	4229940,0
2386	623120,3	4229926,8	2387	623156,3	4229926,4	2388	623160,3	4229933,2	2389	623172,3	4229925,9	2390	623187,7	4229931,4
2391	623192,3	4229925,7	2392	623212,3	4229921,4	2393	623228,3	4229928,9	2394	623235,9	4229927,3	2395	623241,2	4229942,0
2396	623260,1	4229947,1	2397	623276,3	4229944,1	2398	623273,1	4229951,7	2399	623252,7	4229962,9	2400	623256,3	4229979,6
2401	623248,1	4229979,0	2402	623236,3	4229969,2	2403	623224,3	4229976,8	2404	623211,9	4229970,6	2405	623208,9	4229979,5
2406	623196,8	4229982,9	2407	623200,4	4229991,0	2408	623190,9	4230005,5	2409	623180,3	4230008,2	2410	623164,2	4230002,9
2411	623160,4	4230014,9	2412	623135,4	4230034,0	2413	623124,4	4230059,0	2414	623096,3	4230055,4	2415	623087,1	4230062,9
2416	623074,8	4230114,9	2417	623077,1	4230134,9	2418	623086,4	4230142,9	2419	623100,4	4230179,1	2420	623101,0	4230183,6
2421	623096,1	4230182,9	2422	623097,7	4230194,9	2423	623084,3	4230200,0	2424	623068,3	4230215,0	2425	623054,0	4230216,6
2426	623040,4	4230230,9	2427	622999,4	4230254,9	2428	623013,8	4230261,4	2429	623020,3	4230273,2	2430	623044,3	4230257,2
2431	623068,3	4230268,9	2432	623087,5	4230258,2	2433	623124,3	4230257,1	2434	623126,2	4230269,0	2435	623140,3	4230276,0
2436	623144,3	4230258,2	2437	623167,3	4230270,0	2438	623212,1	4230250,7	2439	623236,3	4230245,4	2440	623256,3	4230230,9
2441	623284,3	4230229,8	2442	623296,3	4230217,7	2443	623332,5	4230218,7	2444	623328,8	4230234,9	2445	623348,3	4230241,7
2446	623363,7	4230238,9	2447	623369,6	4230221,5	2448	623385,7	4230240,3	2449	623380,3	4230236,7	2450	623368,3	4230252,7
2451	623318,8	4230273,4	2452	623324,3	4230278,8	2453	623348,3	4230279,0	2454	623351,2	4230285,8	2455	623348,1	4230286,9
2456	623355,7	4230287,5	2457	623374,8	4230312,4	2458	623370,6	4230330,9	2459	623372,1	4230339,1	2460	623377,9	4230342,9
2461	623372,3	4230344,7	2462	623360,3	4230337,0	2463	623351,5	4230346,9	2464	623366,6	4230354,9	2465	623373,0	4230382,9
2466	623364,3	4230381,9	2467	623365,6	4230365,6	2468	623347,0	4230356,2	2469	623334,8	4230340,4	2470	623308,3	4230326,7
2471	623298,3	4230330,9	2472	623291,6	4230318,9	2473	623293,1	4230310,0	2474	623288,3	4230308,9	2475	623268,3	4230336,7
2476	623247,4	4230354,0	2477	623253,0	4230362,9	2478	623242,2	4230374,9	2479	623242,8	4230380,4	2480	623255,7	4230386,9
2481	623256,3	4230395,7	2482	623271,0	4230398,9	2483	623272,4	4230407,0	2484	623264,2	4230418,8	2485	623252,3	4230408,8
2486	623244,3	4230410,5	2487	623238,6	4230398,9	2488	623228,1	4230394,9	2489	623222,0	4230377,2	2490	623216,2	4230374,8
2491	623185,4	4230390,9	2492	623184,8	4230402,9	2493	623195,2	4230410,9	2494	623189,1	4230423,7	2495	623181,2	4230422,9
2496	623168,3	4230398,9	2497	623152,3	4230412,8	2498	623144,3	4230410,9	2499	623131,1	4230417,7	2500	623120,3	4230430,5
2501	623110,6	4230429,2	2502	623089,3	4230442,9	2503	623088,0	4230446,9	2504	623100,3	4230464,3	2505	623110,8	4230461,5
2506	623120,3	4230450,2	2507	623130,6	4230460,6	2508	623145,0	4230458,2	2509	623149,3	4230466,9	2510	623138,3	4230482,9
2511	623152,3	4230497,1	2512	623172,3	4230481,2	2513	623177,2	4230482,9	2514	623176,9	4230490,2	2515	623189,3	4230491,9
2516	623220,7	4230482,9	2517	623232,3	4230474,4	2518	623237,2	4230482,9	2519	623235,6	4230491,6	2520	623254,9	4230498,9
2521	623246,0	4230506,9	2522	623249,9	4230513,3	2523	623258,8	4230514,9	2524	623241,7	4230521,5	2525	623220,3	4230501,0
2526	623211,4	4230511,7	2527	623220,3	4230524,9	2528	623196,3	4230532,8	2529	623184,3	4230529,5	2530	623181,3	4230538,9
2531	623184,6	4230546,9	2532	623178,5	4230557,1	2533	623160,3	4230558,2	2534	623152,3	4230544,4	2535	623142,1	4230548,7
2536	623138,3	4230554,9	2537	623185,6	4230581,5	2538	623188,3	4230597,7	2539	623160,3	4230580,2	2540	623141,0	4230590,9
2541	623140,3	4230609,3	2542	623124,8	4230602,4	2543	623115,0	4230588,1	2544	623108,3	4230588,2	2545	623101,1	4230591,7
2546	623094,5	4230613,1	2547	623072,3	4230597,9	2548	623038,4	4230605,0	2549	623023,3	4230618,9	2550	623040,3	4230620,8
2551	623060,3	4230630,8	2552	623058,2	4230650,9	2553	623068,3	4230663,2	2554	623081,8	4230666,9	2555	623079,8	4230690,9
2556	623085,4	4230694,9	2557	623088,3	4230706,9	2558	623084,3	4230713,6	2559	623070,1	4230689,1	2560	623054,2	4230677,0
2561	623036,3	4230681,6	2562	623038,9	4230690,9	2563	623028,3	4230699,9	2564	623020,2	4230694,9	2565	623016,9	4230674,9
2566	623001,0	4230674,2	2567	622995,6	4230678,2	2568	622994,7	4230693,3	2569	622985,1	4230702,9	2570	622985,4	4230710,9
2571	623012,1	4230726,9	2572	623000,6	4230735,2	2573	622996,4	4230754,9	2574	623000,3	4230770,0	2575	623014,7	4230772,5
2576	623009,7	4230790,9	2577	622960,7	4230818,9	2578	622964,2	4230835,0	2579	622981,4	4230846,9	2580	622976,3	4230850,9
2581	622928,3	4230849,6	2582	622927,4	4230854,0	2583	622931,6	4230863,6	2584	622968,4	4230878,8	2585	622973,8	4230886,9
2586	622964,9	4230898,9	2587	622968,3	4230924,0	2588	622976,3	4230929,2	2589	622984,3	4230928,1	2590	622998,4	4230913,0
2591	623008,3	4230910,2	2592	623016,6	4230914,6	2593	623019,0	4230922,9	2594	623036,3	4230932,4	2595	623028,3	4230935,3
2596	623012,3	4230929,2	2597	623004,4	4230931,0	2598	622990,3	4230946,9	2599	622992,9	4230966,9	2600	622988,3	4230971,6
2601	622974,5	4230950,9	2602	622943,4	4230935,8	2603	622942,3	4230922,9	2604	622924,3	4230908,8	2605	622900,3	4230912,1
2606	622896,2	4230918,9	2607	622896,3	4230939,0	2608	622884,3	4230928,3	2609	622867,1	4230942,9	2610	622864,8	4230970,9
2611	622868,3	4230976,2	2612	622888,5	4230982,9	2613	622896,3	4231002,8	2614	622916,3	4230993,0	2615	622926,7	4230998,9
2616	622922,5	4231026,9	2617	622910,0	4231038,9	2618	622908,3	4231049,0	2619	622888,1	4231054,7	2620	622854,0	4231090,9
2621	622857,6	4231113,6	2622	622867,4	4231135,8	2623	622866,6	4231170,9	2624	622900,3	4231193,6	2625	622917,0	4231214,9
2626	622901,3	4231227,9	2627	622868,6	4231239,2	2628	622852,3	4231254,9	2629	622841,0	4231258,9	2630	622841,1	4231266,9
2631	622864,3	4231289,2	2632	622905,3	4231309,8	2633	622913,9	4231326,9	2634	622884,3	4231321,8	2635	622881,8	4231332,5
2636	622863,7	4231334,9	2637	622840,0	4231350,6	2638	622824,3	4231353,4	2639	622816,3	4231360,6	2640	622734,1	4231390,9
2641	622686,7	4231417,3	2642	622678,5	4231416,6	2643	622672,3	4231410,0	2644	622664,3	4231414,6	2645	622659,8	4231410,9
2646	622654,1	4231420,7	2647	622624,3	4231431,8	2648	622614,2	4231442,9	2649	622615,4	4231454,9	2650	622629,0	4231466,2
2651	622634,6	4231478,9	2652	622628,3	4231487,6	2653	622615,5	4231490,1	2654	622605,7	4231506,9	2655	622607,2	4231511,9
2656	622568,6	4231503,3	2657	622539,5	4231506,1	2658	622546,2	4231478,9	2659	622524,4	4231442,8	2660	622424,0	4231395,2
2661	622344,3	4231340,6	2662	622266,9	4231340,3	2663	622240,3	4231327,5	2664	622216,3	4231322,3	2665	622176,3	4231333,9
2666	622152,3	4231330,7	2667	622144,3	4231338,9	2668	622127,6	4231338,2	2669	622084,3	4231352,1	2670	622056,3	4231350,7
2671	622024,4	4231338,7	2672	622000,3	4231339,2	2673	621988,3	4231333,0	2674	621964,4	4231338,9	2675	621948,3	4231356,3
2676	621948,9	4231338,3	2677	621924,3	4231333,3	2678	621912,3	4231323,4	2679	621892,3	4231319,9	2680	621884,3	4231325,7
2681	621870,0	4231314,9	2682	621844,3	4231304,8	2683	621816,3	4231316,8	2684	621803,4	4231314,9	2685	621802,3	4231310,9
2686	621832,3	4231291,2	2687	621876,3	4231295,8	2688	621888,3	4231288,6	2689	621912,3	4231286,1	2690	621932,3	4231292,8
2691	621958,5	4231285,2	2692	621963,1	4231277,7	2693	621997,1	4231282,1	2694	622016,3	4231296,8	2695	622043,8	4231278,9
2696	622048,3	4231266,7	2697	622054,6	4231274,9	2698	622047,2	4231286,9	2699	622048,4	4231294,9	2700	622068,8	4231303,4
2701	622088,5	4231291,2	2702	622100,3	4231274,9	2703	622124,3	4231264,3	2704	622157,9	4231260,5	2705	622164,3	4231247,9
2706	622184,3	4231240,2	2707	622186,6	4231233,2	2708	622200,3	4231231,7	2709	622208,3	4231218,6	2710	622232,7	4231242,5
2711	622268,3	4231249,3	2712	622276,1	4231246,7	2713	622292,3	4231221,7	2714	622300,3	4231228,6	2715	622340,3	4231239,1
2716	622348,3	4231226,2	2717	622364,6	4231234,6	2718	622420,3	4231236,8	2719	622433,4	4231232,1	2720	622440,3	4231211,1
2721	622448,3	4231215,0	2722	622476,3	4231214,7	2723	622488,3	4231222,9	2724	622495,6	4231214,9	2725	622491,7	4231198,9
2726	622494,5	4231193,1	2727	622528,3	4231202,4	2728	622544,9	4231194,9	2729	622552,2	4231182,9	2730	622553,7	4231160,3
2731	622562,8	4231150,9	2732	622574,0	4231112,6	2733	622600,9	4231086,9	2734	622610,0	4231070,9	2735	622615,0	4231050,9
2736	622606,6	4231030,9	2737	622610,3	4230978,9	2738	622604,3	4230970,8	2739	622584,3	4230992,0	2740	622564,3	4231025,9
2741	622537,2	4231030,9	2742	622551,4	4231018,9	2743	622544,2	4231003,0	2744	622553,1	4230982,1	2745	622548,2	4230958,9
2746	622537,0	4230954,9	2747	622535,7	4230938,9	2748	622518,5	4230918,9	2749	622524,8	4230906,9	2750	622530,0	4230874,9
2751	622543,4	4230854,9	2752	622504,3	4230816,1	2753	622472,3	4230797,2	2754	622457,5	4230812,1	2755	622455,0	4230822,9
2756	622468,0	4230859,1	2757	622468,5	4230875,2	2758	622463,1	4230882,9	2759	622472,3	4230906,9	2760	622464,4	4230914,9
2761	622410,9	4230917,5	2762	622385,6	4230932,2	2763	622376,3	4230950,3	2764	622364,3	4230941,6	2765	622336,3	4230955,9
2766	622320,3	4230951,2	2767	622260,3	4230956,8	2768	622236,3	4230966,9	2769	622232,3	4230980,7	2770	622223,9	4230962,5

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2771	622230,4	4230926,9	2772	622227,8	4230918,9	2773	622200,8	4230911,4	2774	622180,3	4230916,9	2775	622168,3	4230892,6
2776	622153,2	4230898,9	2777	622154,1	4230922,9	2778	622148,3	4230930,9	2779	622088,3	4230937,4	2780	622072,5	4230946,9
2781	622060,3	4230968,0	2782	622060,0	4230954,9	2783	622052,8	4230946,9	2784	622069,2	4230930,9	2785	622072,2	4230907,0
2786	622057,5	4230873,6	2787	622043,1	4230866,9	2788	622049,1	4230858,9	2789	622044,3	4230853,8	2790	622029,5	4230884,1
2791	622026,7	4230914,9	2792	622020,3	4230928,6	2793	622008,3	4230935,7	2794	621976,3	4230940,2	2795	621965,2	4230926,0
2796	621945,0	4230926,1	2797	621932,3	4230920,1	2798	621923,4	4230934,9	2799	621924,3	4230953,9	2800	621916,3	4230959,7
2801	621900,3	4230961,8	2802	621884,3	4230950,7	2803	621837,7	4230934,9	2804	621834,4	4230914,9	2805	621811,4	4230887,8
2806	621810,3	4230866,9	2807	621799,1	4230854,9	2808	621772,3	4230850,9	2809	621768,3	4230846,0	2810	621765,1	4230855,7
2811	621757,7	4230845,4	2812	621749,0	4230842,2	2813	621712,3	4230842,3	2814	621653,4	4230825,7	2815	621643,0	4230820,2
2816	621630,1	4230801,0	2817	621596,3	4230786,0	2818	621572,3	4230806,6	2819	621544,4	4230807,0	2820	621545,3	4230811,9
2821	621540,3	4230812,3	2822	621529,6	4230828,2	2823	621519,3	4230831,9	2824	621526,5	4230810,9	2825	621520,3	4230799,5
2826	621512,3	4230805,9	2827	621504,9	4230798,2	2828	621496,3	4230801,4	2829	621480,3	4230785,3	2830	621479,0	4230772,2
2831	621470,4	4230756,7	2832	621428,3	4230731,5	2833	621410,9	4230741,5	2834	621413,9	4230764,5	2835	621408,3	4230773,6
2836	621400,1	4230770,9	2837	621379,6	4230799,5	2838	621375,8	4230794,9	2839	621379,6	4230774,9	2840	621376,2	4230762,9
2841	621359,5	4230742,9	2842	621355,4	4230726,9	2843	621360,6	4230710,9	2844	621357,6	4230702,9	2845	621363,9	4230694,9
2846	621358,1	4230690,9	2847	621362,9	4230670,9	2848	621380,3	4230674,0	2849	621389,8	4230664,4	2850	621396,1	4230630,7
2851	621389,0	4230610,9	2852	621390,6	4230598,9	2853	621402,3	4230588,9	2854	621408,3	4230573,3	2855	621438,9	4230570,9
2856	621436,9	4230562,3	2857	621421,5	4230554,9	2858	621422,8	4230542,9	2859	621429,6	4230536,2	2860	621482,6	4230513,3
2861	621500,3	4230499,5	2862	621520,3	4230493,9	2863	621528,3	4230484,7	2864	621565,0	4230487,6	2865	621570,7	4230478,9
2866	621564,6	4230470,5	2867	621520,3	4230452,4	2868	621496,3	4230458,6	2869	621480,3	4230475,6	2870	621456,3	4230479,1
2871	621441,9	4230457,3	2872	621412,3	4230447,3	2873	621409,0	4230466,9	2874	621399,2	4230477,8	2875	621397,9	4230486,9
2876	621376,3	4230493,0	2877	621364,3	4230485,4	2878	621360,3	4230487,7	2879	621357,8	4230526,9	2880	621336,3	4230518,2
2881	621326,1	4230532,7	2882	621308,3	4230536,6	2883	621300,3	4230544,0	2884	621294,4	4230534,9	2885	621298,7	4230526,9
2886	621296,1	4230519,1	2887	621288,3	4230517,8	2888	621276,3	4230526,9	2889	621260,3	4230520,3	2890	621260,3	4230525,9
2891	621270,0	4230529,2	2892	621265,6	4230544,2	2893	621252,3	4230549,4	2894	621244,3	4230559,1	2895	621229,3	4230562,9
2896	621225,2	4230599,9	2897	621209,8	4230602,9	2898	621206,5	4230614,9	2899	621216,8	4230630,9	2900	621218,0	4230644,6
2901	621201,0	4230643,6	2902	621196,7	4230658,9	2903	621172,4	4230679,0	2904	621168,3	4230673,6	2905	621140,3	4230684,5
2906	621130,3	4230682,9	2907	621143,7	4230682,3	2908	621144,1	4230662,9	2909	621152,3	4230646,3	2910	621160,3	4230641,9
2911	621174,1	4230642,9	2912	621166,4	4230626,9	2913	621178,4	4230614,9	2914	621149,5	4230610,9	2915	621174,4	4230598,9
2916	621170,4	4230578,9	2917	621174,0	4230561,1	2918	621132,0	4230571,1	2919	621125,5	4230558,9	2920	621149,4	4230556,1
2921	621156,3	4230541,8	2922	621191,4	4230530,9	2923	621172,3	4230517,5	2924	621152,3	4230515,6	2925	621144,3	4230523,8
2926	621134,1	4230505,0	2927	621124,3	4230506,6	2928	621123,2	4230502,9	2929	621136,3	4230500,5	2930	621152,3	4230507,6
2931	621184,3	4230500,5	2932	621193,0	4230503,6	2933	621216,3	4230482,9	2934	621219,9	4230466,6	2935	621242,1	4230450,9
2936	621239,0	4230436,2	2937	621226,2	4230429,0	2938	621224,6	4230422,9	2939	621236,3	4230411,1	2940	621248,3	4230409,6
2941	621260,3	4230419,4	2942	621280,3	4230413,2	2943	621295,0	4230405,6	2944	621303,1	4230390,9	2945	621305,9	4230378,9
2946	621300,3	4230376,2	2947	621258,4	4230393,0	2948	621248,3	4230404,6	2949	621234,8	4230392,3	2950	621204,3	4230400,9
2951	621189,9	4230398,9	2952	621206,0	4230392,6	2953	621224,3	4230369,2	2954	621251,2	4230361,8	2955	621254,7	4230346,9
2956	621241,3	4230326,9	2957	621255,8	4230310,9	2958	621240,3	4230305,8	2959	621224,3	4230287,8	2960	621176,3	4230275,0
2961	621152,3	4230259,2	2962	621144,3	4230259,8	2963	621136,3	4230278,3	2964	621119,8	4230262,9	2965	621118,2	4230250,9
2966	621108,3	4230245,0	2967	621099,8	4230254,9	2968	621096,9	4230266,9	2969	621101,1	4230275,7	2970	621084,3	4230279,4
2971	621076,3	4230275,2	2972	621056,3	4230305,0	2973	621048,0	4230294,9	2974	621049,6	4230282,9	2975	621056,3	4230261,6
2976	621068,5	4230254,9	2977	621068,3	4230241,7	2978	621044,3	4230223,8	2979	621028,3	4230230,3	2980	621011,7	4230226,9
2981	621007,0	4230222,9	2982	621016,3	4230205,4	2983	621013,9	4230197,3	2984	620985,2	4230206,9	2985	620989,3	4230218,9
2986	620980,7	4230223,3	2987	620968,3	4230224,1	2988	620958,1	4230217,0	2989	620959,5	4230194,1	2990	620977,3	4230179,9
2991	620972,3	4230169,2	2992	620924,3	4230181,0	2993	620912,3	4230199,0	2994	620904,3	4230195,5	2995	620904,8	4230186,9
2996	620898,5	4230178,9	2997	620901,4	4230170,9	2998	620878,9	4230169,5	2999	620871,1	4230177,7	3000	620868,3	4230196,4
3001	620857,4	4230190,9	3002	620856,3	4230176,3	3003	620832,3	4230152,1	3004	620814,6	4230162,9	3005	620800,3	4230165,1
3006	620772,3	4230147,1	3007	620766,7	4230158,9	3008	620772,7	4230190,9	3009	620768,3	4230198,7	3010	620758,8	4230196,3
3011	620751,5	4230187,7	3012	620750,5	4230174,9	3013	620745,5	4230169,6	3014	620736,0	4230171,2	3015	620732,2	4230162,9
3016	620736,0	4230138,9	3017	620715,7	4230134,3	3018	620696,3	4230142,4	3019	620682,9	4230138,9	3020	620724,3	4230124,4
3021	620748,3	4230132,4	3022	620768,3	4230109,2	3023	620788,3	4230114,3	3024	620800,3	4230127,8	3025	620830,9	4230140,2
3026	620857,8	4230140,4	3027	620894,3	4230124,9	3028	620910,2	4230124,8	3029	620912,3	4230103,3	3030	620920,3	4230107,7
3031	620931,7	4230127,5	3032	620939,0	4230129,6	3033	620946,1	4230120,7	3034	620943,7	4230102,9	3035	620935,7	4230094,9
3036	620934,6	4230084,5	3037	620923,1	4230073,7	3038	620932,3	4230073,1	3039	620948,3	4230081,7	3040	620952,3	4230062,4
3041	620960,3	4230076,3	3042	620971,9	4230070,5	3043	620986,0	4230070,9	3044	620973,0	4230082,9	3045	620988,0	4230102,9
3046	620984,0	4230118,9	3047	620996,8	4230122,4	3048	621008,3	4230133,0	3049	621036,3	4230135,2	3050	621052,0	4230143,1
3051	621062,4	4230156,7	3052	621079,9	4230167,2	3053	621108,3	4230167,7	3054	621160,3	4230179,8	3055	621208,3	4230180,2
3056	621220,9	4230175,5	3057	621224,4	4230162,9	3058	621220,3	4230155,7	3059	621212,3	4230164,1	3060	621176,3	4230148,8
3061	621158,9	4230148,3	3062	621141,5	4230122,9	3063	621124,2	4230118,9	3064	621114,4	4230106,9	3065	621120,3	4230101,4
3066	621129,6	4230108,2	3067	621140,3	4230097,5	3068	621148,3	4230102,5	3069	621164,3	4230100,6	3070	621176,3	4230091,1
3071	621212,3	4230092,1	3072	621217,4	4230084,0	3073	621213,4	4230062,9	3074	621235,3	4230054,9	3075	621249,2	4230035,8
3076	621251,4	4230019,8	3077	621246,1	4230006,9	3078	621267,8	4229994,4	3079	621269,7	4229969,5	3080	621264,3	4229965,4
3081	621251,3	4229966,9	3082	621232,3	4229952,6	3083	621212,3	4229959,1	3084	621190,0	4229957,2	3085	621196,9	4229938,9
3086	621184,3	4229929,1	3087	621160,7	4229931,3	3088	621148,3	4229942,2	3089	621121,0	4229934,1	3090	621106,0	4229922,9
3091	621097,8	4229906,9	3092	621105,8	4229902,9	3093	621106,5	4229894,9	3094	621112,0	4229890,9	3095	621168,3	4229874,0
3096	621204,3	4229888,0	3097	621220,3	4229883,9	3098	621232,3	4229893,6	3099	621264,3	4229885,9	3100	621284,3	4229889,5
3101	621289,2	4229882,9	3102	621274,2	4229854,9	3103	621276,9	4229834,9	3104	621260,1	4229839,1	3105	621261,6	4229830,9
3106	621256,3	4229824,8	3107	621244,3	4229824,0	3108	621232,2	4229830,8	3109	621204,3	4229823,5	3110	621188,3	4229825,5
3111	621176,3	4229810,1	3112	621152,9	4229819,5	3113	621115,9	4229818,5	3114	621102,2	4229826,9	3115	621096,9	4229839,5
3116	621085,6	4229836,2	3117	621064,3	4229857,5	3118	621054,0	4229857,1	3119	621040,3	4229848,2	3120	621028,3	4229868,4
3121	621022,2	4229858,9	3122	621028,3	4229843,6	3123	621025,7	4229834,9	3124	620995,2	4229826,9	3125	621000,3	4229820,8
3126	621012,3	4229826,5	3127	621020,2	4229818,9	3128	621015,1	4229802,9	3129	621018,9	4229798,9	3130	621010,1	4229785,1
3131	621000,3	4229795,7	3132	620988,5	4229782,7	3133	620980,3	4229784,2	3134	620981,8	4229790,9	3135	620976,1	4229798,7
3136	620964,3	4229795,0	3137	620964,3	4229784,1	3138	620942,4	4229772,8	3139	620924,3	4229751,0	3140	620880,3	4229762,8
3141	620854,1	4229745,1	3142	620844,3	4229747,4	3143	620837,2	4229742,9	3144	620849,5	4229740,1	3145	620854,2	4229714,9
3146	620864,3	4229709,6	3147	620877,3	4229721,8	3148	620877,8	4229738,9	3149	620884,3	4229746,3	3150	620908,3	4229738,4
3151	620916,3	4229730,9	3152	620951,3	4229729,9	3153	620964,3	4229720,9	3154	621015,2	4229723,9	3155	621041,4	4229741,7
3156	621080,3	4229729,2	3157	621112,3	4229733,8	3158	621125,4	4229722,9	3159	621112,1	4229706,9	3160	621110,8	4229682,9
3161	621114,6	4229677,2	3162	621128,0	4229674,6	3163	621144,3	4229682,0	3164	621156,3	4229681,0	3165	621172,3	4229692,6
3166	621188,0	4229686,6	3167	621204,3	4229696,5	3168	621224,3	4229695,6	3169	621288,3	4229711,0	3170	621329,0	4229707,7
3171	621332,6	4229698,5	3172	621328,3	4229691,6	3173	621272,3	4229672,3	3174	621248,3	4229672,8	3175	621228,3	4229664,6
3176	621199,1	4229642,9	3177	621214,3	4229636,9	3178	621220,3	4229602,9	3179	621226,3	4229624,9	3180	621240,3	4229634,8
3181	621252,3	4229629,8	3182	621268,3	4229633,4	3183	621288,3	4229621,4	3184	621308,7	4229623,3	3185	621304,3	4229610,9
3186	621287,9	4229595,3	3187	621286,9	4229585,5	3188	621303,1	4229573,7	3189	621308,3	4229559,4	3190	621324,4	4229566,8

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
3191	621356,0	4229558,6	3192	621351,9	4229546,9	3193	621325,0	4229514,9	3194	621328,4	4229502,8	3195	621315,2	4229492,0
3196	621289,6	4229490,9	3197	621290,4	4229481,0	3198	621318,3	4229462,9	3199	621318,2	4229454,9	3200	621308,3	4229457,1
3201	621292,3	4229447,7	3202	621280,3	4229447,7	3203	621268,3	4229457,3	3204	621260,3	4229453,9	3205	621252,3	4229456,6
3206	621247,8	4229450,4	3207	621252,3	4229442,2	3208	621264,3	4229441,7	3209	621267,8	4229430,4	3210	621276,3	4229425,0
3211	621300,3	4229422,2	3212	621316,3	4229410,1	3213	621328,3	4229415,4	3214	621344,3	4229411,7	3215	621348,1	4229402,9
3216	621339,3	4229398,9	3217	621341,9	4229366,9	3218	621326,8	4229354,9	3219	621326,3	4229340,9	3220	621289,1	4229334,9
3221	621264,3	4229322,5	3222	621226,9	4229282,9	3223	621262,2	4229252,8	3224	621269,0	4229231,6	3225	621281,7	4229218,9
3226	621297,4	4229212,0	3227	621304,6	4229186,6	3228	621289,6	4229185,1	3229	621260,0	4229194,7	3230	621238,4	4229195,9
3231	621168,2	4229158,5	3232	621139,0	4229150,0	3233	621096,2	4229164,8	3234	621057,3	4229166,2	3235	620965,4	4229185,3
3236	620856,3	4229196,8	3237	620717,8	4229222,8	3238	620689,8	4229222,8	3239	620649,3	4229221,4	3240	620563,2	4229183,9
3241	620548,3	4229185,3	3242	620506,2	4229150,3	3243	620475,4	4229134,7	3244	620450,2	4229134,0	3245	620299,0	4229155,5
3246	620261,0	4229152,4	3247	620249,5	4229142,6	3248	620234,6	4229118,0	3249	620161,7	4228955,0	3250	620138,4	4228937,0
3251	620084,3	4228907,4	3252	620039,5	4228863,0	3253	619808,9	4228680,8	3254	619717,1	4228560,3	3255	619488,8	4228319,2
3256	619463,2	4228297,5	3257	619351,5	4228447,6	3258	619324,2	4228501,4	3259	619315,7	4228569,9	3260	619014,6	4228895,0
3261	618974,4	4228948,3	3262	618931,3	4229034,2	3263	618890,1	4229150,1	3264	618887,1	4229223,5	3265	618870,7	4229264,0
3266	618829,3	4229304,7	3267	618747,8	4229359,7	3268	618700,6	4229370,7	3269	618623,8	4229360,7	3270	618684,6	4229728,0
3271	618573,9	4229766,8	3272	618553,5	4229785,4	3273	618516,1	4229834,0	3274	618485,8	4229854,9	3275	618471,6	4229855,6
3276	618413,3	4229838,9	3277	618269,6	4229847,8	3278	618203,3	4229898,4	3279	618102,7	4229988,1	3280	618029,4	4230077,3
3281	617900,8	4230117,0	3282	617839,0	4230151,6	3283	617727,4	4230225,6	3284	617676,1	4230251,3	3285	617599,9	4230278,4
3286	617507,9	4230365,8	3287	617467,1	4230404,0	3288	617414,8	4230396,1	3289	617347,1	4230363,3	3290	617329,2	4230366,1
3291	617324,5	4230376,8	3292	617332,4	4230391,2	3293	617333,2	4230407,3	3294	617327,3	4230416,2	3295	617310,2	4230417,3
3296	617296,3	4230479,2	3297	617285,3	4230484,2	3298	617275,1	4230446,0	3299	617264,0	4230427,2	3300	617229,4	4230418,7
3301	617215,2	4230406,1	3302	617193,1	4230410,6	3303	617185,6	4230417,2	3304	617185,8	4230439,6	3305	617178,2	4230441,4
3306	617165,4	4230429,6	3307	617155,8	4230427,8	3308	617152,9	4230437,3	3309	617142,1	4230437,4	3310	617132,1	4230429,2
3311	617126,7	4230415,8	3312	617082,6	4230399,7	3313	617049,5	4230411,7	3314	617026,2	4230381,1	3315	617009,6	4230388,9
3316	616959,8	4230392,0	3317	616960,0	4230380,9	3318	616966,6	4230373,8	3319	616958,9	4230361,3	3320	616946,2	4230356,0
3321	616939,2	4230356,9	3322	616927,4	4230373,1	3323	616875,2	4230387,8	3324	616864,8	4230397,6	3325	616846,8	4230362,1
3326	616805,8	4230356,3	3327	616773,3	4230337,0	3328	616773,4	4230324,7	3329	616783,2	4230312,8	3330	616783,1	4230295,4
3331	616770,1	4230283,6	3332	616751,9	4230276,4	3333	616729,3	4230293,1	3334	616694,8	4230270,4	3335	616674,0	4230269,1
3336	616655,1	4230284,7	3337	616616,1	4230290,0	3338	616595,2	4230309,7	3339	616584,0	4230312,3	3340	616541,7	4230286,0
3341	616510,9	4230273,6	3342	616502,5	4230275,2	3343	616500,1	4230283,0	3344	616464,8	4230302,7	3345	616447,5	4230320,0
3346	616444,0	4230328,9	3347	616455,1	4230375,4	3348	616452,0	4230397,2	3349	616426,9	4230417,8	3350	616411,1	4230422,0
3351	616411,0	4230434,5	3352	616348,6	4230436,9	3353	616311,7	4230429,5	3354	616280,4	4230440,2	3355	616206,1	4230442,9
3356	616141,4	4230439,5	3357	616116,4	4230429,6	3358	616066,3	4230427,0	3359	616052,6	4230429,5	3360	616047,6	4230441,7
3361	616110,3	4230473,3	3362	616118,1	4230516,8	3363	616203,2	4230607,6	3364	616341,8	4230687,8	3365	616355,0	4230729,3
3366	616359,6	4230761,7	3367	616263,3	4230786,1	3368	616117,0	4230795,3	3369	615960,3	4230784,9	3370	615891,0	4230805,4
3371	615843,4	4230824,8	3372	615806,4	4230845,9	3373	615785,8	4230865,0	3374	615764,6	4230901,1	3375	615764,3	4230901,8
3376	615746,4	4230927,6	3377	615619,2	4231012,1	3378	615522,7	4231135,2	3379	615511,0	4231139,7	3380	615582,7	4231155,6
3381	615638,8	4231185,7	3382	615652,8	4231204,5	3383	615688,9	4231286,4	3384	615691,1	4231298,5	3385	615684,9	4231307,4
3386	615603,8	4231381,8	3387	615544,9	4231420,6	3388	615504,2	4231414,7	3389	615465,2	4231417,6	3390	615412,8	4231439,7
3391	615313,3	4231524,5	3392	615303,7	4231539,6	3393	615273,6	4231566,8	3394	615251,0	4231568,4	3395	615251,8	4231579,8
3396	615217,2	4231618,4	3397	615152,8	4231676,5	3398	615142,6	4231699,8	3399	615102,5	4231724,3	3400	615075,2	4231794,3
3401	615039,1	4231846,6	3402	614996,9	4231895,1	3403	614979,3	4231926,5	3404	614944,9	4231943,7	3405	614904,2	4232069,6
3406	614907,6	4232103,2	3407	614898,1	4232114,6	3408	614887,6	4232147,8	3409	614921,1	4232237,8	3410	614935,6	4232263,5
3411	614961,5	4232292,0	3412	614996,1	4232311,9	3413	615018,0	4232300,8	3414	615055,6	4232298,9	3415	615109,0	4232279,6
3416	615072,3	4232325,1	3417	615047,6	4232365,3	3418	615039,0	4232390,9	3419	615036,6	4232420,0	3420	615045,4	4232498,5
3421	615060,4	4232548,4	3422	615105,0	4232619,0	3423	615164,9	4232646,7	3424	615230,0	4232662,7	3425	615299,0	4232651,2
3426	615318,2	4232656,0	3427	615342,9	4232650,2	3428	615411,1	4232654,7	3429	615504,7	4232674,4	3430	615539,9	4232675,2
3431	615588,4	4232689,1	3432	615634,8	4232711,4	3433	615663,4	4232727,3	3434	615681,5	4232752,7	3435	615703,1	4232815,1
3436	615742,4	4232884,7	3437	615766,3	4232961,5	3438	615763,6	4233067,2	3439	615607,2	4233060,0	3440	615485,8	4233039,3
3441	615418,3	4233036,3	3442	615360,4	4233048,5	3443	615324,7	4233071,6	3444	615303,8	4233079,5	3445	615264,1	4233108,8
3446	615187,4	4233217,9	3447	615168,4	4233253,7	3448	615156,1	4233291,8	3449	615140,2	4233369,9	3450	615146,9	4233411,4
3451	615182,7	4233529,4	3452	615212,6	4233562,4	3453	615225,6	4233601,7	3454	615246,8	4233621,0	3455	615268,0	4233652,9
3456	615273,0	4233759,5	3457	615213,0	4233811,6	3458	615109,6	4233937,6	3459	615061,7	4234015,8	3460	615008,5	4234061,2
3461	614930,1	4234117,8	3462	614946,3	4234054,0	3463	614941,0	4233956,3	3464	614918,2	4233875,5	3465	614900,0	4233835,9
3466	614813,1	4233732,2	3467	614768,9	4233709,2	3468	614719,6	4233704,5	3469	614556,0	4233736,8	3470	614451,2	4233749,7
3471	614403,8	4233763,6	3472	614351,3	4233790,9	3473	614310,6	4233820,6	3474	614253,0	4233872,7	3475	614193,2	4233885,6
3476	614131,1	4233912,8	3477	614101,7	4233937,5	3478	614078,7	4233972,9	3479	614042,6	4234050,7	3480	614009,4	4234137,7
3481	613896,6	4234126,7	3482	613843,3	4234129,4	3483	613784,0	4234146,1	3484	613668,6	4234198,1	3485	613611,4	4234239,8
3486	613586,9	4234277,0	3487	613565,9	4234355,1	3488	613537,8	4234515,6	3489	613487,9	4234662,8	3490	613438,2	4234719,3
3491	613409,4	4234783,8	3492	613389,5	4234848,5	3493	613379,8	4234921,2	3494	613381,3	4234952,4	3495	613364,9	4234949,6
3496	613354,6	4234880,4	3497	613297,2	4234819,0	3498	613372,1	4234778,9	3499	613326,2	4234747,1	3500	613283,1	4234683,0
3501	613253,1	4234698,8	3502	613233,7	4234738,2	3503	613217,6	4234706,1	3504	613243,2	4234689,2	3505	613265,6	4234621,9
3506	613264,3	4234555,4	3507	613188,4	4234505,4	3508	613094,5	4234435,4	3509	613092,4	4234409,5	3510	613045,6	4234455,0
3511	612972,6	4234428,1	3512	612944,5	4234355,1	3513	612878,4	4234429,8	3514	612839,2	4234422,6	3515	612793,8	4234337,3
3516	612724,3	4234359,4	3517	612645,6	4234341,8	3518	612461,6	4234304,0	3519	612444,5	4234245,9	3520	612347,3	4234222,8
3521	612240,9	4234208,1	3522	612126,4	4234193,0	3523	612075,3	4234211,2	3524	612029,6	4234279,3	3525	611986,0	4234356,8
3526	611992,0	4234387,8	3527	611979,3	4234412,4	3528	611989,4	4234434,2	3529	612036,2	4234505,6	3530	612123,6	4234633,0
3531	612085,4	4234649,5	3532	612049,5	4234597,2	3533	611877,3	4234632,5	3534	611860,8	4234544,4	3535	611884,0	4234474,5
3536	611874,6	4234436,2	3537	611827,8	4234371,5	3538	611782,5	4234270,7	3539	611702,5	4234193,5	3540	611711,4	4234139,4
3541	611659,7	4234066,4	3542	611614,0	4234029,0	3543	611550,8	4233955,2	3544	611465,1	4233986,2	3545	611459,8	4234013,7
3546	611528,0	4234042,2	3547	611508,4	4234093,1	3548	611424,0	4234072,9	3549	611325,4	4233991,2	3550	611372,1	4233980,6
3551	611415,6	4233998,0	3552	611454,6	4233953,4	3553	611195,4	4233811,4	3554	611232,8	4233785,2	3555	611422,1	4233856,9
3556	611440,3	4233816,0	3557	611297,7	4233731,7	3558	611440,0	4233600,5	3559	611499,4	4233656,1	3560	611496,2	4233699,6
3561	611630,0	4233811,7	3562	611622,9	4233839,1	3563	611783,3	4233897,6	3564	611823,2	4233951,8	3565	611831,7	4233838,5
3566	611701,1	4233696,2	3567	611824,9	4233669,1	3568	611847,3	4233635,1	3569	611801,3	4233562,2	3570	611733,8	4233520,7
3571	611551,6	4233466,7	3572	611354,0	4233378,8	3573	611320,6	4233352,6	3574	611192,8	4233299,3	3575	611078,8	4233324,0
3576	611013,7	4233313,2	3577	610860,0	4233297,7	3578	610801,6	4233363,4	3579	610778,8	4233401,6	3580	610860,6	4233393,1
3581	610951,8	4233432,2	3582	610967,2	4233487,6	3583	610957,8	4233504,7	3584	610904,5	4233495,1	3585	610823,1	4233501,3
3586	610791,8	4233535,0	3587	610721,4	4233517,8	3588	610629,0	4233485,9	3589	610627,1	4233455,6	3590	610656,0	4233425,1
3591	610733,7	4233411,8	3592	610760,5	4233366,6	3593	610707,3	4233346,5	3594	610635,7	4233365,8	3595	610617,7	4233428,2
3596	610559,5	4233434,7	3597	610448,6	4233459,5	3598	610409,8	4233464,8	3599	610371,8	4233472,6	3600	610347,7	4233487,4
3601	610346,9	4233564,6	3602	610325,2	4233742,4	3603	610341,0	4233854,2	3604	610341,2	4233855,5	3605	610289,3	4233840,3
3606	610248,5	4233844,9	3607	610214,4	4233830,1	3608	610178,7	4233828,5	3609	610152,8	4233835,6	3610	610024,1	4233896,1

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
3611	609953,7	4233913,2	3612	609952,1	4233823,1	3613	609931,6	4233752,3	3614	609931,4	4233717,8	3615	609921,5	4233683,3
3616	609990,3	4233637,1	3617	609934,2	4233603,7	3618	609934,2	4233590,7	3619	610141,4	4233512,0	3620	610172,7	4233494,7
3621	610154,4	4233478,5	3622	610114,4	4233474,2	3623	610064,8	4233461,2	3624	610033,5	4233427,8	3625	610036,7	4233410,5
3626	610007,6	4233417,0	3627	609935,3	4233420,2	3628	609921,3	4233417,0	3629	609915,8	4233407,6	3630	609926,7	4233387,8
3631	609917,0	4233376,0	3632	609883,5	4233388,9	3633	609887,8	4233370,6	3634	609881,3	4233355,5	3635	609935,3	4233320,9
3636	609940,7	4233299,4	3637	609929,9	4233288,6	3638	609936,4	4233279,9	3639	609947,2	4233276,7	3640	609958,0	4233264,8
3641	609970,9	4233264,8	3642	610019,5	4233229,2	3643	610025,0	4233215,8	3644	610041,6	4233204,8	3645	610006,0	4233102,5
3646	610006,0	4233087,6	3647	610020,8	4233080,2	3648	610032,4	4233054,6	3649	610013,4	4233053,6	3650	609997,0	4233063,0
3651	609980,6	4233056,0	3652	609975,5	4233013,7	3653	609964,2	4232995,0	3654	609971,2	4232952,7	3655	609990,0	4232926,9
3656	609925,4	4232894,4	3657	609906,4	4232970,8	3658	609909,9	4232986,3	3659	609849,1	4233006,6	3660	609836,0	4232991,0
3661	609838,4	4232972,0	3662	609816,2	4232963,8	3663	609811,4	4232948,0	3664	609731,1	4232934,2	3665	609691,1	4232890,0
3666	609742,8	4232863,8	3667	609776,2	4232861,8	3668	609785,8	4232831,3	3669	609741,8	4232804,6	3670	609696,0	4232833,2
3671	609684,6	4232811,3	3672	609685,6	4232795,0	3673	609701,9	4232774,6	3674	609682,9	4232775,7	3675	609659,3	4232795,9
3676	609642,5	4232798,1	3677	609636,9	4232783,6	3678	609649,2	4232742,1	3679	609630,2	4232705,3	3680	609625,1	4232727,8
3681	609612,2	4232737,7	3682	609613,0	4232790,8	3683	609601,9	4232805,1	3684	609574,8	4232783,5	3685	609493,9	4232763,8
3686	609484,4	4232746,3	3687	609447,9	4232755,9	3688	609422,5	4232784,4	3689	609405,0	4232776,5	3690	609414,5	4232765,4
3691	609427,2	4232730,5	3692	609415,6	4232676,0	3693	609391,1	4232653,7	3694	609400,3	4232629,9	3695	609450,8	4232647,9
3696	609453,0	4232624,3	3697	609472,4	4232607,1	3698	609417,5	4232593,4	3699	609410,6	4232580,4	3700	609428,8	4232551,1
3701	609456,4	4232552,9	3702	609465,6	4232543,0	3703	609485,4	4232546,1	3704	609496,1	4232543,0	3705	609499,2	4232534,6
3706	609474,0	4232531,6	3707	609463,7	4232525,7	3708	609454,1	4232508,7	3709	609451,0	4232487,6	3710	609494,6	4232443,8
3711	609508,3	4232441,5	3712	609521,3	4232428,5	3713	609529,7	4232413,2	3714	609532,6	4232367,6	3715	609499,2	4232383,6
3716	609470,6	4232412,1	3717	609452,3	4232422,3	3718	609441,8	4232385,5	3719	609420,5	4232339,5	3720	609410,4	4232356,4
3721	609383,0	4232461,0	3722	609348,7	4232564,9	3723	609335,3	4232584,0	3724	609297,2	4232545,9	3725	609286,9	4232495,7
3726	609264,9	4232511,9	3727	609250,6	4232511,9	3728	609234,4	4232486,4	3729	609244,2	4232477,4	3730	609247,2	4232467,4
3731	609215,3	4232434,9	3732	609176,2	4232404,1	3733	609159,4	4232381,2	3734	609146,5	4232352,9	3735	609150,3	4232299,2
3736	609128,1	4232307,9	3737	609099,1	4232290,3	3738	609065,7	4232255,8	3739	609075,4	4232208,4	3740	609073,4	4232169,7
3741	609093,8	4232131,0	3742	609147,2	4232101,7	3743	609154,8	4232087,2	3744	609151,8	4232067,3	3745	609128,6	4232049,5
3746	609149,4	4232037,6	3747	609168,5	4232037,9	3748	609174,8	4232033,6	3749	609178,8	4232016,5	3750	609198,2	4232017,6
3751	609206,0	4232011,6	3752	609209,4	4231996,2	3753	609273,6	4231981,8	3754	609263,5	4231971,8	3755	609229,0	4231964,8
3756	609198,5	4231962,3	3757	609165,4	4231970,0	3758	609163,7	4231958,0	3759	609144,3	4231976,0	3760	609129,7	4231971,7
3761	609122,3	4231985,1	3762	609113,2	4231982,2	3763	609112,6	4231974,2	3764	609103,2	4231970,0	3765	609095,2	4231972,8
3766	609068,6	4231952,9	3767	609067,0	4231980,4	3768	609077,4	4232006,5	3769	609083,0	4232048,0	3770	609090,8	4232070,4
3771	609048,2	4232071,6	3772	608995,5	4232109,4	3773	608955,6	4232052,9	3774	608944,9	4232017,0	3775	608894,5	4231988,0
3776	608889,9	4231975,3	3777	608877,9	4231965,5	3778	608853,2	4231961,8	3779	608863,2	4231917,3	3780	608854,0	4231897,8
3781	608898,3	4231863,6	3782	608918,2	4231808,6	3783	608899,8	4231817,0	3784	608890,7	4231797,1	3785	608875,4	4231805,5
3786	608876,2	4231826,1	3787	608867,0	4231834,5	3788	608859,4	4231852,1	3789	608838,8	4231867,4	3790	608809,4	4231928,8
3791	608790,3	4231929,9	3792	608781,4	4231918,7	3793	608782,5	4231900,8	3794	608744,4	4231888,5	3795	608716,3	4231867,2
3796	608674,8	4231868,3	3797	608624,9	4231851,1	3798	608621,0	4231840,2	3799	608634,5	4231827,9	3800	608647,9	4231803,2
3801	608644,6	4231771,8	3802	608598,6	4231811,1	3803	608586,2	4231833,5	3804	608560,5	4231824,5	3805	608536,9	4231808,8
3806	608513,4	4231788,7	3807	608473,0	4231738,2	3808	608466,3	4231723,6	3809	608469,4	4231695,7	3810	608463,3	4231684,8
3811	608462,1	4231659,0	3812	608450,6	4231671,7	3813	608445,4	4231710,3	3814	608407,0	4231665,1	3815	608348,4	4231632,6
3816	608326,3	4231614,4	3817	608326,3	4231591,0	3818	608310,7	4231605,3	3819	608299,0	4231609,2	3820	608274,3	4231594,9
3821	608238,9	4231593,7	3822	608223,7	4231588,2	3823	608223,7	4231569,2	3824	608204,1	4231561,9	3825	608199,2	4231539,9
3826	608176,0	4231576,0	3827	608133,9	4231581,4	3828	608054,5	4231580,2	3829	608022,1	4231576,0	3830	608008,7	4231558,2
3831	607988,5	4231582,1	3832	607961,6	4231582,8	3833	607948,6	4231580,2	3834	607917,4	4231539,9	3835	607904,4	4231536,0
3836	607896,6	4231519,0	3837	607888,8	4231523,0	3838	607888,8	4231536,0	3839	607882,3	4231542,5	3840	607864,1	4231537,3
3841	607847,2	4231523,0	3842	607832,8	4231517,7	3843	607800,3	4231511,2	3844	607789,9	4231519,0	3845	607819,0	4231535,2
3846	607687,1	4231574,1	3847	607610,6	4231601,7	3848	607506,4	4231618,0	3849	607467,4	4231658,7	3850	607456,0	4231657,1
3851	607451,1	4231644,1	3852	607477,1	4231580,6	3853	607490,1	4231522,0	3854	607512,9	4231458,5	3855	607477,1	4231349,4
3856	607429,9	4231308,8	3857	607365,2	4231281,7	3858	607267,3	4231254,0	3859	607223,3	4231231,1	3860	607123,8	4231203,4
3861	607029,2	4231188,7	3862	606923,2	4231190,4	3863	606807,3	4231208,3	3864	606626,5	4231222,5	3865	606506,9	4231202,8
3866	606280,8	4231194,6	3867	606177,6	4231201,2	3868	606095,7	4231229,1	3869	606079,3	4231217,6	3870	606054,7	4231181,6
3871	606025,2	4231058,7	3872	605990,8	4230999,7	3873	605948,2	4230939,1	3874	605874,5	4230891,6	3875	605830,3	4230837,5
3876	605709,0	4230794,9	3877	605537,0	4230750,7	3878	605418,5	4230813,0	3879	605392,2	4230852,4	3880	605384,0	4230932,9
3881	605374,1	4230967,4	3882	605359,4	4230978,9	3883	605313,4	4230982,1	3884	605297,0	4230975,6	3885	605272,3	4230955,9
3886	605278,9	4230926,3	3887	605292,0	4230900,0	3888	605310,1	4230885,3	3889	605364,3	4230803,2	3890	605390,6	4230753,9
3891	605400,4	4230722,7	3892	605384,0	4230648,8	3893	605290,4	4230571,7	3894	605127,9	4230514,2	3895	604963,7	4230473,2
3896	604919,3	4230453,5	3897	604878,4	4230410,9	3898	604678,8	4230338,4	3899	604558,4	4230300,4	3900	604500,7	4230310,3
3901	604334,2	4230295,5	3902	604243,5	4230274,0	3903	604078,6	4230214,7	3904	603958,2	4230198,2	3905	603870,8	4230173,5
3906	603771,9	4230160,3	3907	603732,1	4230145,9	3908	603680,8	4230140,9	3909	603399,2	4230147,5	3910	603218,7	4230172,4
3911	603016,7	4230150,8	3912	602889,2	4230147,5	3913	602811,4	4230139,2	3914	602633,8	4230139,5	3915	602570,7	4230129,6
3916	602509,3	4230094,7	3917	602444,6	4230036,6	3918	602389,8	4230000,1	3919	602311,8	4229960,3	3920	602286,9	4229922,1
3921	602282,0	4229885,6	3922	602268,7	4229847,4	3923	602149,2	4229736,3	3924	601983,8	4229637,2	3925	601885,5	4229565,5
3926	601790,5	4229513,9	3927	601702,1	4229492,2	3928	601672,1	4229498,9	3929	601643,8	4229512,2	3930	601623,8	4229505,5
3931	601560,5	4229423,9	3932	601525,5	4229413,9	3933	601457,1	4229420,5	3934	601348,8	4229475,5	3935	601250,5	4229580,5
3936	601255,5	4229612,2	3937	601250,5	4229638,9	3938	601233,8	4229647,2	3939	601207,1	4229637,2	3940	601198,8	4229615,5
3941	601182,1	4229597,2	3942	601137,1	4229577,2	3943	601103,8	4229572,2	3944	600960,2	4229607,8	3945	600895,1	4229651,2
3946	600870,0	4229651,2	3947	600843,3	4229647,9	3948	600798,2	4229632,8	3949	600783,2	4229604,4	3950	600556,0	4229370,6
3951	600516,0	4229338,9	3952	600439,1	4229292,1	3953	600328,9	4229285,4	3954	600245,6	4229312,2	3955	600219,1	4229337,5
3956	600199,2	4229398,8	3957	600205,9	4229491,5	3958	600214,1	4229547,8	3959	600220,8	4229564,4	3960	600215,8	4229579,3
3961	600195,9	4229585,9	3962	600157,8	4229567,7	3963	600118,1	4229541,2	3964	600022,0	4229506,4	3965	599969,0	4229493,2
3966	599889,6	4229491,5	3967	599833,2	4229504,8	3968	599627,9	4229594,2	3969	599462,3	4229595,8	3970	599314,1	4229613,4
3971	599265,8	4229625,1	3972	599142,8	4229673,3	3973	599064,6	4229726,5	3974	599019,7	4229736,5	3975	598923,2	4229743,2
3976	598808,5	4229758,1	3977	598708,7	4229791,4	3978	598675,4	4229809,7	3979	598627,2	4229819,7	3980	598602,2	4229814,7
3981	598567,3	4229789,7	3982	598524,1	4229719,9	3983	598515,8	4229694,9	3984	598474,2	4229655,0	3985	598386,0	4229611,8
3986	598342,8	4229600,2	3987	598164,9	4229588,4	3988	597942,8	4229600,0	3989	597844,2	4229628,4	3990	597762,4	4229643,5
3991	597725,6	4229655,2	3992	597672,2	4229686,9	3993	597552,0	4229777,1	3994	597483,5	4229810,5	3995	597381,6	4229803,8
3996	597318,1	4229810,5	3997	597244,6	4229808,8	3998	597185,4	4229815,0	3999	597133,4	4229838,5	4000	597121,7	4229852,0
4001	597078,1	4229870,4	4002	597063,0	4229882,1	4003	597019,4	4229887,2	4004	596959,0	4229883,8	4005	596913,7	4229853,6
4006	596841,6	4229751,3	4007	596787,9	4229701,0	4008	596759,4	4229687,6	4009	596673,8	4229664,1	4010	596579,9	4229655,7
4011	596506,1	4229675,8	4012	596279,7	4229704,4	4013	596242,8	4229701,0	4014	596205,9	4229680,9	4015	596167,3	4229647,3
4016	596118,0	4229621,2	4017	595993,4	4229567,3	4018	595932,8	4229547,0	4019	595720,5	4229531,9	4020	595653,1	4229540,3
4021	595530,2	4229585,8	4022	595459,4	4229622,9	4023	595371,8	4229649,8	4024	595297,7	4229690,2	4025	595253,9	4229764,4
4026	595245,5	4229791,3	4027	595247,2	4229826,7	4028	595238,8	4229858,7	4029	595218,6	4229887,3	4030	595181,5	4229905,8

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
4031	595072,6	4229873,4	4032	595013,4	4229834,4	4033	594954,2	4229775,2	4034	594889,9	4229695,8	4035	594820,5	4229585,8
4036	594737,6	4229541,8	4037	594675,1	4229535,1	4038	594590,5	4229536,8	4039	594524,5	4229567,2	4040	594434,9	4229619,6
4041	594377,4	4229689,0	4042	594348,6	4229790,5	4043	594341,8	4229805,7	4044	594318,2	4229822,6	4045	594280,9	4229824,3
4046	594267,4	4229810,8	4047	594270,8	4229780,3	4048	594237,0	4229716,1	4049	594150,7	4229656,8	4050	594098,3	4229634,9
4051	594066,1	4229631,5	4052	594011,8	4229640,6	4053	593933,7	4229686,5	4054	593847,1	4229800,3	4055	593825,0	4229820,7
4056	593801,2	4229825,8	4057	593785,9	4229820,7	4058	593745,2	4229830,9	4059	593721,4	4229846,2	4060	593690,8	4229880,1
4061	593678,9	4229907,3	4062	593651,7	4229927,7	4063	593622,9	4229927,7	4064	593424,1	4229898,8	4065	593388,4	4229905,6
4066	593363,0	4229895,4	4067	593354,5	4229880,1	4068	593308,6	4229864,8	4069	593249,2	4229854,6	4070	593208,4	4229859,8
4071	593172,7	4229886,9	4072	593116,7	4229949,8	4073	593067,4	4230033,0	4074	593047,7	4230056,2	4075	593027,2	4230064,7
4076	592977,9	4230061,3	4077	592918,3	4230049,4	4078	592824,7	4230057,9	4079	592708,9	4230054,5	4080	592654,5	4230046,0
4081	592647,7	4230030,7	4082	592661,3	4229983,0	4083	592656,2	4229903,0	4084	592618,7	4229838,3	4085	592546,7	4229685,0
4086	592504,0	4229625,3	4087	592423,8	4229531,5	4088	592343,7	4229505,9	4089	592275,4	4229504,2	4090	592178,2	4229511,0
4091	592135,6	4229519,5	4092	592088,8	4229536,3	4093	592139,8	4229549,2	4094	592229,8	4229559,9	4095	592277,1	4229573,2
4096	592311,0	4229596,6	4097	592363,0	4229642,5	4098	592387,4	4229656,2	4099	592396,3	4229669,1	4100	592406,8	4229705,6
4101	592435,6	4229767,5	4102	592513,2	4229867,9	4103	592526,1	4229907,0	4104	592531,5	4229946,7	4105	592491,6	4229976,9
4106	592469,0	4229953,1	4107	592450,8	4229943,4	4108	592448,7	4229951,1	4109	592422,1	4230022,0	4110	592418,9	4230086,2
4111	592428,5	4230150,3	4112	592447,7	4230192,0	4113	592491,0	4230240,0	4114	592539,1	4230257,7	4115	592800,4	4230264,1
4116	592826,0	4230283,3	4117	592818,0	4230299,3	4118	592814,8	4230321,8	4119	592824,4	4230355,4	4120	592843,4	4230395,4
4121	592880,4	4230419,6	4122	592943,0	4230435,6	4123	593012,1	4230422,8	4124	593102,0	4230340,8	4125	593235,4	4230146,5
4126	593261,1	4230095,0	4127	593278,8	4230074,2	4128	593310,9	4230066,1	4129	593349,4	4230096,7	4130	593407,3	4230117,5
4131	593577,2	4230104,7	4132	593670,8	4230116,0	4133	593719,2	4230112,7	4134	593772,4	4230091,8	4135	593806,3	4230038,5
4136	593866,0	4230041,7	4137	593964,4	4229980,4	4138	594037,0	4229888,4	4139	594049,9	4229846,5	4140	594067,7	4229833,6
4141	594079,0	4229844,9	4142	594093,5	4229928,8	4143	594122,5	4229991,7	4144	594158,0	4230025,6	4145	594195,2	4230038,5
4146	594292,0	4230033,7	4147	594424,3	4229978,8	4148	594472,7	4229941,7	4149	594497,7	4229911,8	4150	594536,6	4229821,0
4151	594564,1	4229778,9	4152	594598,1	4229751,3	4153	594651,6	4229743,2	4154	594726,2	4229881,0	4155	594795,8	4229955,5
4156	594886,6	4230036,6	4157	594956,3	4230070,6	4158	595034,1	4230096,5	4159	595152,4	4230112,7	4160	595257,7	4230106,2
4161	595329,0	4230081,9	4162	595366,3	4230060,9	4163	595402,0	4230004,1	4164	595440,8	4229923,1	4165	595442,5	4229866,4
4166	595452,3	4229856,2	4167	595686,7	4229763,4	4168	595782,7	4229743,8	4169	595942,2	4229758,5	4170	596116,4	4229874,1
4171	596196,1	4229918,0	4172	596243,3	4229932,6	4173	596301,9	4229940,8	4174	596378,4	4229929,4	4175	596610,0	4229882,4
4176	596675,4	4229916,7	4177	596799,6	4230039,4	4178	596892,8	4230081,8	4179	597090,6	4230090,0	4180	597177,3	4230070,4
4181	597245,9	4230044,2	4182	597331,0	4230023,0	4183	597430,7	4230008,3	4184	597540,6	4230008,4	4185	597635,8	4229988,7
4186	597691,6	4229972,3	4187	597740,9	4229937,8	4188	597788,5	4229896,8	4189	597806,6	4229868,9	4190	597873,9	4229845,9
4191	598015,1	4229814,7	4192	598172,7	4229791,7	4193	598276,1	4229798,3	4194	598336,9	4229814,7	4195	598446,9	4229962,5
4196	598506,0	4230000,2	4197	598588,7	4230019,3	4198	598649,7	4230017,7	4199	598882,2	4229971,5	4200	599070,2	4229950,1
4201	599131,2	4229938,5	4202	599203,8	4229905,5	4203	599268,1	4229869,2	4204	599348,9	4229834,6	4205	599563,2	4229804,9
4206	599652,7	4229802,8	4207	599767,0	4229764,8	4208	599889,6	4229713,4	4209	599944,2	4229696,8	4210	600017,1	4229703,5
4211	600156,2	4229773,0	4212	600202,6	4229786,3	4213	600318,5	4229787,9	4214	600349,9	4229771,4	4215	600368,2	4229744,9
4216	600381,4	4229713,4	4217	600396,3	4229635,6	4218	600393,0	4229579,3	4219	600379,7	4229521,3	4220	600383,0	4229509,7
4221	600401,3	4229508,0	4222	600427,8	4229524,6	4223	600444,3	4229542,8	4224	600519,6	4229631,2	4225	600554,1	4229682,2
4226	600634,2	4229742,2	4227	600734,2	4229840,4	4228	600794,2	4229858,6	4229	600890,7	4229856,8	4230	600945,2	4229847,7
4231	600998,0	4229822,2	4232	601032,6	4229787,6	4233	601069,0	4229780,4	4234	601103,5	4229789,5	4235	601125,3	4229813,1
4236	601201,8	4229853,1	4237	601265,4	4229851,3	4238	601343,6	4229820,4	4239	601404,1	4229768,5	4240	601447,6	4229670,6
4241	601472,9	4229650,7	4242	601494,7	4229650,7	4243	601503,7	4229672,4	4244	601521,8	4229690,6	4245	601543,6	4229699,6
4246	601614,3	4229703,2	4247	601648,7	4229697,8	4248	601697,6	4229703,2	4249	602034,6	4229920,7	4250	602097,9	4229949,6
4251	602108,7	4229982,2	4252	602106,9	4230009,3	4253	602128,6	4230050,9	4254	602164,8	4230096,1	4255	602208,2	4230139,6
4256	602354,7	4230231,8	4257	602504,8	4230315,0	4258	602579,0	4230347,5	4259	602642,2	4230349,3	4260	602779,7	4230342,1
4261	602882,8	4230347,5	4262	603222,1	4230351,3	4263	603494,1	4230336,8	4264	603627,4	4230338,6	4265	603735,5	4230351,2
4266	603836,4	4230387,3	4267	604020,1	4230425,1	4268	604126,4	4230453,9	4269	604424,5	4230497,0	4270	604541,1	4230506,0
4271	604749,3	4230558,0	4272	604803,1	4230577,8	4273	604826,4	4230619,0	4274	604858,7	4230640,6	4275	604968,2	4230680,1
4276	605099,2	4230708,8	4277	605176,4	4230742,9	4278	605192,5	4230762,6	4279	605190,7	4230782,3	4280	605163,8	4230836,2
4281	605118,9	4230897,2	4282	605074,1	4231008,4	4283	605083,0	4231058,7	4284	605108,2	4231114,3	4285	605149,4	4231139,4
4286	605219,4	4231169,9	4287	605291,2	4231180,7	4288	605371,9	4231182,5	4289	605438,1	4231175,3	4290	605484,6	4231162,8
4291	605518,5	4231137,8	4292	605548,9	4231082,4	4293	605566,8	4231028,8	4294	605593,6	4230991,2	4295	605638,3	4230987,6
4296	605699,1	4231003,7	4297	605740,2	4231027,0	4298	605784,8	4231066,3	4299	605815,2	4231111,0	4300	605851,0	4231209,3
4301	605935,0	4231404,1	4302	605965,4	4231436,2	4303	606070,8	4231447,0	4304	606220,9	4231414,8	4305	606260,3	4231416,6
4306	606319,2	4231407,6	4307	606598,3	4231417,7	4308	606705,2	4231428,4	4309	606863,6	4231408,8	4310	606984,6	4231380,3
4311	607155,5	4231408,8	4312	607294,4	4231455,1	4313	607301,5	4231472,9	4314	607283,7	4231528,1	4315	607258,8	4231570,8
4316	607244,5	4231588,6	4317	607205,4	4231620,6	4318	607205,4	4231675,8	4319	607223,2	4231725,7	4320	607242,8	4231761,3
4321	607292,6	4231811,1	4322	607322,9	4231834,3	4323	607356,7	4231850,3	4324	607409,2	4231863,9	4325	607497,8	4231849,7
4326	607591,8	4231805,4	4327	607639,0	4231796,6	4328	607652,6	4231787,3	4329	607720,2	4231781,7	4330	607975,1	4231674,3
4331	607992,0	4231677,4	4332	608007,4	4231696,3	4333	608024,0	4231674,7	4334	608035,0	4231672,8	4335	608142,9	4231666,6
4336	608205,3	4231681,0	4337	608225,1	4231692,2	4338	608233,4	4231703,0	4339	608230,3	4231721,2	4340	608270,7	4231725,9
4341	608297,7	4231741,1	4342	608318,1	4231767,4	4343	608339,7	4231781,4	4344	608362,9	4231817,0	4345	608399,4	4231838,7
4346	608450,5	4231860,0	4347	608482,7	4231903,1	4348	608469,9	4231944,3	4349	608490,3	4231948,1	4350	608536,2	4231987,6
4351	608512,8	4232023,9	4352	608518,1	4232028,5	4353	608526,2	4232031,0	4354	608540,9	4232016,0	4355	608566,5	4232001,0
4356	608622,0	4232040,9	4357	608626,3	4232072,4	4358	608631,5	4232077,7	4359	608699,1	4232122,4	4360	608730,4	4232121,6
4361	608786,5	4232153,0	4362	608788,9	4232180,0	4363	608783,2	4232196,9	4364	608764,1	4232207,0	4365	608749,4	4232183,1
4366	608731,6	4232180,7	4367	608723,9	4232190,8	4368	608730,1	4232210,9	4369	608693,8	4232218,0	4370	608610,9	4232206,7
4371	608513,2	4232214,2	4372	608616,6	4232256,0	4373	608647,9	4232309,4	4374	608757,7	4232387,0	4375	608791,9	4232404,9
4376	608812,5	4232424,6	4377	608819,3	4232448,0	4378	608816,2	4232461,9	4379	608821,6	4232510,8	4380	608818,0	4232522,2
4381	608617,4	4232520,5	4382	608581,6	4232551,4	4383	608552,3	4232549,8	4384	608510,1	4232588,8	4385	608569,3	4232592,7
4386	608584,9	4232601,8	4387	608614,1	4232575,8	4388	608645,0	4232561,2	4389	608698,7	4232579,1	4390	608729,6	4232595,3
4391	608828,8	4232598,6	4392	608845,7	4232611,8	4393	608876,0	4232613,2	4394	608905,2	4232631,1	4395	608954,0	4232644,1
4396	608967,0	4232679,9	4397	608984,2	4232699,8	4398	609002,1	4232706,4	4399	609002,1	4232735,7	4400	608985,8	4232750,4
4401	608929,6	4232760,3	4402	608859,7	4232756,3	4403	608804,4	4232766,1	4404	608853,2	4232785,6	4405	608832,0	4232829,5
4406	608880,8	4232798,6	4407	608935,3	4232804,1	4408	608948,3	4232828,6	4409	609029,8	4232851,4	4410	609041,2	4232874,2
4411	609040,4	4232896,5	4412	609003,7	4232910,1	4413	608979,3	4232931,3	4414	608961,4	4232949,2	4415	608954,8	4232973,6
4416	608997,2	4232962,2	4417	609026,6	4232962,2	4418	609070,6	4232981,8	4419	609109,7	4233079,6	4420	609104,2	4233133,9
4421	609123,8	4233156,9	4422	609140,5	4233202,2	4423	609147,2	4233236,0	4424	609075,4	4233245,8	4425	609075,4	4233278,4
4426	609047,7	4233288,2	4427	609036,3	4233255,6	4428	609007,0	4233224,6	4429	608985,8	4233226,2	4430	608940,2	4233211,6
4431	608919,0	4233177,3	4432	608908,5	4233146,6	4433	608841,8	4233195,4	4434	608791,4	4233175,9	4435	608767,0	4233216,6
4436	608800,0	4233265,3	4437	608827,7	4233283,3	4438	608801,7	4233328,9	4439	608801,7	4233364,8	4440	608847,3	4233423,4
4441	608917,4	4233439,7	4442	608958,1	4233418,2	4443	608984,2	4233411,7	4444	609023,3	4233418,2	4445	609055,1	4233436,7
4446	609091,8	4233477,2	4447	609156,0	4233526,7	4448	609165,1	4233539,8	4449	609144,9	4233602,6	4450	609142,1	4233635,2

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
4451	609120,7	4233735,0	4452	609118,5	4233805,5	4453	609127,4	4233841,0	4454	609143,7	4233871,8	4455	609179,5	4233909,1
4456	609211,0	4233928,2	4457	609293,7	4233948,7	4458	609392,1	4233946,2	4459	609436,4	4233929,8	4460	609548,7	4233900,4
4461	609662,1	4233844,1	4462	609705,2	4233833,6	4463	609703,5	4233890,9	4464	609723,2	4233934,8	4465	609729,9	4233992,7
4466	609751,1	4234047,2	4467	609765,9	4234069,6	4468	609811,7	4234111,0	4469	609851,5	4234134,8	4470	609910,6	4234146,5
4471	609956,3	4234146,1	4472	610000,9	4234138,2	4473	610175,1	4234092,2	4474	610225,1	4234093,1	4475	610323,0	4234060,0
4476	610364,2	4234075,2	4477	610445,9	4234133,0	4478	610562,2	4234230,7	4479	610627,3	4234277,0	4480	610697,6	4234347,3
4481	610742,3	4234400,4	4482	610801,0	4234485,9	4483	610853,1	4234545,2	4484	610856,7	4234569,1	4485	610873,4	4234610,8
4486	610907,4	4234667,0	4487	610932,5	4234720,8	4488	611011,0	4234830,6	4489	611042,6	4234863,6	4490	611081,4	4234885,2
4491	611122,0	4234889,6	4492	611185,3	4234879,0	4493	611269,3	4234854,4	4494	611296,0	4234841,9	4495	611297,1	4234893,0
4496	611303,0	4234927,3	4497	611334,2	4235021,4	4498	611353,2	4235056,0	4499	611404,3	4235118,6	4500	611444,5	4235154,3
4501	611497,7	4235189,8	4502	611530,5	4235265,3	4503	611531,3	4235295,5	4504	611539,6	4235321,0	4505	611594,2	4235387,3
4506	611585,9	4235441,0	4507	611580,4	4235441,9	4508	611579,6	4235442,0	4509	611484,5	4235414,9	4510	611406,2	4235393,9
4511	611380,9	4235371,5	4512	611367,9	4235385,8	4513	611351,0	4235401,7	4514	611335,3	4235416,4	4515	611320,5	4235423,1
4516	611313,6	4235419,8	4517	611306,8	4235415,3	4518	611302,9	4235411,0	4519	611293,1	4235394,9	4520	611289,7	4235389,2
4521	611270,7	4235357,4	4522	611263,2	4235347,5	4523	611248,3	4235327,7	4524	611235,4	4235314,8	4525	611226,2	4235300,9
4526	611215,9	4235289,5	4527	611207,7	4235289,8	4528	611195,2	4235288,8	4529	611185,2	4235291,1	4530	611176,7	4235294,0
4531	611164,1	4235296,4	4532	611154,9	4235298,8	4533	611150,8	4235295,8	4534	611142,2	4235290,0	4535	611136,2	4235279,7
4536	611135,0	4235266,5	4537	611137,2	4235259,9	4538	611147,9	4235257,4	4539	611163,9	4235252,3	4540	611173,7	4235247,3
4541	611179,6	4235242,9	4542	611195,8	4235221,8	4543	611208,1	4235212,6	4544	611206,0	4235200,2	4545	611174,4	4235185,4
4546	611164,6	4235185,3	4547	611148,1	4235188,2	4548	611124,7	4235186,8	4549	611105,3	4235178,4	4550	611117,4	4235188,1
4551	611121,7	4235194,1	4552	611125,8	4235204,8	4553	611126,9	4235207,7	4554	611122,0	4235209,4	4555	611109,0	4235214,7
4556	611122,0	4235239,9	4557	611117,1	4235248,0	4558	611114,9	4235260,5	4559	611096,1	4235267,4	4560	611056,2	4235259,1
4561	611034,5	4235247,7	4562	610999,6	4235243,4	4563	610961,4	4235252,6	4564	610942,6	4235255,5	4565	610935,1	4235251,8
4566	610927,0	4235247,9	4567	610921,4	4235247,7	4568	610867,3	4235257,9	4569	610821,0	4235262,1	4570	610799,1	4235260,4
4571	610759,4	4235278,5	4572	610750,4	4235280,6	4573	610743,4	4235289,4	4574	610724,2	4235318,6	4575	610694,1	4235366,9
4576	610661,9	4235427,0	4577	610624,0	4235490,9	4578	610592,9	4235540,8	4579	610555,3	4235603,5	4580	610553,3	4235610,3
4581	610504,7	4235689,8	4582	610467,6	4235751,1	4583	610402,1	4235861,8	4584	610371,7	4235919,8	4585	610361,2	4235949,7
4586	610349,0	4235975,9	4587	610342,2	4236005,4	4588	610316,5	4236036,6	4589	610288,6	4236067,6	4590	610266,1	4236101,6
4591	610255,7	4236108,6	4592	610240,8	4236133,4	4593	610219,7	4236158,8	4594	610201,1	4236183,6	4595	610187,1	4236210,8
4596	610171,4	4236242,0	4597	610149,9	4236262,0	4598	610138,3	4236272,9	4599	610136,4	4236279,3	4600	610128,2	4236303,1
4601	610120,4	4236313,2	4602	610116,6	4236325,6	4603	610106,5	4236354,3	4604	610092,6	4236371,7	4605	610085,9	4236371,6
4606	610057,4	4236372,7	4607	610037,9	4236371,3	4608	610017,1	4236373,0	4609	609959,6	4236370,3	4610	609947,7	4236283,7
4611	609766,4	4236258,1	4612	609768,7	4236293,2	4613	609771,7	4236337,3	4614	609780,4	4236379,8	4615	609789,4	4236426,7
4616	609806,4	4236528,0	4617	609819,8	4236617,1	4618	609821,1	4236667,4	4619	609822,5	4236686,6	4620	609831,2	4236711,4
4621	609840,2	4236737,4	4622	609848,7	4236773,2	4623	609852,9	4236806,3	4624	609861,3	4236820,0	4625	609869,8	4236831,2
4626	609872,7	4236835,0	4627	609895,3	4236851,6	4628	609903,4	4236857,7	4629	609924,1	4236873,4	4630	609948,7	4236890,7
4631	609963,6	4236918,1	4632	609967,4	4236941,1	4633	609967,7	4236942,9	4634	609968,3	4236948,2	4635	609975,2	4236956,0
4636	609981,9	4236960,9	4637	609996,8	4236971,4	4638	610034,7	4236973,1	4639	610045,2	4236953,4	4640	610051,0	4236940,5
4641	610070,7	4236926,1	4642	610085,9	4236916,0	4643	610089,1	4236913,9	4644	610100,5	4236902,2	4645	610112,0	4236878,6
4646	610121,4	4236869,2	4647	610124,3	4236866,4	4648	610133,6	4236857,7	4649	610137,8	4236853,8	4650	610157,3	4236841,8
4651	610179,3	4236839,9	4652	610215,3	4236844,5	4653	610261,7	4236855,6	4654	610274,1	4236857,7	4655	610306,7	4236863,2
4656	610321,2	4236865,7	4657	610384,1	4236880,5	4658	610446,6	4236899,2	4659	610520,2	4236925,7	4660	610576,1	4236946,4
4661	610613,2	4236951,2	4662	610649,6	4236948,8	4663	610687,8	4236939,5	4664	610692,7	4236938,3	4665	610711,9	4236924,6
4666	610716,6	4236918,1	4667	610721,3	4236911,7	4668	610726,6	4236894,3	4669	610726,7	4236876,4	4670	610723,4	4236859,8
4671	610722,3	4236857,7	4672	610716,4	4236846,5	4673	610716,6	4236844,8	4674	610717,5	4236839,4	4675	610723,5	4236835,2
4676	610725,1	4236831,1	4677	610727,2	4236825,8	4678	610722,9	4236817,7	4679	610721,7	4236810,8	4680	610728,5	4236808,2
4681	610732,1	4236804,8	4682	610732,2	4236797,0	4683	610732,4	4236791,2	4684	610735,4	4236779,0	4685	610730,1	4236775,2
4686	610725,6	4236767,3	4687	610724,8	4236754,7	4688	610730,9	4236742,6	4689	610741,1	4236728,4	4690	610754,0	4236724,9
4691	610831,9	4236719,5	4692	610860,0	4236717,6	4693	610862,2	4236721,3	4694	610880,1	4236749,8	4695	610897,6	4236767,6
4696	610900,1	4236799,3	4697	610910,7	4236830,5	4698	610912,2	4236859,3	4699	610928,9	4236919,9	4700	610947,6	4236973,2
4701	610969,0	4237014,9	4702	610985,1	4237035,8	4703	610967,5	4237119,0	4704	610941,4	4237194,2	4705	610907,4	4237265,9
4706	610858,2	4237283,0	4707	610813,8	4237316,1	4708	610774,4	4237369,9	4709	610747,3	4237425,5	4710	610725,4	4237549,3
4711	610735,3	4237595,6	4712	610761,4	4237638,2	4713	610817,9	4237688,7	4714	610852,6	4237707,8	4715	611048,3	4237754,0
4716	611155,9	4237757,8	4717	611261,9	4237738,1	4718	611346,8	4237740,5	4719	611506,2	4237730,9	4720	611523,3	4237734,2
4721	611586,6	4237755,3	4722	611631,5	4237782,2	4723	611665,3	4237787,5	4724	611679,9	4237812,8	4725	611713,3	4237846,8
4726	611765,8	4237882,8	4727	611845,0	4237912,9	4728	611973,8	4237929,5	4729	612002,4	4237937,8	4730	612121,5	4237934,4
4731	612156,0	4237928,9	4732	612183,0	4237918,6	4733	612233,1	4237928,3	4734	612316,7	4237927,1	4735	612371,2	4237918,0
4736	612465,8	4237893,5	4737	612532,8	4237875,2	4738	612583,7	4237853,9	4739	612672,0	4237833,3	4740	612713,5	4237868,4
4741	612751,0	4237994,1	4742	612761,5	4238061,7	4743	612783,3	4238104,1	4744	612782,9	4238111,0	4745	612750,1	4238155,1
4746	612689,9	4238209,9	4747	612673,6	4238231,4	4748	612637,2	4238255,0	4749	612593,4	4238308,0	4750	612565,5	4238315,2
4751	612538,1	4238332,2	4752	612512,6	4238340,8	4753	612462,9	4238373,7	4754	612436,6	4238405,5	4755	612418,3	4238456,4
4756	612413,7	4238512,8	4757	612415,8	4238558,8	4758	612438,4	4238622,5	4759	612443,5	4238709,0	4760	612456,3	4238743,6
4761	612476,5	4238775,4	4762	612502,8	4238890,4	4763	612536,4	4238984,9	4764	612560,1	4239015,9	4765	612603,5	4239040,5
4766	612621,0	4239064,4	4767	612691,5	4239138,1	4768	612738,7	4239173,4	4769	612754,4	4239195,8	4770	612776,3	4239215,6
4771	612818,7	4239238,6	4772	612873,7	4239245,1	4773	612899,6	4239241,7	4774	612978,6	4239214,7	4775	613088,6	4239154,0
4776	613148,2	4239106,3	4777	613247,6	4238995,6	4778	613303,4	4239006,7	4779	613341,5	4239077,1	4780	613356,2	4239088,8
4781	613362,1	4239112,3	4782	613406,0	4239168,0	4783	613473,5	4239220,8	4784	613564,4	4239241,3	4785	613649,4	4239250,1
4786	613778,2	4239180,4	4787	613807,5	4239116,0	4788	613810,4	4239054,5	4789	613792,9	4238916,9	4790	613792,8	4238788,0
4791	613798,7	4238732,4	4792	613828,0	4238609,4	4793	613951,0	4238340,0	4794	614012,5	4238225,8	4795	614053,5	4238234,5
4796	614076,9	4238246,2	4797	614156,0	4238263,8	4798	614170,6	4238275,5	4799	614223,3	4238275,5	4800	614252,6	4238252,1
4801	614302,4	4238228,7	4802	614328,8	4238199,4	4803	614366,8	4238208,2	4804	614445,9	4238328,2	4805	614457,6	4238351,7
4806	614469,3	4238413,2	4807	614466,4	4238454,2	4808	614457,6	4238486,4	4809	614451,8	4238542,0	4810	614419,6	4238723,6
4811	614419,6	4238764,6	4812	614443,0	4238858,3	4813	614536,7	4238943,2	4814	614682,0	4239000,4	4815	614736,0	4239031,3
4816	614781,6	4239045,6	4817	614801,6	4239057,0	4818	614813,0	4239065,5	4819	614830,1	4239094,0	4820	614844,3	4239105,4
4821	614852,9	4239136,8	4822	614861,4	4239148,2	4823	614861,4	4239185,2	4824	614867,1	4239213,8	4825	614844,3	4239233,7
4826	614741,7	4239287,9	4827	614727,5	4239313,5	4828	614696,1	4239339,2	4829	614676,2	4239387,6	4830	614664,8	4239481,7
4831	614681,8	4239570,1	4832	614699,0	4239627,1	4833	614744,6	4239726,8	4834	614841,5	4239809,5	4835	615006,8	4239872,2
4836	615240,6	4239934,9	4837	615417,3	4239929,2	4838	615645,4	4239934,9	4839	615802,1	4239923,5	4840	615859,1	4239946,3
4841	615901,9	4239980,5	4842	615913,3	4240014,8	4843	616047,3	4240228,5	4844	616050,1	4240271,3	4845	616021,6	4240408,1
4846	616007,4	4240513,6	4847	616000,9	4240604,0	4848	616012,4	4240709,6	4849	616049,5	4240832,3	4850	616172,2	4241032,1
4851	616197,9	4241114,9	4852	616200,7	4241180,5	4853	616189,3	4241211,9	4854	616163,6	4241231,9	4855	616152,2	4241260,5
4856	616126,5	4241380,3	4857	616149,4	4241423,1	4858	616182,0	4241521,4	4859	616193,4	4241541,5	4860	616207,7	4241552,9
4861	616207,7	4241618,6	4862	616147,7	4241704,4	4863	616062,0	4241807,2	4864	616030,5	4241875,8	4865	615984,8	4242030,1
4866	615961,9	4242155,9	4867	615936,2	4242230,2	4868	615824,8	4242398,8	4869	615675,4	4242467,8	4870	615532,4	4242510,8

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
4871	615395,0	4242539,4	4872	615266,3	4242550,8	4873	615114,6	4242656,7	4874	614937,2	4242868,4	4875	614880,0	4242948,5
4876	614822,8	4243011,5	4877	614779,9	4243080,2	4878	614768,4	4243125,9	4879	614765,6	4243166,0	4880	614693,2	4243439,8
4881	614673,2	4243551,6	4882	614653,1	4243626,0	4883	614604,4	4243760,7	4884	614576,3	4243798,1	4885	614450,2	4243851,3
4886	614248,6	4243926,9	4887	614186,9	4243971,8	4888	614153,3	4244005,4	4889	614105,7	4244106,2	4890	614198,1	4244243,4
4891	614262,6	4244316,3	4892	614276,6	4244349,9	4893	614287,8	4244436,7	4894	614279,4	4244495,5	4895	614268,2	4244520,8
4896	614212,2	4244714,0	4897	614161,7	4244775,6	4898	614139,3	4244912,9	4899	614147,7	4244935,3	4900	614153,3	4244982,9
4901	614164,0	4245020,6												

ZEC "Revolcadores"

Descripción general de los límites de la ZEC

Norte: El vértice numerado 1 se localiza al SE del Cerro de los Cocorotes, en el límite provincial Murcia- Albacete, discurre por el límite del monte público (propiedad de la Comunidad Autónoma de Murcia) Puerto Hondo II Trozo I, hasta la piqueta de deslinde 37, en el vértice numerado 40, continuándolo por la carretera de Los Castillicos hasta la confluencia con la rambla "Puerto Alto" en el vértice 67 continúa dirección Sur por un camino forestal hasta el vértice 104 situado en el paraje "Moralejo", de ahí en línea recta hasta el camino de dicho paraje, en el vértice numerado 105. Prosigue este camino en dirección Este hasta llegar a los límites de cultivo en el vértice numerado 120 y bordearlos hasta el vértice 139, donde va zigzagueando por el Oeste del Collado de los Maderos llega al vértice 205, a los pies del pico de Revolcadores y por la divisoria de aguas ubicada en el paraje "Los obispos", al vértice 210 , en el pico del Obispo, que coincide con el piquete de apeo de deslinde 88, del monte público (propiedad de la Comunidad Autónoma de Murcia) Loma Parilla y Cantarrales. Sigue su perímetro en dirección Norte hasta el vértice numerado 411, para abandonarlo atravesándolo en un recorrido Oeste-Este hasta el vértice 424 que de nuevo coincide con el perímetro del monte público Loma Parilla y Cantarrales.

Este: Desde ahí desciende por su perímetro hasta el vértice 578, cercano a la piqueta de apeo de deslinde 34 de dicho monte. Prosigue por el borde del monte público (propiedad de la Comunidad Autónoma de Murcia) Puerto Hondo II y III. Trozos II y IIII hasta el vértice numerado 603; para continuar su recorrido por el límite Este del monte público (propiedad de la Comunidad Autónoma de Murcia) El Lobero, que abandona en el vértice numerado 611, para reanudar con el perímetro del monte público Loma Parilla y Cantarrales y seguirlo hasta la piqueta de apeo de deslinde 56, que coincide con el vértice numerado 637. Por límite de cultivo aparente llega en dirección Sur hasta el vértice 643, donde vuelve a reanudar el perímetro del monte público Loma Parilla y Cantarrales hasta el vértice numerado 652, donde abandona dicho monte para recoger un ramblizo del Barranco Loma de Parrilla, del vértice numerado 652 al 664. De nuevo por el monte Loma Parilla y Cantarrales hasta el vértice numerado 668, situado en el paraje "Pinar Llano"; continúa hacia el este hasta el vértice 674, para alcanzar la línea de cumbres dirección sur hasta el vértice numerado 693, donde cruza en línea recta hasta la intersección con un ramal de cauce vertiente al Barranco del Rey, en el vértice 694 y hasta el 743. De nuevo abandona este cauce, para en línea recta saltar hacia el Barranco del Chaparral e incorporar la cabecera del mismo con la secuencia de vértices numerados del 744 al 760.

Sur: Abandona el "Barranco del Chaparral" en el vértice 760; gira hacia el oeste entre terreno forestal y cultivos que tapizan la ladera Sur de la Sierra de Moratalla hasta el vértice 911, donde en dirección Suroeste toma el camino que lleva al "Cortijo del Moralejo", siguiéndolo dirección Sur hasta la intersección con el camino "Cañada de la Cruz a los Castillicos" en el vértice 938. Continua hacia el sur por el camino de Cañada de la Cruz hasta el vértice 940, donde toma un camino agrícola a la derecha, por el que continua dirección Sur, atravesando del paraje "La Bastida" hasta la intersección con el camino de "La Carrasca" en el vértice 996; sigue por dicho camino agrícola, en dirección Noroeste hasta el límite del término municipal de Moratalla y autonómico en el vértice 1036.

Oeste: Discurre por el límite provincial hasta contactar de nuevo con el vértice numerado 1 que se localiza al SE del Cerro de los Cocorotes, secuencia que corresponde con los vértices numerados 1036 al 1080.

Coordenadas de los límites de la ZEC

A continuación se presenta una tabla con la descripción del límite de la ZEC basada en las coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30 y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada del límite real del espacio. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que ésta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	563421,1	4217289,5	2	563554,0	4217238,9	3	563767,4	4217270,7	4	563820,7	4217266,4	5	564105,7	4217210,2
6	564154,8	4217183,4	7	564296,2	4217120,4	8	564380,1	4217130,7	9	564529,7	4217018,9	10	564554,7	4216954,2
11	564570,6	4216877,2	12	564541,8	4216749,2	13	564566,0	4216642,0	14	564541,7	4216614,2	15	564403,1	4216637,8
16	564306,6	4216658,9	17	564344,0	4216573,3	18	564352,4	4216515,3	19	564432,4	4216429,3	20	564378,5	4216351,4
21	564326,5	4216363,2	22	564043,4	4216296,7	23	563960,2	4216160,9	24	564014,8	4216091,4	25	563955,4	4216095,1
26	563913,1	4216104,6	27	563880,4	4216124,8	28	563854,1	4216119,2	29	563851,7	4216104,2	30	563864,2	4215988,0
31	563920,0	4215974,0	32	563944,4	4215954,1	33	564051,7	4215894,4	34	564053,5	4215751,0	35	564060,1	4215684,0
36	563974,1	4215721,7	37	563978,4	4215794,8	38	563947,3	4215811,3	39	563914,8	4215831,6	40	563871,2	4215845,3
41	563874,2	4215804,6	42	563865,2	4215660,4	43	563813,0	4215516,7	44	563798,0	4215488,3	45	563706,8	4215402,5
46	563582,5	4215359,4	47	563442,2	4215268,4	48	563423,0	4215249,6	49	563279,2	4215019,2	50	563238,1	4214972,0
51	563085,7	4214824,1	52	563056,4	4214787,0	53	563033,2	4214746,5	54	562953,4	4214576,9	55	562885,9	4214499,8
56	562778,4	4214391,0	57	562714,9	4214300,7	58	562690,8	4214254,4	59	562649,4	4214205,7	60	562633,1	4214165,7
61	562606,8	4214123,7	62	562528,3	4214069,1	63	562490,8	4214020,2	64	562439,1	4213975,9	65	562392,4	4213894,8
66	562354,6	4213844,1	67	562370,0	4213823,0	68	562352,0	4213776,9	69	562340,1	4213767,2	70	562328,2	4213738,0
71	562314,3	4213718,4	72	562288,7	4213650,1	73	562289,7	4213638,8	74	562277,2	4213611,4	75	562268,6	4213571,3
76	562238,2	4213508,3	77	562196,9	4213478,9	78	562127,6	4213446,2	79	562107,4	4213431,9	80	562095,3	4213407,7
81	562100,1	4213377,5	82	562054,2	4213355,7	83	562029,8	4213306,5	84	562011,6	4213239,8	85	561995,3	4213152,3
86	561985,4	4213135,0	87	561977,0	4213086,0	88	561972,5	4212987,8	89	561986,0	4212945,1	90	561990,7	4212898,5
91	561966,9	4212869,7	92	561953,4	4212843,3	93	561972,3	4212820,9	94	562026,2	4212783,8	95	562028,0	4212744,5
96	562016,1	4212718,5	97	561960,6	4212674,0	98	561931,2	4212599,6	99	561916,3	4212520,5	100	561916,1	4212491,9
101	561922,3	4212463,1	102	561908,8	4212437,1	103	561905,8	4212396,8	104	561889,7	4212349,6	105	562063,0	4212227,0
106	562085,8	4212212,5	107	562099,5	4212213,3	108	562121,9	4212263,7	109	562163,2	4212286,9	110	562178,7	4212279,6
111	562201,9	4212251,0	112	562212,2	4212251,4	113	562230,1	4212263,1	114	562253,1	4212294,5	115	562254,5	4212335,9
116	562271,2	4212393,7	117	562285,2	4212391,1	118	562313,4	4212358,0	119	562322,0	4212355,2	120	562332,1	4212366,3
121	562353,9	4212315,2	122	562382,9	4212226,3	123	562361,8	4212206,4	124	562345,0	4212201,2	125	562329,4	4212184,2
126	562292,0	4212174,7	127	562289,3	4212166,5	128	562295,4	4212127,8	129	562319,6	4212130,7	130	562318,5	4212118,2
131	562329,8	4212136,4	132	562342,5	4212138,2	133	562353,9	4212149,5	134	562374,7	4212157,9	135	562396,2	4212155,2
136	562408,3	4212148,6	137	562430,0	4212126,8	138	562450,2	4212114,6	139	562481,0	4212119,4	140	562596,3	4212122,2
141	562647,7	4212029,9	142	562649,0	4212013,7	143	562640,0	4211985,9	144	562647,8	4211939,2	145	562685,4	4211882,4
146	562703,8	4211835,8	147	562725,9	4211814,5	148	562774,3	4211798,1	149	562806,5	4211752,2	150	562810,2	4211733,9
151	562801,6	4211670,6	152	562815,7	4211628,8	153	562859,0	4211587,2	154	562905,6	4211558,1	155	562982,3	4211493,2
156	563141,6	4211492,9	157	563105,7	4211537,2	158	563022,0	4211662,0	159	562927,0	4211788,9	160	562886,8	4211858,0
161	562858,2	4211923,9	162	562823,2	4211962,3	163	562747,0	4212066,2	164	562720,3	4212092,0	165	562703,1	4212136,1
166	562703,0	4212147,0	167	562944,9	4212219,4	168	562938,8	4212244,9	169	562949,3	4212279,8	170	562989,4	4212297,0
171	563023,4	4212301,7	172	563065,8	4212320,1	173	563094,4	4212635,8	174	563086,6	4212662,3	175	563079,6	4212718,4
176	563084,8	4212743,6	177	563098,3	4212772,8	178	563142,8	4212808,9	179	563190,8	4212858,6	180	563236,6	4212874,9
181	563269,2	4212893,5	182	563295,2	4212882,2	183	563304,0	4212883,8	184	563335,5	4212992,1	185	563347,8	4213003,6
186	563382,3	4213014,0	187	563410,7	4213032,9	188	563407,4	4213046,4	189	563386,8	4213066,0	190	563356,0	4213108,6
191	563357,9	4213157,0	192	563373,4	4213198,3	193	563651,3	4213350,5	194	563663,9	4213390,4	195	563679,3	4213412,7
196	563735,7	4213432,6	197	563771,4	4213454,3	198	563803,1	4213463,4	199	563859,3	4213501,8	200	563890,4	4213578,9
201	563908,1	4213603,2	202	563957,8	4213612,0	203	564044,5	4213643,0	204	564089,6	4213645,7	205	564448,9	4213344,1
206	564541,3	4213414,9	207	564581,9	4213468,3	208	564600,8	4213508,7	209	564667,8	4213568,1	210	564690,0	4213625,4
211	564630,4	4213737,7	212	564617,7	4213792,9	213	564622,3	4213841,2	214	564662,6	4213903,3	215	564679,8	4213958,4
216	564678,7	4214096,9	217	564686,8	4214236,0	218	564696,0	4214278,6	219	564724,2	4214333,4	220	564737,5	4214343,2
221	564767,9	4214394,6	222	564846,5	4214458,2	223	564875,0	4214486,6	224	564907,9	4214532,6	225	564979,5	4214583,8
226	565042,1	4214612,8	227	565160,9	4214628,0	228	565225,6	4214622,0	229	565269,0	4214618,1	230	565370,6	4214842,8
231	565450,0	4214973,0	232	565654,6	4215098,2	233	565661,1	4215117,4	234	565666,2	4215134,8	235	565669,7	4215157,0
236	565668,6	4215177,9	237	565665,8	4215196,0	238	565664,5	4215216,4	239	565660,4	4215235,5	240	565656,0	4215258,0
241	565652,8	4215270,9	242	565644,7	4215295,6	243	565643,1	4215309,3	244	565640,7	4215330,7	245	565642,7	4215355,4
246	565643,7	4215376,7	247	565645,0	4215403,3	248	565643,4	4215416,2	249	565645,9	4215456,3	250	565645,9	4215468,1
251	565645,9	4215480,5	252	565645,5	4215493,6	253	565645,5	4215508,6	254	565646,7	4215514,4	255	565653,3	4215521,7
256	565657,8	4215527,4	257	565660,2	4215538,8	258	565659,0	4215549,6	259	565660,6	4215566,7	260	565654,5	4215580,2
261	565645,9	4215590,8	262	565638,2	4215594,4	263	565632,9	4215603,8	264	565628,0	4215608,3	265	565620,6	4215611,2
266	565614,1	4215614,8	267	565613,3	4215625,0	268	565613,3	4215630,7	269	565610,4	4215640,5	270	565599,8	4215662,9
271	565592,5	4215677,2	272	565588,4	4215701,5	273	565588,4	4215721,6	274	565592,9	4215739,4	275	565593,9	4215753,5
276	565592,2	4215769,8	277	565591,3	4215788,4	278	565584,7	4215812,6	279	565578,2	4215836,8	280	565577,8	4215852,2
281	565579,2	4215874,1	282	565581,0	4215889,0	283	565580,0	4215896,8	284	565576,8	4215908,7	285	565570,1	4215924,7
286	565563,6	4215941,6	287	565561,9	4215955,6	288	565564,2	4215966,4	289	565568,0	4215978,9	290	565573,6	4215986,5
291	565581,4	4215993,8	292	565585,7	4215998,8	293	565587,2	4216009,9	294	565582,6	4216042,1	295	565589,8	4216065,0
296	565614,0	4216109,3	297	565620,0	4216111,9	298	565620,4	4216113,0	299	565626,6	4216130,3	300	565627,6	4216141,7
301	565632,8	4216161,7	302	565629,4	4216171,6	303	565627,1	4216181,1	304	565629,4	4216188,7	305	565635,6	4216197,8
306	565641,3	4216206,8	307	565640,4	4216214,9	308	565635,6	4216228,7	309	565634,7	4216242,4	310	565638,5	4216260,5
311	565642,8	4216273,3	312	565650,4	4216279,0	313	565654,6	4216286,2	314	565658,0	4216301,8	315	565658,0	4216314,7
316	565660,3	4216327,5	317	565666,0	4216336,0	318	565677,0	4216344,1	319	565684,1	4216350,3	320	565695,5	4216359,3
321	565700,7	4216371,7	322	565697,9	4216376,4	323	565691,7	4216385,5	324	565676,5	4216393,5	325	565665,1	4216403,0
326	565659,4	4216412,1	327	565659,4	4216421,1	328	565662,2	4216430,1	329	565667,5	4216438,7	330	565672,7	4216447,7
331	565673,6	4216454,4	332	565673,6	4216462,9	333	565674,6	4216467,2	334	565682,7	4216476,2	335	565689,8	4216482,4
336	565690,8	4216488,6	337	565688,8	4216502,4	338	565686,9	4216512,8	339	565689,3	4216522,3	340	565697,9	4216529,4
341	565701,2	4216536,1	342	565705,0	4216542,3	343	565707,8	4216553,2	344	565709,3	4216560,8	345	565707,4	4216567,0
346	565709,8	4216577,0	347	565716,4	4216591,2	348	565725,0	4216599,3	349	565729,2	4216608,8	350	565729,2	4216623,0
351	565733,5	4216634,9	352	565739,7	4216647,8	353	565756,4	4216651,7	354	565794,8	4216639,2	355	565857,8	4216618,3
356	565879,4	4216616,4	357	565876,1	4216625,4	358	565878,0	4216635,4	359	565887,0	4216638,7	360	565893,2	4216642,0
361	565893,6	4216646,3	362	565889,4	4216652,0	363	565878,9	4216653,4	364	565869,4	4216653,9	365	565862,8	4216659,2

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
366	565858,5	4216669,1	367	565858,5	4216679,6	368	565859,0	4216694,3	369	565861,3	4216702,4	370	565864,7	4216706,7
371	565870,8	4216710,0	372	565878,9	4216706,2	373	565886,0	4216701,9	374	565891,7	4216702,9	375	565894,6	4216709,0
376	565887,0	4216722,8	377	565885,6	4216729,5	378	565885,1	4216740,4	379	565889,4	4216750,9	380	565894,1	4216762,3
381	565897,0	4216772,2	382	565899,8	4216777,0	383	565900,3	4216780,8	384	565897,0	4216783,6	385	565889,8	4216785,1
386	565883,2	4216792,2	387	565880,3	4216798,4	388	565879,4	4216806,0	389	565872,3	4216816,0	390	565874,6	4216822,6
391	565878,0	4216828,8	392	565878,0	4216836,9	393	565879,4	4216844,9	394	565885,6	4216850,6	395	565891,7	4216853,0
396	565902,7	4216859,2	397	565906,5	4216868,7	398	565913,6	4216874,4	399	565918,4	4216888,7	400	565925,0	4216895,3
401	565926,0	4216898,6	402	565921,7	4216902,4	403	565908,4	4216906,7	404	565905,0	4216916,7	405	565907,4	4216923,3
406	565915,0	4216930,9	407	565921,7	4216938,1	408	565921,8	4216938,4	409	565922,0	4216939,0	410	565923,6	4216943,3
411	565920,7	4216946,7	412	565941,3	4216961,6	413	565970,3	4216970,6	414	566010,3	4216975,6	415	566054,3	4217003,6
416	566080,3	4217026,6	417	566100,3	4217033,6	418	566116,3	4217045,6	419	566140,1	4217068,0	420	566158,1	4217098,1
421	566274,0	4217130,8	422	566451,9	4217052,7	423	566682,7	4217103,3	424	566722,4	4217106,9	425	566722,1	4217106,1
426	566719,9	4217100,1	427	566721,3	4217093,2	428	566725,2	4217089,3	429	566736,0	4217086,8	430	566745,0	4217082,1
431	566750,6	4217077,4	432	566753,6	4217072,1	433	566752,0	4217067,2	434	566748,7	4217063,9	435	566741,0	4217063,9
436	566731,4	4217063,9	437	566722,4	4217061,5	438	566716,8	4217056,0	439	566714,6	4217050,8	440	566713,0	4217043,9
441	566710,5	4217033,9	442	566706,8	4217027,7	443	566701,7	4217018,6	444	566698,2	4217009,4	445	566696,4	4217001,4
446	566696,8	4216995,4	447	566700,9	4216986,2	448	566701,1	4216978,7	449	566699,0	4216972,6	450	566693,3	4216971,1
451	566684,3	4216971,9	452	566677,0	4216968,1	453	566675,8	4216963,0	454	566676,2	4216956,6	455	566679,2	4216949,4
456	566682,9	4216943,7	457	566688,2	4216937,2	458	566689,2	4216928,8	459	566690,1	4216919,6	460	566691,3	4216907,3
461	566693,7	4216892,4	462	566695,6	4216882,2	463	566699,0	4216873,2	464	566702,7	4216864,0	465	566709,7	4216855,0
466	566716,6	4216849,3	467	566722,0	4216841,9	468	566724,0	4216834,6	469	566722,6	4216830,5	470	566717,7	4216827,6
471	566711,3	4216826,0	472	566705,0	4216822,3	473	566701,7	4216815,4	474	566700,9	4216807,0	475	566704,0	4216800,6
476	566714,4	4216798,8	477	566722,4	4216798,4	478	566726,6	4216794,9	479	566730,7	4216784,9	480	566733,4	4216773,6
481	566742,2	4216764,8	482	566750,4	4216756,1	483	566754,9	4216749,3	484	566757,5	4216740,7	485	566762,2	4216733,6
486	566768,8	4216727,8	487	566774,5	4216725,8	488	566782,2	4216725,0	489	566787,6	4216720,9	490	566790,6	4216716,2
491	566789,0	4216708,8	492	566784,3	4216704,2	493	566781,0	4216700,7	494	566778,4	4216693,5	495	566779,6	4216687,6
496	566783,3	4216682,9	497	566792,3	4216681,7	498	566796,2	4216679,8	499	566798,8	4216673,9	500	566796,6	4216668,2
501	566792,1	4216662,6	502	566789,6	4216655,7	503	566791,2	4216645,1	504	566798,6	4216639,5	505	566807,6	4216634,2
506	566813,1	4216630,4	507	566816,4	4216625,4	508	566818,4	4216620,1	509	566817,6	4216616,0	510	566814,4	4216609,9
511	566811,7	4216606,0	512	566809,2	4216599,5	513	566809,4	4216592,7	514	566811,9	4216583,9	515	566816,0	4216574,1
516	566823,4	4216565,3	517	566829,1	4216560,8	518	566833,8	4216552,5	519	566835,6	4216544,1	520	566835,6	4216531,4
521	566833,8	4216520,6	522	566830,9	4216513,0	523	566826,2	4216503,2	524	566820,7	4216494,2	525	566814,1	4216482,3
526	566807,6	4216472,1	527	566802,1	4216460,5	528	566798,0	4216447,8	529	566793,9	4216436,8	530	566791,2	4216426,9
531	566787,8	4216418,8	532	566784,5	4216412,4	533	566778,8	4216404,9	534	566773,1	4216396,9	535	566766,9	4216391,6
536	566762,0	4216388,3	537	566753,4	4216388,3	538	566740,8	4216388,3	539	566734,8	4216388,5	540	566726,2	4216388,1
541	566721,8	4216386,1	542	566718,3	4216381,8	543	566716,2	4216375,4	544	566717,4	4216368,9	545	566718,7	4216359,9
546	566718,5	4216349,3	547	566715,2	4216340,5	548	566709,5	4216332,9	549	566706,2	4216329,2	550	566704,6	4216322,9
551	566704,0	4216317,8	552	566702,5	4216313,3	553	566697,4	4216305,1	554	566692,9	4216299,0	555	566688,8	4216293,5
556	566687,8	4216288,4	557	566689,7	4216284,2	558	566692,3	4216279,4	559	566692,1	4216274,2	560	566687,0	4216264,6
561	566680,5	4216255,4	562	566677,0	4216251,1	563	566672,1	4216238,9	564	566667,2	4216227,8	565	566661,6	4216214,3
566	566657,4	4216203,3	567	566654,3	4216194,1	568	566652,2	4216186,1	569	566650,2	4216177,6	570	566650,2	4216171,4
571	566648,7	4216160,1	572	566706,8	4216165,0	573	566726,2	4216221,4	574	566831,2	4216316,2	575	566931,5	4216358,9
576	566931,4	4216278,0	577	566931,4	4216264,7	578	566931,4	4216244,2	579	566931,7	4216244,3	580	566967,4	4216255,2
581	567089,1	4216310,1	582	567138,8	4216318,0	583	567134,0	4216474,4	584	567236,6	4216498,3	585	567349,4	4216495,4
586	567365,7	4216480,2	587	567361,8	4216472,4	588	567358,7	4216456,2	589	567357,8	4216438,2	590	567357,8	4216422,9
591	567358,3	4216409,8	592	567362,6	4216398,8	593	567371,8	4216382,7	594	567380,6	4216364,7	595	567386,7	4216351,2
596	567388,5	4216342,8	597	567389,4	4216330,7	598	567383,6	4216317,6	599	567376,2	4216302,7	600	567367,0	4216288,2
601	567362,2	4216279,9	602	567363,5	4216265,1	603	567363,6	4216264,8	604	567364,8	4216254,6	605	567364,8	4216246,2
606	567360,4	4216241,9	607	567355,6	4216233,1	608	567353,0	4216222,6	609	567355,2	4216201,2	610	567358,7	4216190,2
611	567361,6	4216175,2	612	567362,2	4216171,9	613	567362,6	4216159,8	614	567360,9	4216149,3	615	567360,4	4216138,3
616	567367,9	4216116,9	617	567379,7	4216088,0	618	567395,5	4216067,0	619	567411,2	4216039,5	620	567419,7	4216018,2
621	567435,4	4215994,5	622	567442,5	4215973,3	623	567482,7	4215941,9	624	567563,8	4215902,6	625	567653,9	4215890,8
626	567637,7	4215845,5	627	567634,0	4215811,9	628	567688,9	4215791,5	629	567746,4	4215768,1	630	567792,3	4215707,1
631	567839,7	4215680,6	632	567790,1	4215640,3	633	567723,7	4215581,3	634	567668,8	4215526,7	635	567606,7	4215462,8
636	567732,2	4215380,1	637	567486,0	4215418,9	638	567514,0	4215374,1	639	567535,4	4215322,0	640	567520,1	4215251,4
641	567526,2	4215233,0	642	567522,1	4215204,7	643	567522,2	4215204,7	644	567755,7	4215185,8	645	567705,4	4215092,0
646	567406,1	4215145,4	647	567264,4	4215178,9	648	567209,0	4215152,0	649	567102,4	4215088,8	650	567137,2	4214971,4
651	567179,0	4214904,4	652	567072,1	4214853,0	653	567039,3	4214738,8	654	567037,0	4214704,9	655	567047,3	4214678,4
656	567039,9	4214619,2	657	567022,6	4214596,8	658	566932,9	4214546,1	659	566844,9	4214513,4	660	566782,8	4214512,2
661	566755,7	4214523,1	662	566740,7	4214533,6	663	566707,0	4214595,4	664	566681,0	4214608,8	665	566653,0	4214523,2
666	566560,7	4214404,2	667	566560,0	4214403,3	668	566546,3	4214385,7	669	566875,0	4214247,0	670	566997,0	4214224,0
671	567111,0	4214258,0	672	567164,0	4214258,0	673	567247,5	4214240,5	674	567280,0	4214217,0	675	567266,7	4214126,7
676	567269,3	4214072,5	677	567263,8	4214064,6	678	567241,3	4214049,2	679	567215,1	4214020,7	680	567193,6	4213974,7
681	567112,9	4213874,2	682	566981,9	4213748,7	683	566934,7	4213720,8	684	566906,8	4213696,3	685	566905,7	4213406,3
686	566898,4	4213373,7	687	566874,0	4213311,0	688	566846,5	4213185,6	689	566809,4	4213083,4	690	566774,8	4213021,6
691	566753,7	4212996,1	692	566731,6	4212941,5	693	566672,3	4212842,3	694	566383,1	4212842,4	695	566367,1	4212730,3
696	566363,2	4212613,2	697	566380,7	4212576,1	698	566381,6	4212518,2	699	566390,3	4212474,4	700	566360,5	4212415,0
701	566365,6	4212348,9	702	566354,4	4212318,1	703	566354,1	4212287,0	704	566345,1	4212262,0	705	566344,8	4212231,8
706	566337,8	4212214,6	707	566342,0	4212187,4	708	566337,2	4212163,3	709	566323,6	4212151,2	710	566321,8	4212132,2
711	566309,8	4212109,6	712	566309,2	4212075,2	713	566299,2	4212060,7	714	566298,0	4212029,9	715	566242,5	4211952,6
716	566217,4	4211938,8	717	566189,1	4211932,7	718	566160,1	4211890,8	719	566147,7	4211866,3	720	566151,3	4211827,1
721	566147,1	4211789,7	722	566095,8	4211694,6	723	566035,5	4211611,6	724	565946,1	4211548,6	725	565855,9	4211473,7
726	565833,9	4211442,1	727	565833,6	4211419,1	728	565858,0	4211380,2	729	565865,6	4211358,5	730	565867,1	4211311,4
731	565884,6	4211283,0	732	565881,6	4211228,1	733	565909,6	4211151,8	734	565892,4	4211051,6	735	565901,5	4211019,9
736	565903,0	4210981,0	737	565912,6	4210962,6	738	565931,0	4210955,6	739	565953,7	4210931,5	740	565966,4	4210895,9
741	565971,5	4210892,2	742	565970,9	4210877,4	743	566000,2	4210830,7	744	565788,6	4210848,8	745	565759,6	4210805,9
746	565754,5	4210774,6	747	565754,2	4210759,8	748	565761,8	4210739,5	749	565753,3	4210718,7	750	565757,2	4210707,6
751	565750,0	4210678,6	752	565762,4	4210647,2	753	565766,3	4210611,3	754	565759,9	4210598,3	755	565769,9	4210583,8
756	565772,3	4210558,8	757	565768,4	4210522,0	758	565752,4	4210478,2	759	565764,0	4210437,8	760	565759,9	4210425,8
761	565741,4	4210430,2	762	565723,7	4210424,2	763	565692,3	4210401,6	764	565656,9	4210384,7	765	565568,4	4210355,0
766	565552,7	4210340,9	767	565504,0	4210274,1	768	565468,6	4210252,4	769	565441,3	4210245,9	770	565337,1	4210241,1
771	565273,5	4210249,1	772	565208,3	4210266,8	773	565163,2	4210269,7	774	565068,7	4210231,8	775	564992,2	4210169,5
776	564977,8	4210167,9	777	564953,6	4210188,0	778	564944,0	4210217,8	779	564946,4	4210287,4	780	564960,4	4210310,7
781	564966,1	4210337,3	782	564960,9	4210370,6	783	564970,5	4210389,6	784	564971,3	4210410,5	785	564965,3	4210415,7

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
786	564920,6	4210402,4	787	564885,6	4210406,5	788	564859,1	4210402,0	789	564800,9	4210402,7	790	564793,2	4210390,4
791	564790,6	4210336,4	792	564738,7	4210269,1	793	564712,4	4210255,2	794	564696,0	4210253,6	795	564685,7	4210259,3
796	564658,0	4210284,5	797	564643,6	4210307,6	798	564623,5	4210304,5	799	564604,0	4210290,7	800	564563,9	4210308,7
801	564531,0	4210310,7	802	564515,5	4210318,9	803	564463,3	4210313,2	804	564403,8	4210281,2	805	564369,7	4210279,3
806	564331,8	4210288,8	807	564213,6	4210294,6	808	564166,8	4210303,9	809	564054,0	4210364,2	810	564024,3	4210396,7
811	564001,0	4210471,0	812	563978,3	4210483,2	813	563926,5	4210550,2	814	563917,1	4210556,1	815	563887,8	4210548,7
816	563843,2	4210552,0	817	563812,6	4210545,7	818	563792,2	4210532,8	819	563765,0	4210497,3	820	563736,3	4210475,5
821	563707,9	4210464,3	822	563649,2	4210459,1	823	563561,4	4210481,1	824	563539,0	4210508,7	825	563494,1	4210535,1
826	563475,2	4210568,8	827	563463,9	4210575,5	828	563396,0	4210583,2	829	563364,5	4210577,4	830	563335,4	4210562,9
831	563309,6	4210567,4	832	563300,8	4210574,0	833	563285,6	4210602,1	834	563253,7	4210616,5	835	563175,9	4210690,9
836	563133,8	4210713,3	837	563063,1	4210740,2	838	562972,9	4210813,2	839	562922,3	4210866,8	840	562902,3	4210870,6
841	562821,8	4210861,3	842	562784,5	4210874,6	843	562778,4	4210889,1	844	562788,0	4210916,7	845	562796,9	4210931,2
846	562823,1	4210953,0	847	562827,4	4210965,5	848	562798,2	4211040,2	849	562791,7	4211074,5	850	562784,3	4211084,0
851	562767,4	4211083,2	852	562744,2	4211063,8	853	562721,5	4211053,3	854	562626,7	4211076,3	855	562558,7	4211080,8
856	562506,8	4211090,1	857	562493,4	4211097,9	858	562438,9	4211150,5	859	562426,0	4211167,2	860	562417,2	4211200,2
861	562418,4	4211213,5	862	562435,0	4211239,9	863	562427,4	4211265,3	864	562394,1	4211302,6	865	562381,6	4211304,6
866	562345,1	4211297,3	867	562316,2	4211307,2	868	562304,0	4211319,2	869	562280,2	4211359,0	870	562281,8	4211370,4
871	562300,9	4211395,6	872	562313,0	4211431,1	873	562311,5	4211476,2	874	562301,0	4211505,1	875	562316,0	4211562,1
876	562287,2	4211560,7	877	562268,2	4211551,6	878	562216,2	4211494,7	879	562197,5	4211459,5	880	562176,9	4211451,8
881	562153,6	4211461,3	882	562116,1	4211504,0	883	562089,8	4211525,2	884	562009,4	4211535,8	885	561965,6	4211548,9
886	561952,3	4211558,9	887	561940,9	4211578,4	888	561938,6	4211603,4	889	561967,5	4211684,0	890	562012,8	4211727,3
891	562060,2	4211747,4	892	562082,4	4211771,5	893	562125,8	4211804,8	894	562147,5	4211831,4	895	562174,7	4211848,1
896	562214,4	4211890,9	897	562227,2	4211936,5	898	562222,4	4211949,2	899	562208,3	4211953,4	900	562178,0	4211946,3
901	562156,2	4211949,2	902	562119,7	4211980,0	903	562115,4	4212003,4	904	562130,1	4212037,4	905	562123,0	4212045,5
906	562123,3	4212055,0	907	562133,9	4212088,2	908	562124,5	4212111,6	909	562108,6	4212101,4	910	562065,7	4212125,0
911	562003,9	4212205,8	912	561986,7	4212170,7	913	561964,9	4212158,8	914	561957,6	4212144,2	915	561967,7	4212122,8
916	561998,7	4212082,5	917	562011,4	4212072,6	918	562012,2	4212059,9	919	562004,7	4212052,6	920	561981,3	4212044,6
921	561941,7	4212036,8	922	561932,1	4212005,5	923	561910,2	4211994,9	924	561903,8	4211986,6	925	561880,6	4211920,0
926	561842,4	4211876,2	927	561824,7	4211867,2	928	561778,9	4211859,1	929	561726,6	4211822,4	930	561711,5	4211803,9
931	561683,4	4211805,5	932	561672,5	4211815,6	933	561657,9	4211819,0	934	561633,2	4211803,2	935	561607,0	4211769,9
936	561570,5	4211778,7	937	561543,2	4211763,6	938	561527,4	4211760,5	939	561502,1	4211481,1	940	561500,8	4211413,0
941	561461,8	4211400,2	942	561424,3	4211397,6	943	561417,6	4211391,9	944	561417,8	4211376,0	945	561434,2	4211323,2
946	561420,2	4211296,7	947	561398,8	4211270,2	948	561393,6	4211255,6	949	561388,2	4211131,8	950	561371,5	4211055,8
951	561356,2	4211022,5	952	561344,0	4210977,7	953	561342,8	4210957,8	954	561317,0	4210914,0	955	561295,4	4210899,8
956	561265,0	4210889,8	957	561254,8	4210873,1	958	561250,1	4210828,1	959	561267,6	4210755,3	960	561246,5	4210678,6
961	561246,2	4210631,5	962	561236,1	4210595,8	963	561231,7	4210556,0	964	561211,4	4210508,7	965	561195,8	4210500,9
966	561141,7	4210498,8	967	561132,8	4210503,2	968	561096,7	4210543,6	969	561056,6	4210572,2	970	561027,7	4210582,6
971	561001,2	4210599,7	972	560985,6	4210601,0	973	560944,2	4210576,8	974	560919,0	4210573,1	975	560892,9	4210548,3
976	560833,2	4210519,7	977	560765,5	4210501,9	978	560669,1	4210491,0	979	560640,2	4210478,1	980	560589,7	4210470,9
981	560541,7	4210421,3	982	560515,6	4210308,6	983	560522,6	4210272,7	984	560521,8	4210247,3	985	560515,0	4210211,2
986	560502,1	4210186,6	987	560502,7	4210148,0	988	560482,4	4210111,1	989	560480,5	4210087,9	990	560485,4	4210066,3
991	560514,8	4210027,6	992	560531,0	4209981,6	993	560619,0	4209904,1	994	560622,3	4209882,5	995	560617,4	4209809,5
996	560629,9	4209790,2	997	560570,6	4209801,1	998	560516,0	4209840,2	999	560340,2	4209903,2	1000	560284,2	4209943,4
1001	560231,7	4209959,9	1002	560202,7	4209976,5	1003	560157,0	4210022,8	1004	560109,8	4210081,3	1005	560080,7	4210095,1
1006	560046,6	4210136,1	1007	560022,4	4210151,3	1008	559988,2	4210164,6	1009	559971,9	4210182,5	1010	559951,0	4210211,4
1011	559932,6	4210253,4	1012	559916,5	4210275,0	1013	559919,6	4210288,7	1014	559940,9	4210311,3	1015	559940,4	4210326,6
1016	559933,6	4210335,8	1017	559815,8	4210385,5	1018	559621,9	4210504,1	1019	559414,1	4210604,8	1020	559395,1	4210617,5
1021	559340,1	4210674,1	1022	559270,5	4210692,8	1023	559191,0	4210698,6	1024	559177,7	4210714,7	1025	559173,0	4210758,5
1026	559151,9	4210830,5	1027	559111,0	4210915,7	1028	559003,1	4211037,7	1029	558946,5	4211071,8	1030	558904,6	4211086,4
1031	558834,5	4211101,5	1032	558726,6	4211152,6	1033	558579,3	4211246,5	1034	558465,1	4211330,1	1035	558337,9	4211393,2
1036	558192,4	4211495,9	1037	558218,2	4211527,6	1038	558236,2	4211587,6	1039	558307,2	4211772,6	1040	558411,2	4212023,6
1041	558511,2	4212247,6	1042	558770,2	4212701,6	1043	558795,2	4212756,6	1044	558799,2	4212809,6	1045	558795,2	4212906,6
1046	558767,2	4213223,6	1047	558781,2	4213283,6	1048	558905,2	4213483,6	1049	559035,2	4213650,6	1050	559137,2	4213758,6
1051	559231,2	4213764,6	1052	559292,2	4213790,6	1053	559538,2	4214009,6	1054	560039,2	4214544,6	1055	560203,2	4214699,6
1056	560336,2	4214804,6	1057	560528,2	4214931,6	1058	560704,2	4215032,6	1059	560923,2	4215184,6	1060	561087,2	4215287,6
1061	561205,2	4215306,6	1062	561361,2	4215353,6	1063	561640,2	4215531,6	1064	561721,2	4215565,6	1065	561783,2	4215582,6
1066	561968,2	4215740,6	1067	562023,2	4215805,6	1068	562127,2	4215947,7	1069	562224,2	4216067,7	1070	562303,2	4216154,7
1071	562341,2	4216174,7	1072	562463,2	4216254,7	1073	562549,2	4216325,7	1074	562591,2	4216375,7	1075	562709,2	4216596,7
1076	562782,2	4216702,7	1077	562842,2	4216770,7	1078	562939,2	4216863,7	1079	563156,2	4217042,7	1080	563313,2	4217181,7

ZEC "Sierra de Villafuerte"

Descripción general de los límites de la ZEC

Norte: El vértice numerado 1 se posiciona en el paraje de Las Molaticas en el término municipal de Moratalla, en la intersección del Arroyo Tercero con el límite provincial con Albacete, por el que continúa hasta el vértice numerado 71, ubicado en la cima de la Loma del Zurreador, desde donde desciende por la divisoria de aguas hasta el vértice numerado 76, de ahí, dirección Suroeste por caminos y límites de cultivo hasta el vértice numerado 118, continúa hacia el norte por la divisoria de aguas hasta alcanzar el límite de la masa forestal en el vértice numerado 120, por el que continúa dirección Oeste hasta la intersección con la carretera Collado de Letur (A-105) en el vértice numerado 157, por la que continúa hasta el vértice numerado 160, donde la abandona y sigue el límite de la masa forestal hasta el vértice numerado 171. Continúa predominantemente por caminos rurales y límite de cultivos hasta el vértice numerado 300, donde remonta la bajada de aguas del paraje "Collado del Barrando del Yeste" hasta alcanzar el vértice numerado 303. Prosigue por la secuencia de vértices numerados del 304 al 327, éste ya, en el límite de cultivos, el cual sigue hasta el vértice numerado 385, en la intersección con el camino del Rincón. De ahí dirección Sur por el límite de la masa forestal hasta el vértice numerado 405 ubicado en el paraje "Rincón del Sastre", del que desciende por el cauce proveniente del mismo hasta el vértice numerado 414, del cual, se desvía dirección Suroeste por caminos rurales y límite de cultivos hasta intersectar con la carretera RM-702 (carretera de Barranda), en el vértice numerado 453; continúa por el límite de cultivos y bancales hasta alcanzar la carretera de la cantera sita en el paraje "Hoya de Campuzano" en el vértice numerado 488, la cual, sigue hasta la intersección con la RM-702 en el vértice numerado 492, desde ahí por la mencionada carretera, donde se desvía por el camino al Rincón de Cehegín, para seguir la ladera del "Calar de la Higuera" hasta el vértice numerado 540; posteriormente desciende por las aguas vertientes hasta alcanzar el camino que lleva al "Cortijo de Martín Herrero", el cual sigue hasta el vértice numerado 554 donde intersecta con la carretera al Calar de la Santa, de ahí, dirección Sur hasta el límite del núcleo rural en el vértice numerado 568, el cual circunvala por el Norte hasta el vértice numerado 587, donde continúa por el límite de cultivos y masa forestal hasta intersectar con el cauce "Rambla de la Salinas" en el vértice numerado 783.

Este: Desde el anterior vértice numerado 783 en la "Rambla de las Salinas", continúa dirección Este por caminos rurales y límite de cultivos y terreno natural hasta el vértice numerado 868, donde alcanza la el cauce de la "Rambla de la Tejera", la cual remonta hasta el vértice numerado 894, desde donde continúa por los límites del cultivo hasta intersectar con el cauce "Barranco del Agua Podrida" en el vértice numerado 927, de ahí bordeando la ladera del "Cerro del Pelao" hasta la confluencia con el cauce "Barranco de la Hoya" en el vértice numerado 933, continúa por el límite de la masa forestal hasta el cauce "Arroyo de la Polladas", el cual, remonta hasta el vértice numerado 1067, donde desvía dirección Sur por límite de cultivos y caminos rurales hasta el vértice numerado 1085, para continuar por un tramo del arroyo del Puerto hasta el vértice numerado 1088, desde donde remonta la divisoria de aguas al Norte del "Puntal de la Vieja" hasta su cima en el vértice numerado 1127, descendiendo por su vertiente Sur hasta el vértice numerado 1168, de ahí bordeando la ladera por su cara Sur hasta interceptar el cauce "Rambla de las Casas de Moya" en el vértice numerado 1219, por el que sigue dirección Este hasta el vértice numerado 1265, donde se desvía dirección Sur por el límite de cultivos hasta intersectar con el cauce "Barranco del Rey" en el vértice numerado 1427.

Sur: Remonta por el cauce del "Barranco del Rey" dirección Norte hasta el vértice numerado 1467, desde donde remonta por la divisoria de aguas hasta el vértice numerado 1473, por la que sigue dirección Oeste hasta el vértice numerado 1489 desde donde desciende por la divisoria de aguas hasta intersectar con el "Barranco de los Calderones" en el vértice numerado 1497, el cual remonta dirección Norte hasta el vértice numerado 1509, se desvía dirección Sur, hasta intersectar con unos de los ramales del "Barranco del Pozo" en el vértice numerado 1528 donde vuelve a ascender hasta el vértice numerado 1530, siguiendo hasta el vértice numerado 1561 desde donde desciende por la divisoria del paraje "Morra de la Mesa" hasta intersectar con el "Barranco de la Cuevas" en el vértice

numerado 1579, de ahí remonta por el cauce hasta el vértice numerado 1610; asciende por la divisoria de aguas de la cara Noreste de la "Loma de la Sepultura", para descender por la divisoria de la cara Noroeste hasta intersectar con la "Rambla de Parriel" (vértice numerado 1635), por la que remonta hasta el vértice numerado 1650 en el paraje "El Morrón".

Oeste: Parte del vértice numerado 1651, donde intersectan la "Rambla de Parriel" con una pista forestal, por la que remonta hasta intersectar con uno de los cauces vertientes a la "Rambla de Parriel" en su margen derecha en el vértice numerado 1659, de ahí asciende dirección Noreste hasta la cresta de "Loma de las Cabellas", la cual continúa hasta el vértice numerado 1686, donde vuelve a descender por la divisoria de aguas entre "Loma de la Cabellas" y "Cerro de la Doblas" hasta volver a intersectar con la "Rambla de Parriel" en el vértice numerado 1735, de ahí vuelve a ascender por la divisoria de aguas entre "Cerro Segura" y "Cerro de Cagasebo", para descender por la divisoria de aguas al Noreste del "Cerro de Cagasebo" hasta el vértice numerado 1779, donde vuelve a intersectar de nuevo con la "Rambla de Parriel", la cual remonta hasta el vértice numerado 1783. Se desvía entonces, dirección Norte por el límite forestal Este del "Cerro de la Doblas", hasta volver a intersectar con la "Rambla del Parriel" en el vértice numerado 1838, de ahí dirección Este por el límite de la masa forestal de "Cerro de la Cruz" y "Cerro del Lobo" hasta el mojón nº 7 del monte del Catalogo de Utilidad Pública (en adelante CUP) número 189, denominado "Las Salinas" (vértice numerado 1953) y de ahí por su límite exterior hasta el mojón nº 62 (vértice numerado 2160). Prosigue por la ladera Norte del "Cerro de la Cruz" hasta la carretera al "Balneario de Cantalar" (vértice numerado 2193), desde donde asciende por la vertiente de aguas del "Cerro de Villafuerte" hasta alcanzar el monte del C.U.P n.º 211, denominado "Casa Manta" en el vértice numerado 2246 (cercano al piquete de deslinde n.º 57), por el que sigue dirección Norte hasta el piquete de deslinde nº 98 (vértice numerado 2424), sigue del piquete de deslinde n.º 101 al 115 (vértice numerado 2437), donde confluye con el "Arroyo de la Melera" en el vértice numerado 2438, por el que remonta hasta el límite autonómico en el vértice numerado 2599 (para cerrar de nuevo con el 1).

Interior: Parte de la intersección del "Arroyo del Puerto" con el "Barranco del Tornajico" en el vértice numerado 2600, por el que remonta hasta el vértice numerado 2651 donde desvía dirección Sur por el límite de la masa forestal y parcelas agrícolas hasta que intercepta en el vértice numerado 2705 con el monte del CUP nú.º 211, y sigue en sentido de numeración inverso del piquete de deslinde nº 38 al 2 (secuencia de vértices numerados del 2706 al 2738), hasta intersectar con el "Arroyo de la Melera" (vértice numerado 2739), el cual remonta hasta la intersección del "Arroyo del Puerto" con el "Barranco del Tornajico".

Coordenadas de los límites de la ZEC

A continuación se presenta una tabla con la descripción del límite de la ZEC basada en las coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30 y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada del límite real del espacio. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que ésta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	568040,7	4225598,9	2	568075,4	4225683,8	3	568132,4	4225792,8	4	568151,4	4225842,8	5	568183,4	4225974,8
6	568196,4	4226119,8	7	568188,4	4226160,8	8	568104,4	4226318,8	9	568088,4	4226375,8	10	568079,4	4226435,8
11	568086,4	4226488,8	12	568107,4	4226548,8	13	568286,4	4226906,8	14	568458,4	4227230,8	15	568667,4	4227600,8
16	568676,4	4227654,8	17	568662,4	4227751,8	18	568663,4	4227879,8	19	568678,4	4227914,8	20	568749,4	4228012,8
21	568824,4	4228219,8	22	568863,4	4228379,9	23	568861,5	4228498,9	24	568911,5	4228633,9	25	569094,5	4228797,9
26	569457,5	4229082,9	27	569736,5	4229106,9	28	569907,5	4229333,9	29	570062,5	4229414,9	30	570274,5	4229547,9
31	570494,5	4229667,9	32	570732,5	4229773,9	33	571032,5	4229867,9	34	571121,5	4229880,9	35	571189,5	4229914,9
36	571239,5	4229958,9	37	571625,5	4230432,9	38	571781,5	4230574,9	39	571883,5	4230691,9	40	572029,6	4230841,9
41	572190,6	4230988,9	42	572328,6	4231063,9	43	572514,6	4231147,9	44	572730,6	4231265,9	45	573119,6	4231349,9
46	573266,6	4231366,9	47	573547,6	4231517,9	48	574165,6	4231552,9	49	574208,6	4231560,9	50	574296,6	4231603,9
51	574454,6	4231745,9	52	574806,6	4231768,9	53	574982,6	4231770,9	54	575054,6	4231783,9	55	575340,6	4231862,9
56	575424,6	4231892,9	57	575476,6	4231918,9	58	575552,6	4231985,9	59	575777,6	4232038,9	60	575913,6	4232096,9
61	576152,6	4232220,9	62	576228,6	4232220,9	63	576535,7	4232262,9	64	576686,7	4232269,9	65	576885,7	4232310,9
66	577220,7	4232460,9	67	577285,7	4232498,9	68	577418,7	4232537,9	69	577483,9	4232564,4	70	577511,4	4232556,3
71	577536,4	4232560,6	72	577570,5	4232443,7	73	577584,2	4232379,6	74	577579,9	4232355,9	75	577582,8	4232334,8
76	577605,0	4232267,8	77	577584,4	4232224,8	78	577543,4	4232199,6	79	577513,6	4232191,9	80	577476,4	4232172,2
81	577438,8	4232167,1	82	577420,8	4232152,9	83	577378,3	4232143,8	84	577371,0	4232114,8	85	577371,7	4232095,6
86	577362,1	4232074,0	87	577338,8	4232048,2	88	577330,9	4232028,8	89	577310,2	4232017,5	90	577288,1	4231983,9
91	577292,4	4231960,3	92	577289,8	4231953,2	93	577244,5	4231905,1	94	577239,0	4231906,0	95	577235,9	4231926,8
96	577220,9	4231937,4	97	577155,0	4231915,4	98	577141,4	4231914,6	99	577140,0	4231920,6	100	577095,8	4231907,8
101	577093,1	4231912,4	102	577027,4	4231902,4	103	576960,9	4231898,6	104	576929,6	4231909,4	105	576910,6	4231906,4
106	576897,1	4231927,9	107	576896,5	4231936,0	108	576877,5	4231940,6	109	576754,3	4231888,5	110	576724,7	4231861,6
111	576716,8	4231860,8	112	576685,6	4231837,8	113	576656,8	4231824,4	114	576640,8	4231839,4	115	576578,6	4231932,0
116	576456,4	4231883,6	117	576437,4	4231888,2	118	576424,7	4231885,5	119	576391,0	4231929,0	120	576362,8	4231980,9
121	576297,9	4231956,4	122	576270,1	4231951,1	123	576241,7	4231961,7	124	576227,8	4231959,7	125	576193,4	4231928,0
126	576151,3	4231918,2	127	576087,7	4231894,0	128	576061,7	4231873,2	129	576024,8	4231858,7	130	576017,8	4231849,0
131	575995,4	4231836,3	132	575938,1	4231820,7	133	575904,5	4231823,3	134	575879,0	4231805,8	135	575867,8	4231804,7
136	575861,0	4231810,3	137	575840,7	4231801,4	138	575828,4	4231784,2	139	575792,7	4231795,1	140	575734,2	4231790,6
141	575717,1	4231781,1	142	575702,9	4231783,0	143	575674,0	4231774,2	144	575649,0	4231743,3	145	575646,1	4231729,2
146	575638,2	4231723,6	147	575587,6	4231719,5	148	575540,4	4231705,4	149	575507,7	4231707,2	150	575331,3	4231636,9
151	575307,1	4231622,4	152	575209,3	4231594,5	153	575184,7	4231591,9	154	575178,0	4231598,2	155	575162,8	4231599,0
156	575141,5	4231596,0	157	575014,2	4231539,6	158	574999,3	4231522,3	159	574928,6	4231473,6	160	574907,3	4231437,7
161	574851,8	4231558,0	162	574772,2	4231549,8	163	574693,5	4231526,1	164	574622,1	4231517,4	165	574574,8	4231487,0
166	574545,4	4231476,9	167	574523,2	4231457,1	168	574490,8	4231447,9	169	574483,6	4231436,4	170	574428,6	4231417,9
171	574396,2	4231083,9	172	574351,2	4231100,4	173	574339,2	4231112,4	174	574296,6	4231125,5	175	574292,6	4231134,9
176	574302,2	4231137,2	177	574300,4	4231141,3	178	574283,5	4231142,2	179	574273,6	4231157,3	180	574250,3	4231169,0
181	574246,5	4231176,8	182	574247,8	4231200,6	183	574191,6	4231194,6	184	574163,1	4231180,6	185	574102,4	4231172,8
186	574034,7	4231153,2	187	574016,4	4231130,5	188	573909,9	4231074,8	189	573890,7	4231081,8	190	573884,0	4231080,0
191	573857,4	4231049,4	192	573841,7	4231009,2	193	573825,0	4231006,5	194	573810,5	4230974,2	195	573793,8	4230957,0
196	573805,2	4230951,1	197	573804,0	4230932,5	198	573826,2	4230940,3	199	573829,7	4230937,4	200	573814,3	4230917,0
201	573826,8	4230903,9	202	573861,8	4230922,8	203	573875,8	4230925,8	204	573795,0	4230861,3	205	573769,3	4230858,7
206	573770,5	4230902,1	207	573767,3	4230902,7	208	573737,6	4230887,8	209	573632,6	4230872,7	210	573529,6	4230850,5
211	573549,2	4230807,6	212	573580,1	4230762,1	213	573593,5	4230731,8	214	573529,6	4230678,4	215	573522,0	4230660,6
216	573504,2	4230648,7	217	573465,5	4230639,4	218	573447,1	4230625,1	219	573439,5	4230605,0	220	573418,8	4230593,9
221	573400,4	4230574,0	222	573325,8	4230430,6	223	573314,4	4230412,5	224	573294,6	4230395,3	225	573274,7	4230445,1
226	573268,9	4230449,8	227	573180,5	4230381,8	228	573180,2	4230366,7	229	573193,6	4230323,8	230	573221,4	4230314,8
231	573247,2	4230291,0	232	573257,6	4230254,6	233	573295,9	4230253,5	234	573300,9	4230251,0	235	573302,8	4230239,0
236	573302,3	4230233,4	237	573273,5	4230215,5	238	573249,0	4230187,3	239	573245,1	4230172,8	240	573223,3	4230168,4
241	573172,5	4230134,3	242	573140,4	4230147,7	243	573133,4	4230145,2	244	573136,8	4230155,8	245	573130,1	4230174,8
246	573113,4	4230190,1	247	573099,1	4230180,1	248	573058,4	4230169,2	249	572992,8	4230126,2	250	572939,2	4230103,9
251	572895,0	4230095,1	252	572880,4	4230089,2	253	572823,1	4230093,0	254	572800,5	4230089,0	255	572671,2	4230046,5
256	572611,6	4230001,6	257	572548,3	4230011,0	258	572544,7	4230015,7	259	572566,4	4230024,0	260	572564,1	4230033,4
261	572451,9	4229996,9	262	572438,5	4229985,9	263	572456,9	4229970,8	264	572464,7	4229946,5	265	572461,1	4229938,2
266	572378,3	4229936,6	267	572325,7	4229925,3	268	572318,3	4229929,6	269	572277,5	4229906,5	270	572299,6	4229850,6
271	572287,8	4229831,2	272	572301,6	4229831,5	273	572339,6	4229859,7	274	572364,8	4229871,2	275	572370,8	4229864,9
276	572372,5	4229841,0	277	572360,5	4229824,8	278	572294,6	4229789,0	279	572288,1	4229775,8	280	572290,0	4229763,4
281	572250,3	4229758,3	282	572184,5	4229730,8	283	572159,9	4229735,7	284	572161,0	4229740,2	285	572186,4	4229742,3
286	572179,6	4229752,1	287	572150,8	4229747,4	288	572108,8	4229719,9	289	572081,5	4229714,2	290	571967,7	4229656,2
291	571964,4	4229636,5	292	571893,1	4229649,3	293	571853,7	4229631,4	294	571840,4	4229631,4	295	571834,3	4229636,2
296	571828,1	4229674,9	297	571792,3	4229725,2	298	571737,9	4229777,9	299	571695,3	4229795,0	300	571656,7	4229819,5
301	571574,6	4229905,8	302	571563,3	4229938,6	303	571559,3	4229986,4	304	571303,6	4229864,2	305	571310,5	4229849,6
306	571295,1	4229840,7	307	571227,5	4229818,2	308	571197,8	4229816,8	309	571164,5	4229806,4	310	571122,5	4229786,8
311	571100,4	4229769,1	312	571024,9	4229755,8	313	570982,4	4229731,3	314	570898,7	4229710,9	315	570875,2	4229720,3
316	570848,0	4229723,9	317	570797,4	4229709,7	318	570766,4	4229678,6	319	570754,4	4229611,0	320	570747,6	4229604,0
321	570700,2	4229590,2	322	570675,2	4229575,0	323	570598,1	4229572,7	324	570590,7	4229566,9	325	570615,7	4229528,6
326	570653,7	4229485,9	327	570744,9	4229362,3	328	570728,0	4229326,9	329	570713,4	4229319,9	330	570699,4	4229319,6
331	570647,9	4229302,0	332	570642,0	4229291,5	333	570625,1	4229293,3	334	570621,6	4229306,7	335	570595,8	4229296,8
336	570594,1	4229287,1	337	570603,2	4229272,8	338	570603,4	4229263,4	339	570591,7	4229255,6	340	570590,9	4229238,6
341	570559,0	4229236,2	342	570529,2	4229201,7	343	570528,9	4229191,8	344	570544,4	4229185,1	345	570539,4	4229177,2
346	570552,0	4229171,6	347	570554,9	4229157,5	348	570567,9	4229152,1	349	570574,5	4229154,1	350	570573,2	4229143,7
351	570561,2	4229145,4	352	570555,1	4229152,1	353	570524,7	4229133,7	354	570495,6	4229072,8	355	570499,8	4229042,7
356	570487,9	4229006,2	357	570441,6	4228985,3	358	570395,4	4228986,7	359	570351,6	4228930,0	360	570344,0	4228932,9
361	570289,9	4228901,6	362	570321,9	4228841,0	363	570289,6	4228819,8	364	570283,1	4228822,1	365	570256,0	4228806,7
366	570240,1	4228803,4	367	570244,8	4228789,8	368	570227,0	4228773,0	369	570194,2	4228762,2	370	570169,9	4228761,8
371	570155,9	4228752,9	372	570131,1	4228747,3	373	570120,8	4228737,9	374	570122,7	4228732,8	375	570154,9	4228735,1
376	570159,6	4228717,7	377	570096,0	4228713,0	378	570083,0	4228704,1	379	570202,6	4228707,8	380	570204,2	4228698,9
381	570158,4	4228689,6	382	570154,8	4228665,1	383	570090,8	4228659,4	384	570075,8	4228651,6	385	570076,7	4228644,1
386	570087,0	4228625,5	387	570112,4	4228617,4	388	570124,6	4228606,6	389	570135,5	4228610,8	390	570171,5	4228588,2
391	570178,6	4228574,4	392	570191,0	4228476,1	393	570178,5	4228432,9	394	570172,6	4228390,9	395	570149,5	4228371,0
396	570137,8	4228343,5	397	570129,3	4228339,7	398	570120,8	4228327,4	399	570119,6	4228302,6	400	570125,5	4228292,3
401	570129,9	4228257,5	402	570104,4	4228234,4	403	570094,2	4228233,8	404	570059,7	4228207,8	405	570043,5	4228202,8
406	570101,9	4228159,2	407	570102,0	4228138,0	408	570115,0	4228135,0	409	570124,6	4228110,8	410	570144,7	4228104,5
411	570147,6	4228098,2	412	570127,8	4228046,0	413	570125,6	4227978,1	414	570170,3	4227887,6	415	570147,6	4227874,8
416	570121,3	4227810,0	417	570121,3	4227795,8	418	570095,0	4227726,3	419	570066,6	4227683,4	420	570060,8	4227690,5

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
421	570065,8	4227702,3	422	570061,4	4227706,9	423	570056,2	4227705,0	424	569998,8	4227621,8	425	569973,9	4227567,1
426	569970,0	4227538,7	427	569981,5	4227515,7	428	569979,6	4227497,4	429	569991,9	4227487,3	430	569992,5	4227469,2
431	569974,4	4227446,0	432	569943,8	4227423,6	433	569839,3	4227375,1	434	569812,8	4227413,7	435	569796,0	4227402,5
436	569751,8	4227387,0	437	569691,1	4227353,4	438	569669,6	4227348,1	439	569561,1	4227334,0	440	569460,1	4227330,8
441	569459,8	4227323,8	442	569508,5	4227283,8	443	569542,1	4227240,8	444	569540,3	4227193,8	445	569546,7	4227156,3
446	569566,2	4227128,6	447	569605,0	4227110,3	448	569616,6	4227099,0	449	569625,7	4227049,4	450	569638,9	4227013,0
451	569635,5	4226974,7	452	569627,9	4226972,5	453	569617,9	4226959,3	454	569631,3	4226952,2	455	569649,3	4226918,0
456	569648,2	4226897,1	457	569668,4	4226850,8	458	569666,6	4226824,4	459	569673,0	4226799,6	460	569708,6	4226779,9
461	569747,1	4226735,0	462	569734,4	4226720,2	463	569736,9	4226695,4	464	569763,7	4226692,6	465	569790,9	4226670,7
466	569818,5	4226655,9	467	569830,5	4226657,7	468	569853,1	4226681,3	469	569871,8	4226682,7	470	569899,0	4226707,8
471	569909,2	4226706,8	472	569958,6	4226701,8	473	570070,6	4226717,3	474	570077,7	4226707,6	475	570105,2	4226698,9
476	570115,6	4226703,8	477	570135,4	4226726,1	478	570157,6	4226727,1	479	570213,6	4226747,3	480	570209,8	4226754,0
481	570210,8	4226774,8	482	570196,0	4226787,9	483	570163,1	4226811,4	484	570146,4	4226853,6	485	570134,2	4226847,9
486	570128,2	4226875,2	487	570045,3	4226915,1	488	570026,3	4226930,6	489	570001,2	4226964,9	490	569987,1	4226994,9
491	569988,5	4227009,3	492	570043,6	4227163,2	493	570064,8	4227182,8	494	570072,4	4227196,6	495	570088,6	4227252,5
496	570109,3	4227271,6	497	570134,2	4227279,5	498	570200,6	4227275,0	499	570239,3	4227277,4	500	570305,5	4227297,0
501	570330,2	4227315,8	502	570381,3	4227413,3	503	570397,7	4227427,0	504	570428,4	4227438,2	505	570686,2	4227498,6
506	571014,1	4227528,2	507	571077,1	4227551,8	508	571272,1	4227644,2	509	571425,5	4227670,2	510	571483,8	4227699,0
511	571500,5	4227720,0	512	571518,6	4227762,0	513	571529,7	4227775,7	514	571572,0	4227811,0	515	571596,3	4227824,4
516	573453,3	4228666,6	517	573492,8	4228676,7	518	573557,7	4228669,3	519	573794,2	4228569,1	520	573821,8	4228548,4
521	573822,0	4228530,4	522	573828,7	4228511,6	523	573817,5	4228345,5	524	573822,8	4228333,1	525	573853,3	4228316,1
526	573876,9	4228288,3	527	573883,2	4228277,4	528	573890,9	4228234,8	529	573882,2	4228185,0	530	573863,9	4228150,6
531	573842,7	4228122,8	532	573748,7	4228030,6	533	573699,9	4227996,9	534	573678,7	4227971,5	535	573660,2	4227924,6
536	573612,8	4227867,7	537	573583,1	4227818,9	538	573568,4	4227769,7	539	573576,9	4227754,1	540	573576,6	4227743,9
541	573450,0	4227715,9	542	573411,5	4227693,0	543	573382,5	4227643,9	544	573347,0	4227603,3	545	573188,5	4227482,8
546	573140,4	4227440,1	547	573097,1	4227412,6	548	573019,0	4227339,7	549	573009,8	4227324,9	550	572955,3	4227269,5
551	572919,8	4227243,0	552	572894,2	4227213,4	553	572815,4	4227141,3	554	572745,5	4227085,0	555	572741,5	4226999,1
556	572752,6	4226982,0	557	572823,4	4226921,2	558	572830,9	4226912,3	559	572837,4	4226891,4	560	572818,4	4226578,6
561	572832,6	4226376,7	562	572830,1	4226329,5	563	572821,8	4226246,8	564	572807,7	4226214,9	565	572785,9	4226203,8
566	572730,8	4226194,4	567	572686,5	4226176,2	568	572678,1	4226176,4	569	572626,8	4226205,9	570	572599,0	4226231,4
571	572581,0	4226256,4	572	572537,6	4226212,1	573	572480,2	4226197,5	574	572451,8	4226172,8	575	572440,2	4226169,7
576	572387,4	4226192,7	577	572248,0	4226297,3	578	572236,8	4226301,7	579	572213,3	4226272,6	580	572199,4	4226260,9
581	572193,7	4226249,0	582	572183,9	4226219,6	583	572185,0	4226208,6	584	572167,4	4226093,1	585	572174,9	4226072,2
586	572155,7	4226060,0	587	572148,6	4225993,9	588	572122,2	4225993,9	589	572102,1	4225978,8	590	572105,4	4225965,9
591	572099,6	4225932,4	592	572108,8	4225930,7	593	572118,4	4225921,5	594	572133,9	4225899,7	595	572142,3	4225876,7
596	572182,5	4225832,9	597	572160,0	4225798,7	598	572179,6	4225786,4	599	572241,2	4225767,4	600	572265,6	4225749,8
601	572336,9	4225721,0	602	572334,0	4225708,0	603	572321,4	4225693,4	604	572276,6	4225662,8	605	572255,7	4225637,7
606	572253,6	4225630,2	607	572279,6	4225618,1	608	572267,9	4225592,2	609	572261,4	4225531,7	610	572290,2	4225550,0
611	572324,4	4225555,2	612	572353,4	4225553,2	613	572373,1	4225558,7	614	572460,5	4225618,4	615	572552,5	4225650,4
616	572584,5	4225677,1	617	572635,4	4225696,4	618	572670,4	4225715,4	619	572722,0	4225732,1	620	572738,4	4225744,8
621	572752,9	4225772,0	622	572758,4	4225806,5	623	572836,1	4225921,4	624	572871,3	4225989,3	625	572879,1	4226020,6
626	572890,9	4226023,0	627	572906,5	4226012,3	628	572930,2	4225984,1	629	572954,4	4225956,6	630	572964,7	4225959,0
631	572974,4	4225955,1	632	572979,3	4225958,5	633	572982,8	4225977,6	634	572990,6	4225976,6	635	573003,3	4225947,3
636	573027,2	4225957,0	637	573061,0	4225980,0	638	573075,2	4226008,9	639	573087,4	4226016,7	640	573107,9	4226017,2
641	573148,0	4226027,9	642	573162,6	4226026,5	643	573168,5	4226036,7	644	573182,7	4226043,1	645	573193,9	4226054,8
646	573256,0	4226025,5	647	573270,2	4226013,8	648	573277,0	4226021,6	649	573277,5	4226053,8	650	573303,0	4226105,2
651	573312,2	4226160,9	652	573222,3	4226185,8	653	573208,1	4226184,8	654	573178,8	4226168,2	655	573139,7	4226178,5
656	573116,2	4226177,5	657	573112,3	4226209,8	658	573121,1	4226225,4	659	573111,8	4226234,7	660	573119,2	4226258,2
661	573107,4	4226272,8	662	573039,9	4226324,9	663	573051,4	4226325,4	664	573079,5	4226312,8	665	573158,1	4226303,4
666	573188,1	4226293,8	667	573221,3	4226295,2	668	573287,9	4226321,6	669	573333,5	4226322,8	670	573304,9	4226341,3
671	573269,0	4226374,1	672	573254,9	4226379,2	673	573243,8	4226375,8	674	573216,6	4226382,0	675	573195,9	4226370,7
676	573190,6	4226374,4	677	573186,8	4226397,0	678	573192,2	4226401,4	679	573156,6	4226470,7	680	573159,3	4226508,3
681	573152,5	4226536,2	682	573142,7	4226553,1	683	573139,3	4226586,0	684	573097,7	4226638,2	685	573056,2	4226675,3
686	573053,4	4226730,6	687	573073,8	4226756,1	688	573089,4	4226785,8	689	573097,9	4226824,4	690	573099,0	4226832,9
691	573079,4	4226862,1	692	573079,7	4226870,3	693	573133,8	4226890,8	694	573145,4	4226906,5	695	573191,9	4226932,5
696	573207,2	4226950,1	697	573206,0	4226959,7	698	573188,5	4226961,0	699	573167,4	4226973,0	700	573159,6	4226992,3
701	573186,7	4227037,6	702	573214,4	4227053,9	703	573234,4	4227050,8	704	573280,2	4227033,4	705	573310,4	4226956,1
706	573359,2	4226973,0	707	573382,2	4227008,0	708	573409,3	4227032,7	709	573436,5	4227043,6	710	573444,7	4227065,1
711	573439,1	4227114,1	712	573500,2	4227104,5	713	573554,1	4227102,9	714	573679,6	4227121,4	715	573678,0	4227138,3
716	573752,0	4227143,9	717	573752,8	4227166,4	718	573813,1	4227185,7	719	573839,7	4227199,4	720	573933,8	4227217,9
721	573944,2	4227169,6	722	574003,0	4227182,5	723	574008,6	4227201,8	724	574134,1	4227229,2	725	574167,1	4227223,5
726	574200,8	4227231,6	727	574258,8	4227263,8	728	574257,2	4227312,8	729	574338,4	4227296,7	730	574393,1	4227270,2
731	574422,9	4227263,8	732	574463,5	4227276,8	733	574467,1	4227292,7	734	574485,6	4227302,4	735	574507,3	4227332,9
736	574518,6	4227366,7	737	574644,9	4227443,1	738	574665,8	4227461,6	739	574689,1	4227464,9	740	574698,8	4227456,8
741	574768,8	4227456,8	742	574789,7	4227435,1	743	574823,5	4227420,6	744	574855,6	4227420,6	745	574866,1	4227426,2
746	574881,4	4227423,8	747	574827,5	4227490,6	748	574843,6	4227509,9	749	574891,8	4227526,0	750	575018,9	4227524,4
751	575085,7	4227522,8	752	575165,3	4227508,3	753	575201,5	4227498,6	754	575193,5	4227489,0	755	575195,9	4227485,0
756	575214,4	4227485,8	757	575284,4	4227460,8	758	575341,5	4227458,4	759	575367,2	4227450,4	760	575424,4	4227459,2
761	575502,4	4227444,8	762	575539,4	4227415,0	763	575602,1	4227378,8	764	575649,6	4227316,0	765	575672,9	4227300,0
766	575689,8	4227276,6	767	575701,1	4227246,9	768	575732,4	4227235,6	769	575849,1	4227177,7	770	575864,4	4227178,5
771	575915,1	4227162,4	772	575944,0	4227137,5	773	575947,2	4227123,8	774	576015,6	4227053,0	775	576068,7	4227026,4
776	576096,8	4227020,0	777	576143,5	4227040,9	778	576186,1	4227037,7	779	576229,6	4227015,2	780	576384,0	4226954,9
781	576402,5	4226933,9	782	576421,0	4226883,3	783	576443,7	4226885,2	784	576481,4	4226909,2	785	576550,3	4226904,5
786	576580,9	4226897,7	787	576600,2	4226888,2	788	576574,1	4226845,1	789	576573,7	4226838,0	790	576661,3	4226761,6
791	576716,6	4226663,5	792	576712,5	4226654,4	793	576702,4	4226650,3	794	576697,9	4226638,1	795	576703,4	4226624,5
796	576701,0	4226603,1	797	576698,3	4226591,2	798	576680,5	4226580,0	799	576679,7	4226556,3	800	576688,4	4226551,2
801	576716,6	4226556,3	802	576761,5	4226549,5	803	576845,9	4226523,0	804	576962,0	4226529,1	805	576970,4	4226511,3
806	576979,8	4226505,8	807	577006,4	4226502,4	808	577078,4	4226514,9	809	577077,8	4226483,1	810	577063,1	4226429,4
811	577056,0	4226419,2	812	577061,3	4226412,6	813	577084,7	4226415,1	814	577091,1	4226420,0	815	577128,5	4226480,5
816	577132,3	4226494,8	817	577150,9	4226519,2	818	577143,5	4226533,0	819	577146,1	4226536,0	820	577178,9	4226554,9
821	577213,0	4226563,0	822	577244,3	4226550,8	823	577254,0	4226535,8	824	577274,8	4226525,1	825	577303,4	4226486,9
826	577305,9	4226446,7	827	577339,8	4226472,4	828	577354,8	4226458,9	829	577392,7	4226446,2	830	577426,6	4226451,5
831	577503,9	4226432,7	832	577516,6	4226438,3	833	577547,4	4226436,0	834	577592,8	4226477,7	835	577609,8	4226482,3
836	577651,3	4226472,1	837	577665,6	4226458,7	838	577694,4	4226435,6	839	577692,3	4226424,1	840	577701,9	4226401,4

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
841	577697,7	4226389,0	842	577671,0	4226372,2	843	577667,7	4226389,6	844	577661,0	4226394,2	845	577645,8	4226425,4
846	577595,9	4226444,4	847	577623,6	4226417,8	848	577628,4	4226407,7	849	577631,2	4226378,3	850	577625,1	4226330,2
851	577644,4	4226301,4	852	577668,7	4226295,3	853	577750,2	4226306,7	854	577762,4	4226310,0	855	577785,3	4226333,8
856	577815,1	4226329,6	857	577834,2	4226346,2	858	577843,9	4226335,7	859	577842,8	4226322,4	860	577851,2	4226309,4
861	577811,8	4226253,5	862	577749,2	4226138,4	863	577716,6	4226131,5	864	577669,8	4226105,7	865	577598,8	4226101,3
866	577532,4	4226073,8	867	577571,7	4226018,6	868	577602,9	4225990,7	869	577599,0	4225981,8	870	577567,3	4225994,0
871	577525,5	4225978,2	872	577447,2	4225975,3	873	577440,3	4225967,9	874	577429,6	4225966,3	875	577415,9	4225992,1
876	577396,4	4225996,7	877	577384,6	4225988,1	878	577386,7	4225971,1	879	577373,7	4225957,0	880	577359,6	4225959,1
881	577336,7	4225975,7	882	577333,0	4225953,6	883	577319,1	4225941,0	884	577288,4	4225949,4	885	577242,0	4225926,6
886	577209,5	4225933,1	887	577183,2	4225916,9	888	577154,0	4225884,4	889	577151,1	4225848,6	890	577140,0	4225831,8
891	577128,2	4225791,5	892	577134,1	4225724,1	893	577122,5	4225676,4	894	577099,8	4225640,7	895	577032,6	4225660,2
896	576970,7	4225649,6	897	576934,3	4225636,3	898	576908,6	4225602,8	899	576901,9	4225584,2	900	576844,2	4225533,0
901	576822,0	4225496,4	902	576805,0	4225456,9	903	576801,4	4225429,7	904	576779,0	4225368,1	905	576781,0	4225317,2
906	576767,8	4225215,6	907	576768,4	4225175,7	908	576748,3	4225108,0	909	576762,7	4225110,5	910	576766,8	4225087,8
911	576742,8	4225042,1	912	576744,4	4225031,9	913	576718,2	4224995,4	914	576729,1	4224965,4	915	576813,8	4224963,8
916	576823,7	4224958,4	917	576830,4	4224946,2	918	576873,2	4224951,0	919	576915,1	4224946,6	920	577041,0	4224909,2
921	577058,3	4224899,9	922	577070,4	4224875,3	923	577075,9	4224875,6	924	577094,5	4224874,8	925	577115,4	4224884,3
926	577127,8	4224879,4	927	577133,0	4224882,8	928	577133,9	4224913,7	929	577153,7	4224931,8	930	577168,4	4224976,8
931	577178,1	4224991,0	932	577189,5	4224997,7	933	577211,7	4224999,4	934	577234,4	4224984,7	935	577278,7	4224909,5
936	577300,1	4224887,4	937	577303,4	4224877,0	938	577323,1	4224872,1	939	577331,6	4224832,8	940	577342,1	4224820,2
941	577343,1	4224798,2	942	577373,8	4224768,7	943	577405,8	4224724,8	944	577404,9	4224712,1	945	577419,6	4224694,9
946	577429,2	4224695,6	947	577441,6	4224677,2	948	577450,8	4224648,6	949	577469,6	4224614,6	950	577469,9	4224579,4
951	577475,3	4224564,2	952	577507,7	4224564,3	953	577527,7	4224571,6	954	577553,7	4224591,2	955	577570,8	4224587,8
956	577594,2	4224564,3	957	577609,6	4224559,0	958	577686,5	4224553,5	959	577732,6	4224542,4	960	577749,8	4224530,7
961	577754,1	4224536,2	962	577737,4	4224548,9	963	577748,9	4224567,4	964	577717,5	4224572,9	965	577708,4	4224582,5
966	577717,0	4224593,8	967	577733,5	4224594,2	968	577752,4	4224587,3	969	577796,1	4224561,9	970	577800,6	4224553,7
971	577819,4	4224546,4	972	577831,1	4224524,5	973	577851,7	4224504,1	974	577865,8	4224494,8	975	577871,8	4224496,0
976	577863,2	4224545,3	977	577843,8	4224573,8	978	577843,8	4224577,7	979	577850,5	4224578,4	980	577880,5	4224562,1
981	577903,0	4224563,8	982	577915,7	4224531,9	983	577921,7	4224528,1	984	577931,5	4224530,0	985	577933,4	4224541,2
986	577953,8	4224526,4	987	577967,5	4224524,0	988	577981,4	4224479,4	989	577988,8	4224475,8	990	578022,4	4224481,6
991	578039,9	4224467,7	992	578060,2	4224465,7	993	578066,7	4224457,1	994	578070,8	4224460,2	995	578079,9	4224450,9
996	578100,0	4224443,2	997	578114,9	4224430,8	998	578134,8	4224392,2	999	578155,2	4224379,2	1000	578182,0	4224349,7
1001	578257,3	4224352,1	1002	578281,7	4224362,0	1003	578295,6	4224374,2	1004	578402,7	4224290,9	1005	578434,0	4224218,7
1006	578444,4	4224174,3	1007	578486,6	4224150,8	1008	578494,9	4224152,8	1009	578512,0	4224146,2	1010	578513,2	4224128,9
1011	578496,7	4224119,1	1012	578495,7	4224112,8	1013	578517,9	4224093,9	1014	578514,4	4224084,4	1015	578517,9	4224033,9
1016	578536,3	4224014,4	1017	578583,8	4224014,7	1018	578590,4	4223998,8	1019	578601,4	4223993,8	1020	578613,6	4223983,1
1021	578611,9	4223969,3	1022	578629,3	4223958,0	1023	578630,7	4223949,7	1024	578638,4	4223944,8	1025	578639,8	4223921,2
1026	578634,1	4223915,8	1027	578610,5	4223911,5	1028	578569,9	4223916,1	1029	578557,0	4223898,9	1030	578523,7	4223900,5
1031	578509,2	4223896,5	1032	578496,3	4223879,3	1033	578492,0	4223869,6	1034	578493,6	4223855,9	1035	578486,9	4223847,3
1036	578470,0	4223833,4	1037	578454,2	4223827,7	1038	578455,2	4223810,0	1039	578430,0	4223806,5	1040	578412,0	4223796,3
1041	578399,9	4223778,3	1042	578378,9	4223772,7	1043	578373,8	4223768,1	1044	578371,7	4223747,4	1045	578366,6	4223741,0
1046	578347,8	4223736,1	1047	578320,6	4223701,5	1048	578297,0	4223690,5	1049	578254,3	4223649,4	1050	578218,8	4223635,4
1051	578176,9	4223631,9	1052	578158,1	4223597,8	1053	578149,3	4223594,3	1054	578140,4	4223595,1	1055	578128,3	4223608,3
1056	578106,3	4223619,8	1057	578086,4	4223620,9	1058	578078,4	4223616,9	1059	578068,7	4223590,3	1060	578058,7	4223585,2
1061	578037,0	4223586,5	1062	578019,8	4223601,8	1063	578006,6	4223603,4	1064	577987,8	4223592,7	1065	577946,2	4223587,6
1066	577868,8	4223563,1	1067	577858,1	4223544,6	1068	577862,2	4223530,3	1069	577852,1	4223507,5	1070	577834,6	4223492,8
1071	577836,6	4223488,4	1072	577811,2	4223456,7	1073	577826,4	4223439,2	1074	577847,9	4223429,7	1075	577861,6	4223417,0
1076	577886,4	4223404,6	1077	577911,0	4223404,4	1078	577924,5	4223395,5	1079	577915,6	4223371,9	1080	577914,0	4223339,9
1081	577933,3	4223316,7	1082	577954,3	4223307,0	1083	577966,6	4223336,9	1084	577991,4	4223366,3	1085	578152,6	4223451,8
1086	578257,4	4223467,7	1087	578287,1	4223451,6	1088	578292,9	4223435,8	1089	578263,7	4223404,3	1090	578103,6	4223376,3
1091	578019,1	4223204,3	1092	577983,3	4223171,7	1093	577983,9	4223154,8	1094	577958,9	4223130,6	1095	577965,3	4223108,3
1096	577961,1	4223099,2	1097	577926,0	4223080,1	1098	577915,0	4223049,7	1099	577903,3	4223043,8	1100	577904,3	4223024,7
1101	577897,6	4223009,1	1102	577900,7	4222983,8	1103	577883,7	4222972,7	1104	577879,3	4222958,6	1105	577894,7	4222895,5
1106	577923,9	4222836,6	1107	577938,6	4222822,9	1108	577945,7	4222798,7	1109	577941,0	4222785,1	1110	577941,4	4222723,5
1111	577947,8	4222711,3	1112	577946,4	4222699,1	1113	577960,4	4222683,7	1114	578005,5	4222670,8	1115	578072,1	4222677,3
1116	578086,8	4222680,5	1117	578114,0	4222698,0	1118	578148,4	4222704,8	1119	578173,8	4222715,6	1120	578188,2	4222714,9
1121	578217,2	4222689,8	1122	578282,7	4222667,2	1123	578296,3	4222644,3	1124	578312,1	4222633,9	1125	578322,5	4222607,1
1126	578347,9	4222574,8	1127	578368,7	4222566,9	1128	578410,1	4222514,6	1129	578455,7	4222471,3	1130	578502,4	4222437,4
1131	578545,7	4222390,6	1132	578581,9	4222332,2	1133	578581,9	4222312,3	1134	578613,5	4222259,7	1135	578638,0	4222229,3
1136	578640,4	4222172,0	1137	578653,2	4222128,8	1138	578674,3	4222107,7	1139	578715,2	4222092,5	1140	578753,8	4222068,0
1141	578764,3	4222038,8	1142	578757,3	4221961,6	1143	578762,0	4221926,5	1144	578778,3	4221885,6	1145	578805,2	4221868,1
1146	578910,4	4221871,6	1147	579005,1	4221884,4	1148	579030,8	4221879,8	1149	579048,4	4221848,2	1150	579112,7	4221776,9
1151	579144,2	4221772,2	1152	579175,8	4221780,4	1153	579216,7	4221774,6	1154	579275,2	4221776,9	1155	579336,0	4221786,2
1156	579354,4	4221799,7	1157	579457,4	4221799,7	1158	579502,0	4221813,7	1159	579568,9	4221824,8	1160	579663,6	4221868,0
1161	579737,5	4221919,6	1162	579765,3	4221930,7	1163	579853,0	4221913,0	1164	579875,3	4221900,4	1165	579883,7	4221887,9
1166	579942,3	4221868,3	1167	580130,4	4221874,4	1168	580162,0	4221857,9	1169	580184,2	4221824,5	1170	580185,9	4221801,5
1171	580176,2	4221778,9	1172	580116,5	4221717,2	1173	580087,3	4221680,1	1174	580076,2	4221658,2	1175	580074,4	4221643,3
1176	580079,8	4221621,5	1177	580112,4	4221573,6	1178	580120,3	4221551,0	1179	580119,5	4221490,4	1180	580110,4	4221460,2
1181	580077,5	4221428,1	1182	580004,7	4221380,5	1183	579953,7	4221354,7	1184	579869,4	4221327,5	1185	579844,2	4221327,8
1186	579828,4	4221334,6	1187	579762,8	4221411,6	1188	579747,4	4221416,2	1189	579708,7	4221400,8	1190	579550,6	4221291,0
1191	579528,1	4221281,9	1192	579490,7	4221275,1	1193	579471,0	4221281,3	1194	579456,1	4221295,7	1195	579403,2	4221408,0
1196	579353,1	4221373,1	1197	579321,4	4221359,4	1198	579280,1	4221349,0	1199	579230,2	4221346,5	1200	579172,1	4221317,2
1201	579141,4	4221310,5	1202	579069,7	4221342,4	1203	578925,5	4221420,9	1204	578901,4	4221400,8	1205	578895,0	4221375,3
1206	578893,4	4221327,2	1207	578879,2	4221301,8	1208	578841,3	4221279,7	1209	578786,7	4221268,5	1210	578751,1	4221253,5
1211	578727,2	4221250,9	1212	578694,2	4221256,2	1213	578646,5	4221275,1	1214	578572,3	4221326,8	1215	578517,5	4221341,1
1216	578482,6	4221356,3	1217	578449,8	4221383,2	1218	578402,4	4221404,7	1219	578292,1	4221330,2	1220	578320,8	4221320,2
1221	578330,3	4221310,9	1222	578361,9	4221242,6	1223	578365,4	4221217,0	1224	578376,2	4221198,5	1225	578396,8	4221177,4
1226	578471,6	4221148,8	1227	578487,4	4221136,0	1228	578531,0	4221137,0	1229	578564,6	4221123,9	1230	578689,1	4221104,9
1231	578754,9	4221077,0	1232	578833,2	4221085,8	1233	578840,9	4221088,8	1234	578851,7	4221104,1	1235	578884,1	4221111,4
1236	578928,0	4221104,4	1237	578988,2	4221117,2	1238	579102,4	4221123,9	1239	579137,0	4221130,2	1240	579217,6	4221116,7
1241	579271,5	4221122,9	1242	579308,7	4221110,1	1243	579329,0	4221094,1	1244	579398,0	4221068,7	1245	579491,6	4221015,0
1246	579580,7	4220984,9	1247	579609,8	4220968,6	1248	579698,1	4220885,8	1249	579778,4	4220819,6	1250	579837,4	4220789,7
1251	579903,1	4220775,1	1252	579919,7	4220752,1	1253	579931,0	4220716,2	1254	579982,9	4220674,0	1255	579993,0	4220651,9
1256	580019,3	4220641,4	1257	580044,4	4220593,2	1258	580094,1	4220533,8	1259	580126,0	4220473,3	1260	580137,2	4220440,2

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1261	580136,7	4220429,4	1262	580158,8	4220412,3	1263	580203,7	4220416,3	1264	580221,6	4220412,6	1265	580255,9	4220385,2
1266	580273,6	4220364,3	1267	580285,4	4220335,0	1268	580330,8	4220284,3	1269	580455,4	4220004,9	1270	580471,4	4219939,1
1271	580475,8	4219792,7	1272	580508,1	4219675,3	1273	580518,6	4219577,4	1274	580518,3	4219561,3	1275	580481,8	4219552,6
1276	580464,6	4219523,1	1277	580446,1	4219525,4	1278	580431,5	4219517,5	1279	580408,4	4219519,5	1280	580405,4	4219511,9
1281	580413,8	4219491,1	1282	580440,8	4219468,4	1283	580447,2	4219467,5	1284	580449,7	4219451,2	1285	580443,8	4219430,2
1286	580452,0	4219397,9	1287	580431,5	4219342,2	1288	580434,3	4219338,9	1289	580400,0	4219291,4	1290	580392,2	4219291,1
1291	580385,4	4219268,9	1292	580392,2	4219247,0	1293	580387,7	4219241,1	1294	580388,2	4219226,2	1295	580402,8	4219217,0
1296	580395,0	4219207,2	1297	580404,5	4219200,1	1298	580404,2	4219150,1	1299	580398,9	4219130,2	1300	580378,4	4219113,1
1301	580377,0	4219098,5	1302	580367,7	4219091,7	1303	580366,3	4219084,1	1304	580374,8	4219070,9	1305	580368,5	4219047,6
1306	580357,8	4219038,2	1307	580313,3	4219033,6	1308	580290,1	4219036,7	1309	580279,8	4219044,6	1310	580265,9	4219041,6
1311	580258,8	4219049,2	1312	580224,6	4219051,4	1313	580156,1	4219090,0	1314	580144,7	4219104,7	1315	580140,0	4219128,9
1316	580128,5	4219152,6	1317	580124,6	4219157,5	1318	580114,4	4219155,3	1319	580111,2	4219100,3	1320	580120,0	4219066,0
1321	580146,6	4219052,1	1322	580166,9	4219028,2	1323	580172,8	4219029,6	1324	580210,2	4219004,7	1325	580236,3	4218967,8
1326	580240,9	4218925,3	1327	580229,5	4218908,9	1328	580212,4	4218863,5	1329	580192,1	4218844,2	1330	580148,3	4218816,3
1331	580147,6	4218810,7	1332	580132,7	4218807,2	1333	580121,4	4218799,7	1334	580119,7	4218793,1	1335	580091,1	4218775,7
1336	580067,2	4218779,1	1337	580041,0	4218772,8	1338	579949,1	4218724,2	1339	579908,6	4218728,1	1340	579906,4	4218757,9
1341	579855,1	4218755,7	1342	579837,0	4218720,2	1343	579831,4	4218647,9	1344	579842,6	4218625,4	1345	579851,4	4218620,8
1346	579860,2	4218595,1	1347	579867,3	4218591,4	1348	579865,6	4218584,9	1349	579838,5	4218582,6	1350	579797,1	4218603,1
1351	579767,8	4218593,3	1352	579751,7	4218573,5	1353	579743,6	4218558,4	1354	579759,3	4218545,2	1355	579746,1	4218530,0
1356	579717,5	4218530,7	1357	579705,7	4218542,2	1358	579681,0	4218549,1	1359	579662,5	4218542,5	1360	579646,6	4218525,1
1361	579644,2	4218512,6	1362	579651,0	4218507,0	1363	579657,1	4218489,4	1364	579668,3	4218486,8	1365	579683,5	4218471,6
1366	579693,3	4218472,8	1367	579698,2	4218480,4	1368	579708,4	4218477,5	1369	579714,5	4218462,3	1370	579760,5	4218440,1
1371	579764,9	4218429,3	1372	579773,4	4218426,9	1373	579786,1	4218409,5	1374	579805,7	4218399,8	1375	579806,9	4218385,8
1376	579820,4	4218384,1	1377	579822,7	4218372,1	1378	579800,8	4218298,3	1379	579794,0	4218296,4	1380	579783,2	4218304,0
1381	579772,9	4218296,6	1382	579755,6	4218308,6	1383	579730,9	4218307,4	1384	579642,7	4218319,8	1385	579580,1	4218321,0
1386	579572,5	4218315,2	1387	579588,2	4218291,7	1388	579607,2	4218281,7	1389	579639,3	4218276,6	1390	579656,4	4218263,1
1391	579661,5	4218262,6	1392	579672,5	4218274,1	1393	579677,1	4218271,9	1394	579687,2	4218238,7	1395	579695,7	4218226,2
1396	579726,3	4218209,1	1397	579742,9	4218185,2	1398	579741,9	4218173,7	1399	579750,0	4218155,4	1400	579726,8	4218126,3
1401	579676,9	4218111,4	1402	579633,2	4218131,2	1403	579550,1	4218147,3	1404	579488,0	4218128,0	1405	579441,1	4218105,5
1406	579432,3	4218105,5	1407	579416,1	4218116,7	1408	579391,2	4218101,6	1409	579386,3	4218086,7	1410	579379,0	4218081,8
1411	579380,0	4218057,8	1412	579354,8	4218032,9	1413	579333,3	4218017,0	1414	579306,6	4218009,2	1415	579300,0	4217998,5
1416	579285,1	4217995,3	1417	579266,8	4218003,6	1418	579261,0	4218011,4	1419	579230,6	4218022,4	1420	579227,5	4218037,3
1421	579201,8	4218052,2	1422	579192,3	4218068,1	1423	579178,4	4218075,9	1424	579160,8	4218077,4	1425	579150,5	4218065,7
1426	579138,8	4218079,6	1427	579129,6	4218080,6	1428	579131,1	4218112,7	1429	579130,3	4218128,8	1430	579094,4	4218147,6
1431	579069,9	4218172,3	1432	579062,6	4218183,5	1433	579049,4	4218228,2	1434	579039,6	4218239,2	1435	579045,8	4218253,4
1436	579045,0	4218267,1	1437	579036,7	4218293,2	1438	579027,4	4218358,5	1439	579033,8	4218390,5	1440	579033,8	4218450,9
1441	579028,4	4218472,6	1442	579020,8	4218477,0	1443	579015,0	4218517,1	1444	578998,6	4218557,0	1445	578992,7	4218558,2
1446	578989,0	4218566,5	1447	578969,3	4218568,9	1448	578954,4	4218589,7	1449	578950,9	4218617,1	1450	578961,4	4218643,0
1451	578958,8	4218659,8	1452	578939,4	4218685,0	1453	578925,8	4218715,1	1454	578920,6	4218754,9	1455	578924,5	4218778,8
1456	578917,5	4218797,8	1457	578912,1	4218840,0	1458	578887,1	4218863,4	1459	578877,1	4218895,9	1460	578844,8	4218943,5
1461	578832,4	4218951,4	1462	578793,5	4218945,7	1463	578760,8	4219007,4	1464	578730,1	4219021,1	1465	578699,4	4219049,4
1466	578687,9	4219049,4	1467	578678,5	4219062,6	1468	578667,0	4219129,1	1469	578652,4	4219154,8	1470	578617,8	4219196,1
1471	578569,3	4219236,8	1472	578535,1	4219299,8	1473	578521,9	4219308,5	1474	578518,4	4219299,9	1475	578507,9	4219292,3
1476	578448,0	4219269,1	1477	578414,2	4219265,5	1478	578338,1	4219230,2	1479	578287,3	4219222,4	1480	578243,8	4219184,1
1481	578172,6	4219174,6	1482	578154,1	4219163,0	1483	578106,0	4219150,2	1484	578078,9	4219136,1	1485	578008,9	4219130,1
1486	577919,5	4219068,8	1487	577890,4	4219037,8	1488	577879,7	4219018,7	1489	577855,6	4219013,1	1490	577831,0	4219018,3
1491	577817,3	4219013,0	1492	577761,4	4219023,4	1493	577707,7	4219023,2	1494	577681,8	4219018,7	1495	577618,0	4218995,7
1496	577375,0	4218962,6	1497	577359,4	4218960,3	1498	577378,6	4219007,1	1499	577366,8	4219032,8	1500	577361,2	4219074,2
1501	577337,2	4219102,2	1502	577336,0	4219140,8	1503	577313,2	4219167,9	1504	577282,6	4219158,3	1505	577269,8	4219163,7
1506	577268,4	4219169,1	1507	577250,1	4219167,5	1508	577173,1	4219138,7	1509	577120,3	4219131,4	1510	577137,9	4219121,3
1511	577177,5	4219112,3	1512	577223,0	4219111,2	1513	577231,9	4219108,7	1514	577241,5	4219098,0	1515	577253,1	4219040,0
1516	577239,5	4218967,2	1517	577257,6	4218924,7	1518	577261,3	4218899,7	1519	577253,0	4218878,2	1520	577237,8	4218863,5
1521	577188,2	4218852,2	1522	577151,8	4218828,2	1523	577110,2	4218809,9	1524	577083,6	4218806,5	1525	577060,5	4218813,0
1526	576943,4	4218653,6	1527	576593,2	4218754,2	1528	576608,4	4218567,6	1529	576148,4	4218667,6	1530	576081,8	4218669,3
1531	576085,9	4218583,9	1532	576096,0	4218542,9	1533	576108,9	4218515,7	1534	576133,7	4218490,3	1535	576221,7	4218449,3
1536	576246,2	4218434,0	1537	576254,1	4218421,8	1538	576255,7	4218407,3	1539	576217,3	4218375,2	1540	576197,9	4218335,0
1541	576192,0	4218311,8	1542	576197,8	4218258,0	1543	576223,2	4218195,2	1544	576217,8	4218186,1	1545	576179,6	4218197,9
1546	576148,8	4218225,0	1547	576129,3	4218230,2	1548	576098,0	4218228,4	1549	576078,6	4218220,8	1550	575950,5	4218196,6
1551	575849,1	4218201,0	1552	575811,2	4218208,8	1553	575713,5	4218273,1	1554	575672,5	4218305,6	1555	575549,0	4218383,0
1556	575519,6	4218396,9	1557	575485,8	4218421,6	1558	575465,8	4218442,8	1559	575453,8	4218464,4	1560	575456,3	4218501,6
1561	575382,1	4218546,9	1562	575378,1	4218533,0	1563	575347,8	4218493,0	1564	575344,6	4218459,4	1565	575315,0	4218439,6
1566	575297,7	4218411,3	1567	575279,7	4218403,3	1568	575254,4	4218400,7	1569	575173,0	4218411,0	1570	575157,1	4218402,9
1571	575101,6	4218418,7	1572	575088,4	4218416,2	1573	575065,8	4218399,4	1574	575052,0	4218376,0	1575	575030,0	4218363,4
1576	575018,2	4218347,7	1577	574967,0	4218331,2	1578	574934,7	4218277,6	1579	574916,2	4218267,7	1580	574867,6	4218297,8
1581	574861,8	4218316,5	1582	574863,0	4218346,9	1583	574859,2	4218357,0	1584	574844,0	4218368,4	1585	574847,8	4218477,9
1586	574843,5	4218511,1	1587	574833,4	4218542,6	1588	574761,5	4218570,0	1589	574752,1	4218582,6	1590	574726,6	4218598,3
1591	574704,8	4218595,0	1592	574691,1	4218598,3	1593	574677,7	4218621,6	1594	574652,6	4218637,1	1595	574650,6	4218667,7
1596	574641,7	4218683,7	1597	574588,5	4218674,1	1598	574564,4	4218684,5	1599	574540,1	4218685,5	1600	574526,4	4218693,6
1601	574496,8	4218693,6	1602	574456,0	4218676,9	1603	574422,3	4218682,7	1604	574400,8	4218675,6	1605	574365,0	4218696,6
1606	574354,9	4218697,4	1607	574321,7	4218689,0	1608	574203,4	4218687,8	1609	574167,4	4218674,1	1610	574139,8	4218681,2
1611	574070,6	4218671,5	1612	574060,3	4218658,9	1613	574011,1	4218640,9	1614	573894,1	4218624,9	1615	573828,4	4218595,0
1616	573803,9	4218576,8	1617	573713,4	4218538,5	1618	573671,1	4218530,4	1619	573651,6	4218531,4	1620	573548,4	4218592,6
1621	573509,1	4218601,6	1622	573399,2	4218638,8	1623	573310,9	4218640,6	1624	573288,7	4218663,4	1625	573239,0	4218677,8
1626	573224,5	4218693,5	1627	573206,9	4218696,6	1628	573191,2	4218692,9	1629	573184,3	4218706,1	1630	573182,4	4218727,4
1631	573127,1	4218802,2	1632	573105,7	4218824,2	1633	573096,3	4218873,9	1634	573080,6	4218889,6	1635	573057,9	4218938,6
1636	573065,0	4218953,5	1637	573071,1	4218996,9	1638	573066,0	4219033,7	1639	573070,5	4219077,4	1640	573061,1	4219109,4
1641	573050,2	4219122,9	1642	572985,0	4219176,0	1643	572918,7	4219204,8	1644	572892,2	4219203,5	1645	572881,8	4219207,8
1646	572859,2	4219237,4	1647	572833,4	4219237,7	1648	572827,6	4219241,5	1649	572814,1	4219271,9	1650	572810,1	4219298,5
1651	572815,9	4219307,1	1652	572844,3	4219321,2	1653	572849,8	4219331,4	1654	572842,0	4219391,7	1655	572848,7	4219412,3
1656	572864,0	4219427,8	1657	572885,9	4219438,7	1658	572910,3	4219465,3	1659	572918,4	4219482,7	1660	573240,4	4219453,4
1661	573349,2	4219670,0	1662	573410,4	4219711,1	1663	573482,5	4219806,4	1664	573647,6	4219985,0	1665	573691,5	4219985,5
1666	573732,9	4219996,1	1667	573758,9	4220010,3	1668	573775,0	4220034,7	1669	573825,4	4220070,6	1670	573860,5	4220130,9
1671	573876,3	4220228,6	1672	573904,6	4220258,9	1673	573947,2	4220331,0	1674	573986,2	4220366,8	1675	574009,0	4220398,0
1676	574038,6	4220420,4	1677	574043,3	4220442,1	1678	574061,8	4220463,4	1679	574069,3	4220483,8	1680	574078,0	4220540,3

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1681	574045,7	4220565,1	1682	573909,3	4220597,1	1683	573853,8	4220619,7	1684	573819,3	4220622,5	1685	573809,9	4220618,7
1686	573799,6	4220613,2	1687	573787,1	4220592,5	1688	573786,8	4220570,1	1689	573783,1	4220566,3	1690	573762,2	4220566,1
1691	573705,1	4220547,9	1692	573667,6	4220545,9	1693	573631,5	4220523,3	1694	573612,7	4220492,8	1695	573613,6	4220460,0
1696	573601,8	4220426,0	1697	573568,8	4220397,9	1698	573521,6	4220367,6	1699	573512,3	4220342,7	1700	573498,3	4220330,8
1701	573473,3	4220295,1	1702	573463,3	4220288,2	1703	573404,6	4220270,0	1704	573353,6	4220273,8	1705	573346,8	4220271,2
1706	573333,7	4220249,4	1707	573298,2	4220254,3	1708	573283,8	4220246,8	1709	573246,4	4220203,1	1710	573198,0	4220173,0
1711	573101,7	4220007,7	1712	573046,5	4219961,8	1713	573034,3	4219957,6	1714	573025,0	4219961,6	1715	573004,2	4219982,6
1716	572987,1	4219990,6	1717	572961,6	4219972,0	1718	572946,8	4219954,5	1719	572935,9	4219958,0	1720	572926,8	4219971,1
1721	572904,0	4219973,3	1722	572890,7	4219941,6	1723	572857,0	4219909,5	1724	572821,6	4219849,2	1725	572815,1	4219843,5
1726	572784,8	4219839,0	1727	572755,3	4219825,1	1728	572740,2	4219801,8	1729	572706,8	4219773,7	1730	572677,1	4219732,7
1731	572667,8	4219679,7	1732	572617,7	4219639,2	1733	572592,4	4219605,3	1734	572584,4	4219582,4	1735	572554,0	4219586,0
1736	572541,6	4219605,7	1737	572514,8	4219629,8	1738	572468,7	4219638,9	1739	572450,5	4219628,5	1740	572433,9	4219656,0
1741	572363,9	4219646,9	1742	572343,7	4219654,9	1743	572322,2	4219650,7	1744	572291,0	4219663,5	1745	572256,8	4219645,3
1746	572227,4	4219646,7	1747	572200,1	4219657,1	1748	572199,2	4219666,6	1749	572185,0	4219685,0	1750	572159,6	4219692,5
1751	572141,6	4219688,9	1752	572120,3	4219729,0	1753	572121,2	4219747,1	1754	572113,0	4219770,4	1755	572122,1	4219787,0
1756	572111,8	4219806,5	1757	572118,3	4219859,4	1758	572108,5	4219876,5	1759	572094,9	4219934,1	1760	572081,0	4219939,4
1761	572053,6	4219963,1	1762	572043,5	4219964,5	1763	572012,1	4220135,5	1764	572057,5	4220175,1	1765	572093,3	4220193,0
1766	572101,1	4220204,9	1767	572148,4	4220207,4	1768	572193,9	4220225,6	1769	572217,7	4220245,9	1770	572240,8	4220252,2
1771	572294,4	4220303,3	1772	572311,9	4220338,7	1773	572340,2	4220379,2	1774	572352,4	4220383,0	1775	572376,9	4220402,3
1776	572399,6	4220429,2	1777	572401,0	4220444,8	1778	572410,4	4220458,0	1779	572450,4	4220493,7	1780	572423,8	4220518,2
1781	572383,0	4220545,1	1782	572370,9	4220562,3	1783	572368,8	4220583,8	1784	572394,9	4220582,9	1785	572418,6	4220598,2
1786	572429,4	4220611,7	1787	572443,2	4220662,2	1788	572470,7	4220679,8	1789	572490,8	4220714,3	1790	572492,4	4220724,3
1791	572482,6	4220730,3	1792	572472,2	4220784,6	1793	572478,2	4220856,8	1794	572487,3	4220860,1	1795	572491,0	4220868,1
1796	572512,3	4220876,8	1797	572502,8	4220902,0	1798	572504,6	4220906,7	1799	572516,8	4220907,6	1800	572519,8	4220912,2
1801	572517,2	4220943,0	1802	572522,5	4220944,8	1803	572518,7	4220964,1	1804	572529,8	4220962,7	1805	572549,1	4220946,1
1806	572560,8	4220942,4	1807	572538,2	4220972,3	1808	572534,3	4220988,2	1809	572541,1	4221107,9	1810	572552,9	4221124,8
1811	572545,0	4221165,0	1812	572535,6	4221178,8	1813	572517,0	4221191,0	1814	572511,1	4221234,0	1815	572498,5	4221246,6
1816	572495,0	4221257,6	1817	572493,0	4221269,8	1818	572500,5	4221278,9	1819	572515,5	4221335,2	1820	572489,5	4221345,8
1821	572486,3	4221354,1	1822	572435,1	4221368,7	1823	572419,7	4221399,8	1824	572420,9	4221414,0	1825	572381,5	4221429,4
1826	572366,6	4221441,6	1827	572381,8	4221484,7	1828	572437,9	4221532,8	1829	572444,6	4221541,4	1830	572440,2	4221549,7
1831	572389,8	4221586,4	1832	572374,4	4221603,7	1833	572354,7	4221612,7	1834	572301,6	4221615,9	1835	572281,6	4221603,5
1836	572257,4	4221608,8	1837	572249,9	4221648,7	1838	572175,1	4221694,9	1839	572146,6	4221707,2	1840	572095,2	4221719,3
1841	572022,8	4221716,0	1842	571975,6	4221728,4	1843	571931,5	4221715,4	1844	571890,2	4221723,7	1845	571870,7	4221722,8
1846	571848,5	4221706,6	1847	571842,0	4221685,3	1848	571847,0	4221654,9	1849	571856,2	4221642,4	1850	571877,5	4221639,2
1851	571897,8	4221648,1	1852	571897,8	4221624,7	1853	571865,9	4221617,3	1854	571863,6	4221611,7	1855	571889,0	4221604,9
1856	571883,1	4221585,4	1857	571872,2	4221583,6	1858	571863,6	4221593,7	1859	571848,5	4221597,2	1860	571845,0	4221606,1
1861	571834,6	4221606,1	1862	571818,7	4221620,0	1863	571799,8	4221596,4	1864	571789,3	4221595,5	1865	571766,2	4221661,1
1866	571755,6	4221674,2	1867	571745,6	4221672,0	1868	571743,4	4221660,0	1869	571778,0	4221536,8	1870	571704,8	4221442,6
1871	571728,8	4221435,3	1872	571745,0	4221440,4	1873	571756,0	4221434,6	1874	571769,8	4221417,4	1875	571784,0	4221413,7
1876	571780,2	4221371,5	1877	571756,2	4221340,9	1878	571797,7	4221352,9	1879	571802,3	4221342,9	1880	571814,1	4221340,9
1881	571823,2	4221353,8	1882	571839,1	4221354,2	1883	571851,3	4221382,1	1884	571866,8	4221392,5	1885	571887,2	4221394,5
1886	571891,4	4221388,8	1887	571858,8	4221327,4	1888	571839,4	4221315,8	1889	571865,1	4221297,5	1890	571871,3	4221282,8
1891	571871,7	4221258,5	1892	571878,8	4221246,7	1893	571893,9	4221235,0	1894	571908,4	4221232,7	1895	571877,8	4221166,9
1896	571850,9	4221164,6	1897	571812,3	4221153,9	1898	571796,6	4221138,9	1899	571780,3	4221136,0	1900	571771,1	4221113,8
1901	571762,8	4221105,7	1902	571713,0	4221081,0	1903	571670,1	4221037,5	1904	571672,0	4221030,6	1905	571640,6	4221007,8
1906	571580,5	4220996,8	1907	571569,1	4220989,8	1908	571551,8	4220989,6	1909	571546,8	4221000,1	1910	571538,6	4220999,9
1911	571536,1	4220994,1	1912	571503,8	4220978,5	1913	571467,4	4220984,7	1914	571456,2	4220996,2	1915	571446,0	4221012,7
1916	571453,2	4221045,0	1917	571447,2	4221071,5	1918	571440,4	4221080,9	1919	571358,2	4221099,9	1920	571324,2	4221117,4
1921	571275,8	4221162,7	1922	571259,5	4221199,5	1923	571259,3	4221236,9	1924	571271,2	4221275,7	1925	571259,2	4221288,5
1926	571240,7	4221295,7	1927	571222,2	4221293,6	1928	571188,2	4221312,2	1929	571137,1	4221312,4	1930	571092,6	4221303,0
1931	571077,2	4221310,7	1932	571046,5	4221351,8	1933	570986,7	4221379,1	1934	570947,5	4221391,4	1935	570922,2	4221392,3
1936	570874,6	4221418,3	1937	570862,0	4221420,8	1938	570844,7	4221414,7	1939	570823,0	4221398,1	1940	570789,9	4221353,8
1941	570716,4	4221364,2	1942	570691,8	4221374,0	1943	570684,3	4221389,8	1944	570670,2	4221404,2	1945	570668,1	4221415,4
1946	570632,3	4221441,4	1947	570626,4	4221456,7	1948	570591,6	4221492,5	1949	570589,3	4221540,4	1950	570553,8	4221579,7
1951	570553,2	4221604,5	1952	570540,2	4221616,5	1953	570532,4	4221669,5	1954	570527,6	4221672,3	1955	570524,0	4221677,7
1956	570524,0	4221686,2	1957	570527,6	4221694,0	1958	570526,4	4221699,4	1959	570520,4	4221709,1	1960	570520,4	4221719,3
1961	570519,8	4221730,2	1962	570515,6	4221747,1	1963	570511,4	4221757,4	1964	570504,1	4221769,4	1965	570498,7	4221783,9
1966	570497,5	4221796,6	1967	570497,5	4221806,2	1968	570503,5	4221816,5	1969	570504,1	4221824,3	1970	570501,1	4221832,2
1971	570499,9	4221836,4	1972	570495,1	4221838,8	1973	570488,4	4221846,1	1974	570483,6	4221845,4	1975	570478,2	4221852,7
1976	570478,2	4221856,3	1977	570474,0	4221863,6	1978	570468,5	4221867,8	1979	570462,5	4221871,4	1980	570448,0	4221876,8
1981	570439,6	4221879,8	1982	570429,8	4221886,0	1983	570423,3	4221894,9	1984	570416,6	4221902,2	1985	570404,0	4221914,8
1986	570395,5	4221923,9	1987	570390,7	4221929,9	1988	570384,0	4221934,1	1989	570379,2	4221937,2	1990	570374,4	4221944,4
1991	570369,6	4221947,4	1992	570361,1	4221952,2	1993	570354,5	4221957,1	1994	570348,4	4221963,7	1995	570339,2	4221966,3
1996	570336,4	4221974,6	1997	570327,9	4221976,4	1998	570317,1	4221976,4	1999	570305,0	4221977,0	2000	570295,3	4221978,8
2001	570288,7	4221981,2	2002	570287,7	4221992,8	2003	570288,7	4222007,2	2004	570288,1	4222016,8	2005	570284,0	4222026,7
2006	570280,2	4222033,1	2007	570274,2	4222034,3	2008	570269,4	4222037,3	2009	570268,2	4222039,7	2010	570268,8	4222049,4
2011	570270,6	4222056,6	2012	570271,2	4222063,3	2013	570270,6	4222070,5	2014	570267,6	4222075,3	2015	570266,5	4222080,5
2016	570267,0	4222091,0	2017	570262,8	4222101,9	2018	570261,0	4222107,3	2019	570261,0	4222117,0	2020	570262,2	4222128,4
2021	570265,2	4222135,7	2022	570270,6	4222139,9	2023	570276,0	4222143,5	2024	570279,6	4222149,6	2025	570280,9	4222156,8
2026	570280,2	4222162,2	2027	570279,0	4222168,9	2028	570278,4	4222176,1	2029	570282,7	4222184,6	2030	570288,7	4222189,4
2031	570291,7	4222195,4	2032	570292,9	4222202,7	2033	570293,5	4222208,7	2034	570292,9	4222214,7	2035	570289,9	4222221,4
2036	570288,1	4222225,0	2037	570285,1	4222232,8	2038	570284,5	4222236,4	2039	570284,3	4222243,6	2040	570282,7	4222253,9
2041	570280,2	4222255,8	2042	570276,0	4222256,4	2043	570270,0	4222257,6	2044	570264,6	4222260,0	2045	570264,6	4222263,6
2046	570264,6	4222267,8	2047	570266,4	4222273,2	2048	570266,4	4222279,3	2049	570266,4	4222281,7	2050	570264,0	4222286,5
2051	570259,1	4222286,5	2052	570254,3	4222289,6	2053	570251,4	4222293,6	2054	570244,0	4222296,2	2055	570238,6	4222302,8
2056	570233,8	4222306,9	2057	570232,6	4222314,3	2058	570218,1	4222326,4	2059	570208,4	4222342,0	2060	570204,8	4222348,7
2061	570202,8	4222358,9	2062	570200,0	4222365,6	2063	570201,8	4222374,0	2064	570208,4	4222375,2	2065	570213,9	4222377,0
2066	570219,9	4222380,0	2067	570222,3	4222383,1	2068	570224,7	4222387,3	2069	570220,5	4222391,6	2070	570211,5	4222398,8
2071	570203,6	4222411,4	2072	570201,2	4222423,5	2073	570201,2	4222431,3	2074	570202,4	4222441,3	2075	570206,0	4222462,1
2076	570208,4	4222474,2	2077	570209,7	4222485,6	2078	570210,3	4222491,7	2079	570206,5	4222501,1	2080	570202,4	4222505,6
2081	570202,4	4222515,2	2082	570198,8	4222531,5	2083	570197,6	4222536,9	2084	570196,4	4222545,4	2085	570194,2	4222549,6
2086	570195,8	4222555,6	2087	570190,4	4222559,9	2088	570184,3	4222563,5	2089	570182,5	4222567,1	2090	570182,5	4222579,8
2091	570189,8	4222603,3	2092	570192,2	4222619,0	2093	570191,8	4222630,6	2094	570197,6	4222635,9	2095	570198,8	4222651,0
2096	570189,8	4222672,1	2097	570181,3	4222683,6	2098	570174,7	4222695,0	2099	570171,0	4222706,5	2100	570173,4	4222722,8

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2101	570187,3	4222735,5	2102	570193,4	4222743,3	2103	570197,0	4222751,8	2104	570197,0	4222760,2	2105	570197,0	4222767,4
2106	570193,2	4222780,3	2107	570185,5	4222785,5	2108	570181,3	4222795,8	2109	570180,1	4222803,6	2110	570180,1	4222813,9
2111	570183,1	4222821,7	2112	570186,7	4222825,4	2113	570192,8	4222832,6	2114	570194,2	4222837,2	2115	570198,8	4222845,3
2116	570198,2	4222853,7	2117	570192,2	4222861,6	2118	570163,2	4222889,9	2119	570142,1	4222914,7	2120	570134,8	4222931,6
2121	570128,2	4222956,9	2122	570125,8	4222971,4	2123	570120,7	4222997,1	2124	570215,5	4222949,7	2125	570249,2	4222943,9
2126	570297,0	4222910,9	2127	570371,5	4222893,0	2128	570406,1	4222968,9	2129	570411,1	4222998,2	2130	570419,8	4223058,0
2131	570431,2	4223157,2	2132	570438,4	4223225,7	2133	570471,8	4223341,2	2134	570561,2	4223325,1	2135	570651,1	4223364,7
2136	570674,0	4223369,0	2137	570706,4	4223333,2	2138	570763,8	4223153,4	2139	570764,7	4223137,7	2140	570834,0	4223075,2
2141	570846,0	4223065,4	2142	570935,0	4222998,6	2143	570963,1	4222960,1	2144	570980,2	4222946,6	2145	571011,1	4222925,0
2146	571044,6	4222885,9	2147	571047,8	4222832,9	2148	571192,4	4222718,5	2149	571175,1	4222681,4	2150	571182,8	4222626,0
2151	571185,2	4222559,2	2152	571195,8	4222522,9	2153	571229,7	4222492,1	2154	571285,8	4222508,0	2155	571405,3	4222455,3
2156	571539,2	4222407,2	2157	571765,2	4222372,0	2158	571799,4	4222284,1	2159	571806,8	4222257,4	2160	571807,9	4222236,1
2161	571868,4	4222167,5	2162	571911,8	4222137,0	2163	571974,4	4222120,9	2164	572143,2	4222199,6	2165	572315,5	4222249,0
2166	572375,0	4222366,9	2167	572389,3	4222364,2	2168	572393,0	4222347,6	2169	572381,5	4222336,4	2170	572372,6	4222297,8
2171	572378,2	4222285,6	2172	572373,0	4222269,6	2173	572377,4	4222230,3	2174	572381,9	4222216,2	2175	572417,1	4222179,1
2176	572461,7	4222155,3	2177	572483,2	4222131,2	2178	572517,0	4222117,8	2179	572538,5	4222091,5	2180	572580,4	4222090,4
2181	572595,8	4222078,5	2182	572634,8	4222072,0	2183	572660,9	4222047,8	2184	572709,9	4222019,8	2185	572740,8	4222018,2
2186	572753,4	4222011,7	2187	572753,8	4222017,1	2188	572772,3	4222029,0	2189	572810,3	4222043,2	2190	572876,3	4222102,9
2191	572950,8	4222143,4	2192	572961,5	4222163,2	2193	572963,3	4222182,1	2194	572977,5	4222169,0	2195	572996,7	4222117,3
2196	573015,0	4222107,5	2197	573041,2	4222081,9	2198	573046,8	4222052,4	2199	573063,1	4222053,3	2200	573130,7	4221999,9
2201	573149,2	4221989,2	2202	573189,2	4221996,7	2203	573219,3	4222008,5	2204	573238,2	4222036,3	2205	573250,1	4222029,6
2206	573256,9	4222031,2	2207	573263,6	4222040,7	2208	573288,0	4222051,8	2209	573299,6	4222064,8	2210	573342,3	4222065,0
2211	573398,5	4222101,0	2212	573437,0	4222106,9	2213	573462,9	4222119,6	2214	573491,1	4222144,0	2215	573519,2	4222193,4
2216	573532,9	4222202,8	2217	573573,4	4222214,8	2218	573579,3	4222242,8	2219	573589,2	4222256,3	2220	573569,0	4222266,6
2221	573515,9	4222262,7	2222	573467,5	4222272,7	2223	573305,7	4222246,2	2224	573252,5	4222267,5	2225	573242,5	4222279,4
2226	573210,7	4222282,3	2227	573189,4	4222275,8	2228	573138,1	4222293,6	2229	573113,0	4222296,3	2230	573092,2	4222323,4
2231	573053,1	4222340,5	2232	573031,4	4222345,1	2233	573013,4	4222337,7	2234	572994,1	4222334,0	2235	572959,3	4222359,4
2236	572945,4	4222375,5	2237	572870,2	4222397,2	2238	572845,2	4222426,2	2239	572805,6	4222454,5	2240	572800,9	4222463,4
2241	572803,7	4222490,7	2242	572791,7	4222503,5	2243	572770,0	4222544,2	2244	572793,1	4222585,6	2245	572792,3	4222593,3
2246	572783,3	4222599,0	2247	572774,8	4222612,4	2248	572771,6	4222626,7	2249	572768,2	4222643,6	2250	572752,8	4222650,3
2251	572748,3	4222664,0	2252	572739,3	4222672,5	2253	572721,5	4222682,0	2254	572710,1	4222675,7	2255	572681,4	4222672,6
2256	572675,5	4222676,3	2257	572681,4	4222691,9	2258	572676,0	4222704,4	2259	572672,6	4222720,3	2260	572657,2	4222743,1
2261	572657,2	4222762,6	2262	572676,6	4222794,6	2263	572678,2	4222810,5	2264	572668,6	4222861,2	2265	572659,6	4222876,4
2266	572649,6	4222880,2	2267	572639,2	4222897,3	2268	572636,8	4222908,5	2269	572640,5	4222931,0	2270	572626,7	4222978,3
2271	572623,0	4223032,6	2272	572610,8	4223056,2	2273	572606,8	4223062,0	2274	572575,3	4223068,6	2275	572548,7	4223084,7
2276	572537,6	4223093,2	2277	572533,6	4223110,9	2278	572527,0	4223126,6	2279	572518,2	4223124,2	2280	572501,7	4223118,2
2281	572483,7	4223122,7	2282	572475,2	4223128,5	2283	572469,4	4223145,4	2284	572468,8	4223151,3	2285	572457,7	4223157,1
2286	572445,7	4223157,7	2287	572430,3	4223165,9	2288	572423,7	4223177,0	2289	572414,2	4223190,8	2290	572392,4	4223187,4
2291	572383,4	4223192,4	2292	572353,6	4223209,7	2293	572351,9	4223249,1	2294	572356,5	4223270,4	2295	572340,8	4223301,7
2296	572327,3	4223322,4	2297	572297,8	4223358,2	2298	572291,5	4223375,0	2299	572290,2	4223382,6	2300	572271,3	4223388,1
2301	572264,2	4223409,5	2302	572242,8	4223435,5	2303	572217,2	4223440,1	2304	572203,2	4223438,2	2305	572197,7	4223445,4
2306	572199,8	4223454,2	2307	572203,2	4223460,0	2308	572195,2	4223487,3	2309	572188,5	4223496,2	2310	572160,3	4223506,2
2311	572152,8	4223523,0	2312	572149,8	4223531,4	2313	572126,3	4223540,2	2314	572114,2	4223558,1	2315	572099,0	4223581,3
2316	572085,1	4223609,7	2317	572077,2	4223615,6	2318	572070,9	4223621,9	2319	572072,2	4223632,2	2320	572067,3	4223658,6
2321	572057,0	4223690,8	2322	572053,4	4223703,4	2323	572052,0	4223724,9	2324	572037,1	4223738,1	2325	572034,2	4223751,0
2326	572031,8	4223771,8	2327	572011,9	4223794,5	2328	571998,2	4223826,8	2329	571990,1	4223850,7	2330	571979,5	4223862,3
2331	571972,9	4223874,8	2332	571972,2	4223889,7	2333	571965,6	4223900,6	2334	571922,9	4223934,9	2335	571906,0	4223944,8
2336	571883,2	4223968,0	2337	571857,3	4223987,2	2338	571840,8	4223990,9	2339	571835,5	4223997,2	2340	571809,0	4224030,5
2341	571800,1	4224055,4	2342	571784,5	4224069,9	2343	571780,4	4224080,3	2344	571774,5	4224108,8	2345	571769,6	4224120,7
2346	571750,7	4224135,5	2347	571732,5	4224144,2	2348	571722,8	4224154,5	2349	571712,4	4224155,7	2350	571699,8	4224167,2
2351	571692,4	4224182,4	2352	571689,8	4224202,4	2353	571680,1	4224224,7	2354	571667,3	4224241,3	2355	571666,0	4224254,0
2356	571656,9	4224264,7	2357	571634,2	4224263,7	2358	571608,2	4224258,5	2359	571590,0	4224249,8	2360	571578,9	4224253,7
2361	571575,0	4224261,5	2362	571575,0	4224270,6	2363	571578,9	4224287,1	2364	571577,6	4224305,3	2365	571564,9	4224321,2
2366	571513,3	4224361,3	2367	571457,6	4224359,7	2368	571435,8	4224352,2	2369	571362,0	4224362,3	2370	571348,3	4224373,4
2371	571287,3	4224371,5	2372	571261,0	4224364,6	2373	571243,6	4224353,0	2374	571227,0	4224353,2	2375	571197,6	4224358,4
2376	571194,7	4224368,8	2377	571215,7	4224407,7	2378	571254,9	4224438,1	2379	571294,2	4224473,8	2380	571336,4	4224494,2
2381	571368,2	4224504,7	2382	571394,7	4224520,8	2383	571405,4	4224532,9	2384	571458,6	4224538,2	2385	571504,1	4224580,1
2386	571533,8	4224612,8	2387	571560,8	4224650,4	2388	571563,8	4224660,6	2389	571565,9	4224674,6	2390	571573,6	4224677,2
2391	571760,1	4224629,8	2392	571828,5	4224632,4	2393	571895,6	4224530,4	2394	572039,4	4224453,0	2395	572230,4	4224639,2
2396	572257,4	4224705,4	2397	572284,1	4224716,0	2398	572299,5	4224816,7	2399	572387,6	4224858,6	2400	572454,0	4224915,0
2401	572567,6	4224884,3	2402	572559,9	4224852,4	2403	572511,8	4224818,7	2404	572488,7	4224789,0	2405	572416,8	4224685,0
2406	572396,8	4224665,9	2407	572388,9	4224637,3	2408	572349,7	4224604,7	2409	572288,1	4224568,3	2410	572342,6	4224471,2
2411	572563,0	4224257,8	2412	572690,4	4224312,3	2413	572697,6	4224307,0	2414	572758,8	4224346,4	2415	572840,7	4224404,4
2416	572833,9	4224431,7	2417	572756,8	4224516,9	2418	572732,1	4224578,1	2419	572717,4	4224608,8	2420	572690,1	4224706,9
2421	572629,3	4224767,3	2422	572604,8	4224851,6	2423	572661,0	4224863,2	2424	572638,0	4224908,4	2425	572793,0	4224766,4
2426	572971,5	4224681,4	2427	572987,3	4224738,1	2428	572858,5	4224818,2	2429	572685,1	4225040,6	2430	572759,7	4225065,0
2431	572732,1	4225079,1	2432	572622,5	4225129,6	2433	572669,3	4225175,7	2434	572761,7	4225223,9	2435	572547,9	4225354,2
2436	572486,2	4225410,8	2437	572438,4	4225463,0	2438	572427,2	4225481,6	2439	572399,5	4225465,8	2440	572363,0	4225457,8
2441	572248,6	4225452,8	2442	572231,9	4225460,3	2443	572217,2	4225475,4	2444	572190,8	4225485,5	2445	572159,8	4225486,7
2446	572120,8	4225477,1	2447	572096,9	4225480,4	2448	572063,8	4225513,5	2449	572047,9	4225520,7	2450	572010,6	4225505,6
2451	572001,0	4225507,7	2452	571973,7	4225532,4	2453	571959,9	4225535,3	2454	571946,5	4225521,5	2455	571928,1	4225514,8
2456	571905,8	4225528,2	2457	571900,8	4225537,0	2458	571878,6	4225545,8	2459	571853,9	4225571,4	2460	571830,0	4225566,3
2461	571804,4	4225571,8	2462	571792,3	4225557,5	2463	571774,3	4225552,1	2464	571742,0	4225532,0	2465	571719,8	4225531,6
2466	571695,1	4225543,3	2467	571644,4	4225583,1	2468	571614,6	4225598,6	2469	571536,2	4225618,3	2470	571469,6	4225628,4
2471	571445,3	4225647,6	2472	571423,5	4225692,5	2473	571410,1	4225708,0	2474	571385,4	4225713,8	2475	571349,8	4225743,2
2476	571271,0	4225773,4	2477	571227,0	4225819,0	2478	571179,3	4225831,4	2479	571159,5	4225864,1	2480	571131,5	4225877,0
2481	571121,5	4225886,4	2482	571109,5	4225917,2	2483	571079,7	4225927,0	2484	571067,4	4225962,5	2485	571044,5	4225999,0
2486	571045,4	4226026,0	2487	571055,8	4226062,4	2488	571012,1	4226080,0	2489	571004,3	4226107,7	2490	570983,8	4226127,8
2491	570980,1	4226153,9	2492	570997,0	4226176,8	2493	570992,3	4226195,1	2494	570978,8	4226201,4	2495	570946,7	4226203,9
2496	570935,7	4226211,1	2497	570930,1	4226253,2	2498	570901,2	4226285,0	2499	570859,4	4226306,6	2500	570822,3	4226312,0
2501	570800,6	4226327,1	2502	570797,1	4226344,7	2503	570801,9	4226355,0	2504	570801,2	4226377,0	2505	570796,8	4226401,6
2506	570788,3	4226411,6	2507	570727,0	4226450,3	2508	570655,7	4226461,9	2509	570616,1	4226456,6	2510	570553,2	4226471,6
2511	570530,3	4226495,2	2512	570499,5	4226504,0	2513	570429,1	4226545,2	2514	570415,6	4226573,2	2515	570390,8	4226593,6
2516	570377,6	4226618,4	2517	570342,7	4226643,3	2518	570306,2	4226681,9	2519	570286,7	4226692,6	2520	570217,9	4226685,1

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2521	570184,3	4226675,3	2522	570140,0	4226644,8	2523	570074,3	4226622,8	2524	570062,6	4226605,5	2525	570052,3	4226606,2
2526	570043,8	4226618,7	2527	570032,2	4226625,3	2528	570026,2	4226634,4	2529	570026,8	4226651,7	2530	570020,5	4226657,4
2531	569931,9	4226603,6	2532	569868,1	4226618,1	2533	569845,5	4226591,7	2534	569827,6	4226584,2	2535	569800,5	4226582,3
2536	569771,0	4226590,1	2537	569747,1	4226590,4	2538	569659,4	4226577,9	2539	569632,1	4226561,2	2540	569593,1	4226508,4
2541	569574,6	4226493,3	2542	569551,0	4226491,1	2543	569485,9	4226502,1	2544	569456,7	4226490,8	2545	569402,6	4226440,8
2546	569384,1	4226435,2	2547	569359,6	4226414,4	2548	569247,1	4226385,2	2549	569212,5	4226365,4	2550	569206,2	4226358,2
2551	569206,5	4226343,1	2552	569195,2	4226326,8	2553	569155,0	4226318,9	2554	569117,9	4226298,2	2555	569012,3	4226180,0
2556	568996,3	4226154,2	2557	568943,2	4226037,0	2558	568902,6	4226012,2	2559	568895,7	4226013,4	2560	568886,9	4226026,3
2561	568870,9	4226011,8	2562	568854,8	4226019,4	2563	568834,1	4226010,9	2564	568812,1	4226013,1	2565	568792,3	4226008,7
2566	568781,0	4225998,0	2567	568784,1	4225983,6	2568	568772,8	4225961,9	2569	568737,0	4225947,1	2570	568727,2	4225921,3
2571	568715,6	4225915,0	2572	568695,5	4225891,2	2573	568674,1	4225882,4	2574	568664,1	4225871,7	2575	568658,4	4225853,1
2576	568624,8	4225813,2	2577	568626,0	4225804,4	2578	568611,3	4225782,1	2579	568587,7	4225769,2	2580	568552,8	4225760,4
2581	568532,4	4225747,5	2582	568490,3	4225746,9	2583	568455,4	4225739,0	2584	568427,4	4225720,8	2585	568411,1	4225689,4
2586	568361,4	4225672,4	2587	568330,3	4225668,0	2588	568294,4	4225672,4	2589	568260,2	4225689,4	2590	568246,7	4225690,0
2591	568242,0	4225686,9	2592	568239,8	4225663,3	2593	568230,3	4225654,5	2594	568164,6	4225615,8	2595	568137,6	4225593,2
2596	568106,8	4225578,1	2597	568070,7	4225572,8	2598	568061,2	4225597,6	2599	568052,1	4225601,7	2600	573001,9	4225916,2
2601	573043,5	4225902,1	2602	573102,2	4225907,2	2603	573117,7	4225901,4	2604	573141,5	4225878,9	2605	573175,4	4225862,8
2606	573194,0	4225846,5	2607	573253,8	4225837,8	2608	573256,8	4225822,0	2609	573297,9	4225794,2	2610	573380,4	4225765,6
2611	573397,2	4225753,9	2612	573442,9	4225748,0	2613	573458,0	4225723,0	2614	573495,2	4225712,0	2615	573524,1	4225688,5
2616	573551,9	4225678,3	2617	573607,3	4225678,8	2618	573638,9	4225668,4	2619	573671,6	4225642,6	2620	573689,4	4225643,1
2621	573704,5	4225636,0	2622	573721,1	4225617,3	2623	573746,9	4225609,9	2624	573756,3	4225593,3	2625	573770,1	4225586,7
2626	573778,5	4225570,6	2627	573821,1	4225564,7	2628	573871,9	4225543,3	2629	573875,2	4225507,1	2630	573888,0	4225494,8
2631	573902,3	4225490,0	2632	573910,2	4225462,1	2633	573926,8	4225452,2	2634	573928,8	4225441,7	2635	573964,1	4225400,6
2636	573966,1	4225382,3	2637	573975,0	4225365,7	2638	573974,8	4225337,1	2639	574015,6	4225255,9	2640	574019,2	4225220,4
2641	574032,7	4225194,4	2642	574052,4	4225178,1	2643	574058,2	4225166,3	2644	574070,5	4225161,8	2645	574091,9	4225142,6
2646	574136,1	4225128,3	2647	574147,3	4225116,8	2648	574175,6	4225111,5	2649	574202,9	4225113,0	2650	574211,4	4225117,8
2651	574235,1	4225109,2	2652	574260,4	4225092,5	2653	574272,1	4225071,3	2654	574355,7	4225000,5	2655	574363,0	4224988,6
2656	574374,5	4224985,7	2657	574428,6	4224946,3	2658	574419,3	4224929,6	2659	574382,3	4224929,8	2660	574339,8	4224939,8
2661	574270,2	4224922,6	2662	574237,6	4224961,6	2663	574220,4	4224963,1	2664	574215,0	4224968,5	2665	574232,8	4224995,9
2666	574221,9	4225024,8	2667	574238,4	4225036,1	2668	574270,9	4225042,6	2669	574265,8	4225051,4	2670	574237,0	4225068,4
2671	574197,4	4225067,6	2672	574194,2	4225069,6	2673	574212,7	4225084,7	2674	574199,5	4225088,5	2675	574145,0	4225090,4
2676	574105,2	4225074,0	2677	574074,9	4225084,3	2678	574074,9	4225072,4	2679	574059,2	4225059,6	2680	574057,7	4225048,1
2681	574097,7	4225036,8	2682	574112,8	4225021,3	2683	574127,8	4225013,9	2684	574133,9	4225006,0	2685	574131,4	4225003,7
2686	574121,8	4224999,4	2687	574087,2	4225009,5	2688	574073,6	4225018,3	2689	574054,5	4225016,8	2690	574023,8	4224991,9
2691	574009,3	4224955,9	2692	574013,5	4224924,3	2693	573991,1	4224907,1	2694	573930,9	4224898,8	2695	573919,0	4224892,5
2696	573889,5	4224898,6	2697	573832,5	4224900,9	2698	573829,2	4224801,8	2699	573817,4	4224796,6	2700	573804,9	4224797,7
2701	573819,8	4224739,4	2702	573810,7	4224691,1	2703	573804,2	4224690,5	2704	573766,2	4224711,8	2705	573716,9	4224777,2
2706	573739,1	4224789,4	2707	573696,2	4224903,9	2708	573668,2	4224979,0	2709	573672,8	4225136,4	2710	573543,6	4225068,7
2711	573480,5	4225011,7	2712	573401,1	4224940,5	2713	573334,8	4224891,3	2714	573319,0	4224954,7	2715	573349,8	4224990,4
2716	573503,9	4225122,7	2717	573627,9	4225213,6	2718	573575,0	4225291,6	2719	573539,5	4225337,4	2720	573531,5	4225346,7
2721	573517,9	4225366,9	2722	573443,8	4225341,7	2723	573354,3	4225270,2	2724	573319,2	4225228,7	2725	573271,5	4225183,6
2726	573255,2	4225164,9	2727	573238,6	4225151,3	2728	573199,3	4225176,1	2729	573093,3	4225138,8	2730	573039,1	4225197,2
2731	573081,4	4225414,7	2732	573061,1	4225404,2	2733	573034,5	4225398,3	2734	573017,3	4225387,0	2735	572771,4	4225334,0
2736	572727,8	4225346,5	2737	572559,8	4225412,5	2738	572479,1	4225484,9	2739	572444,2	4225502,4	2740	572479,1	4225528,6
2741	572492,1	4225529,0	2742	572521,9	4225543,3	2743	572556,6	4225574,3	2744	572569,2	4225580,2	2745	572589,3	4225581,0
2746	572606,1	4225598,6	2747	572614,5	4225619,6	2748	572652,2	4225625,0	2749	572659,3	4225631,3	2750	572670,2	4225656,4
2751	572682,4	4225661,9	2752	572694,9	4225680,7	2753	572702,0	4225684,5	2754	572754,8	4225682,4	2755	572771,6	4225690,8
2756	572791,7	4225733,1	2757	572811,0	4225755,8	2758	572848,7	4225780,1	2759	572911,6	4225848,8	2760	572920,0	4225862,2
2761	572908,2	4225898,8	2762	572915,4	4225904,2									

ZEC "Sierra de la Muela"

Descripción general de los límites de la ZEC

Norte: Parte desde el vértice numerado 1 ubicado en el límite provincial Murcia-Albacete siguiendo la divisoria de aguas del "Puntal de Pliego" hasta interceptar con el "Barranco de los Corrales" en el vértice numerado 14; de ahí, discurre por un camino ubicado en la margen derecha del cauce hasta volver a intersectar con el mismo en el vértice numerado 43 que, sigue dirección Sur por la ladera de "El Puntal de Pliego" hasta el vértice numerado 87. Continúa por límite de cultivos (excluidos) y caminos rurales hasta el vértice numerado 237, desde donde se dirige dirección Sur por un camino forestal hasta el vértice numerado 271. Desde ahí sigue por límite de cultivos hasta el vértice numerado 299. A partir de este punto discurre por media ladera hasta el vértice numerado 366, que coincide con la ZEPA ES0000266 "Sierra de Moratalla", siguiendo el límite de ésta hasta el vértice numerado 428, donde abandona la carretera hacia Casicas del Portal y continúa bordeando la Molata de Charán por la separación entre terreno forestal y cultivos (excluidos) hasta el vértice numerado 468. De ahí prosigue hasta el cauce procedente del paraje "El Charán", continuando por ésta hasta el vértice numerado 499, desde donde remonta por la divisoria de aguas procedente del paraje "Loma de la Magra", prosigue por la línea de cumbre de "Los Picachos" hasta el vértice numerado 569, continua descendiendo hasta intersectar con el cauce hacia "El Villar" en el vértice numerado 575 y de ahí, hasta el camino a "Casicas del Portal", continuándolo dirección norte hasta el vértice numerado 615; prosigue dirección Este por el límite de cultivos y caminos rurales hasta el vértice numerado 717 donde confluye con un camino que sigue dirección Norte hasta el paraje "Collado de Benizar", continuando por un camino forestal pasando por los parajes "Cortijo del Banado", "Cortijo de la Muela", "Cortijo de la Umbría", hasta llegar al vértice numerado 893 ubicado en el paraje "Cerros de los Bolos", desde donde continúa por el cauce que nace en su cumbre hasta el vértice numerado 954; sigue dirección Noreste por camino forestal hasta intersectar con un cauce no permanente en el vértice numerado 970, continuando por él hasta el vértice numerado 1011 desde donde asciende dirección Suroeste hasta la línea de cresta en el vértice numerado 1018, para volver a bajar dirección Sureste por la divisoria de aguas hasta alcanzar un cauce proveniente del paraje "Altos de los Vinateros", el cual, remonte dirección Noreste hasta el vértice numerado 1076, donde sigue por la línea de cumbres hasta el vértice numerado 1112, ubicado en el paraje "Piedra de Pedro Ruiz", desde donde baja por la divisoria de aguas hasta alcanzar el camino que lleva al paraje "Collado de los Vinateros", siguiéndolo hasta el vértice numerado 1134; continúa por una senda forestal dirección Este hasta llegar a un camino en el vértice numerado 1161, el cual, continúa dirección Este hasta interceptar con la carretera MU-108 en el vértice numerado 1203, por la que continua dirección Noreste hasta el cruce con la RM-715 en el vértice numerado 1206.

Este: Parte del cruce de las carreteras MU-108 y RM-715, por la que continúa dirección Sur hasta la intersección con la "Rambla del Campanero/ Rambla de las Murtas" (vértice numerado 1266), remontando por ésta hasta la confluencia con el monte del Catálogo de Utilidad Pública (en adelante CUP) número 200, denominado "La Verdeja y El Campanero" en la piqueta de deslinde nº 9 (vértice numerado 1464), sigue por su cara Sur hasta la piqueta de deslinde nº 18 (vértice numerado 1503), donde vuelve a intersectar con la "Rambla de las Murtas", por la que continúa hasta el vértice numerado 1586, donde asciende dirección Este por un camino hasta el vértice numerado 1594; de ahí por la divisoria de aguas del paraje "Cortijo del Campo" hasta el vértice numerado 1613, donde sigue por el camino que lleva al camping "Puerta de Moratalla" hasta la intersección con la carretera MU-108 en el vértice numerado 1793.

Sur: Desde el punto anterior se sigue el camino de los Gorros en dirección oeste hasta el vértice numerado 1960, que abandona para tomar otro camino que lleva a una pequeña rambla al Norte (vértice numerado 1964) que desciende hacia el Río Alhárabe, en el entorno de los Cenajos del Agua Cernida (vértice numerado 1982) remontándose hasta al cresta en el vértice numerado 1990 y descendiendo por el cauce de la cara Norte hasta el vértice numerado 2003, de ahí, aguas arriba por

la margen izquierda de el límite de la zona de policía del Río Alhárabe hasta el vértice numerado 2166 en el Embalse de la Risca, el cual, bordea por su margen Sur y Norte hasta el vértice numerado 2202 en el paraje Buenavista, que coincide con el límite exterior de la ZEPA ES0000266 “Sierra de Moratalla”.

Oeste: Parte del vértice numerado 2203 ubicado en el paraje Buenavista y discurre de igual forma que la ZEPA ES0000266 “Sierra de Moratalla” hasta el vértice numerado 2254, en la intersección del camino rural con la Carretera a Zaén de Arriba. Continúa dirección Noroeste hasta el límite del núcleo rural en el vértice numerado 2257, el cual, circunvala por su cara Este y Norte hasta el punto 2272, desde donde enlaza dirección Norte por un camino forestal hasta el límite provincial en el vértice numerado 2351, por el cual continúa hasta el vértice numerado 2377 ubicado en el paraje “Collado del Lobo” (para cerrar de nuevo con el 1).

Coordenadas de los límites de la ZEC

A continuación se presenta una tabla con la descripción del límite de la ZEC basada en las coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30 y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada del límite real del espacio. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que ésta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	582726,9	4239872,3	2	582711,9	4239820,7	3	582714,8	4239769,7	4	582784,1	4239634,6	5	582800,8	4239616,9
6	582817,7	4239607,5	7	582836,5	4239585,8	8	582841,9	4239574,2	9	582843,0	4239551,8	10	582851,7	4239536,0
11	582858,6	4239492,6	12	582898,2	4239423,7	13	582920,0	4239414,4	14	582928,4	4239395,4	15	582951,2	4239379,4
16	582996,7	4239365,6	17	583031,4	4239368,6	18	583059,6	4239361,6	19	583095,6	4239361,8	20	583156,6	4239328,8
21	583244,1	4239333,1	22	583333,6	4239307,9	23	583411,3	4239310,1	24	583427,1	4239313,6	25	583440,1	4239322,8
26	583451,4	4239321,7	27	583488,8	4239291,9	28	583515,1	4239259,4	29	583526,5	4239253,2	30	583541,7	4239253,4
31	583561,5	4239238,0	32	583566,6	4239225,5	33	583572,3	4239173,2	34	583586,7	4239143,4	35	583629,0	4239098,7
36	583662,3	4239043,4	37	583691,6	4238978,4	38	583689,9	4238974,3	39	583707,3	4238947,0	40	583708,6	4238891,9
41	583703,2	4238880,3	42	583689,6	4238869,2	43	583680,9	4238845,2	44	583643,3	4238837,7	45	583641,6	4238847,8
46	583629,7	4238858,0	47	583590,8	4238857,2	48	583579,8	4238852,1	49	583563,7	4238815,7	50	583534,9	4238721,6
51	583526,4	4238709,8	52	583518,5	4238654,7	53	583520,5	4238627,0	54	583537,4	4238591,4	55	583539,3	4238557,7
56	583528,0	4238514,6	57	583496,2	4238460,2	58	583490,5	4238434,0	59	583520,5	4238411,5	60	583529,9	4238396,5
61	583531,8	4238377,8	62	583528,0	4238368,4	63	583505,5	4238368,4	64	583494,3	4238377,8	65	583423,5	4238377,7
66	583404,3	4238365,2	67	583399,7	4238356,6	68	583401,5	4238313,9	69	583277,6	4238276,9	70	583243,6	4238255,5
71	583235,1	4238257,6	72	583251,7	4238279,9	73	583270,6	4238319,0	74	583270,3	4238341,0	75	583252,0	4238341,3
76	583247,6	4238331,0	77	583236,1	4238325,6	78	583225,8	4238332,2	79	583145,4	4238291,8	80	583137,3	4238285,7
81	583138,0	4238272,6	82	583110,5	4238251,9	83	583107,7	4238239,8	84	583101,7	4238235,9	85	583083,9	4238234,7
86	583081,1	4238239,8	87	583065,7	4238237,4	88	583067,2	4238246,5	89	583038,0	4238257,9	90	583032,0	4238251,9
91	582992,9	4238258,8	92	582991,7	4238267,8	93	582949,9	4238296,1	94	582906,8	4238306,6	95	582865,0	4238324,7
96	582823,8	4238324,7	97	582794,0	4238344,3	98	582740,7	4238359,3	99	582717,8	4238378,0	100	582705,8	4238373,2
101	582698,9	4238363,8	102	582703,1	4238322,9	103	582689,9	4238315,7	104	582673,3	4238242,6	105	582636,9	4238251,0
106	582596,0	4238169,7	107	582584,8	4238138,1	108	582577,9	4238107,1	109	582605,9	4238084,0	110	582588,5	4238055,0
111	582586,0	4237991,8	112	582589,6	4237980,5	113	582581,7	4237964,5	114	582589,6	4237946,9	115	582573,8	4237929,3
116	582552,8	4237915,5	117	582521,7	4237920,2	118	582473,2	4237909,2	119	582474,8	4237887,5	120	582456,4	4237900,3
121	582438,2	4237901,8	122	582434,7	4237838,0	123	582441,5	4237820,1	124	582468,6	4237795,0	125	582461,0	4237770,2
126	582416,8	4237725,7	127	582410,6	4237732,0	128	582405,5	4237731,1	129	582405,9	4237737,0	130	582399,8	4237741,7
131	582377,0	4237734,7	132	582341,4	4237752,6	133	582332,8	4237752,3	134	582345,4	4237734,5	135	582368,9	4237723,2
136	582380,4	4237701,6	137	582372,5	4237697,9	138	582373,6	4237666,3	139	582352,6	4237656,9	140	582335,3	4237640,8
141	582329,4	4237623,2	142	582320,6	4237622,6	143	582315,2	4237629,3	144	582304,6	4237626,2	145	582283,4	4237665,2
146	582245,4	4237708,8	147	582238,4	4237709,9	148	582235,8	4237690,7	149	582229,6	4237690,0	150	582224,9	4237702,2
151	582209,3	4237712,6	152	582192,9	4237710,8	153	582173,7	4237699,5	154	582164,0	4237711,2	155	582143,0	4237713,3
156	582140,7	4237696,8	157	582118,6	4237700,0	158	582112,3	4237690,9	159	582110,5	4237673,8	160	582122,7	4237637,0
161	582154,5	4237633,8	162	582172,1	4237613,8	163	582187,4	4237618,9	164	582196,2	4237608,8	165	582209,8	4237606,5
166	582230,3	4237552,8	167	582245,0	4237528,4	168	582226,0	4237512,0	169	582215,0	4237510,6	170	582204,6	4237525,3
171	582193,3	4237520,1	172	582174,8	4237493,2	173	582160,1	4237487,4	174	582137,4	4237455,8	175	582138,7	4237438,2
176	582112,3	4237433,2	177	582078,6	4237418,1	178	582107,9	4237449,2	179	582109,8	4237455,9	180	582104,1	4237455,6
181	582066,2	4237421,5	182	582052,4	4237431,6	183	582009,9	4237397,6	184	581986,1	4237369,1	185	581943,0	4237351,5
186	581932,9	4237342,5	187	581912,6	4237341,8	188	581908,5	4237353,8	189	581893,6	4237351,3	190	581849,6	4237319,7
191	581807,2	4237335,0	192	581786,4	4237330,3	193	581769,7	4237296,2	194	581762,9	4237289,2	195	581756,8	4237297,8
196	581735,4	4237266,4	197	581728,0	4237270,0	198	581723,4	4237264,4	199	581722,1	4237235,4	200	581737,4	4237194,9
201	581767,7	4237200,5	202	581757,3	4237182,5	203	581746,4	4237173,4	204	581671,1	4237156,7	205	581655,0	4237146,8

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
206	581615,1	4237135,8	207	581621,6	4237108,7	208	581626,8	4237039,8	209	581645,8	4237035,3	210	581648,5	4237027,9
211	581663,8	4237019,1	212	581680,3	4237018,6	213	581713,7	4237006,0	214	581714,4	4236990,2	215	581708,8	4236984,8
216	581708,8	4236975,3	217	581753,9	4236950,9	218	581800,4	4236907,1	219	581843,7	4236883,6	220	581857,7	4236883,0
221	581850,3	4236854,1	222	581826,8	4236808,7	223	581806,0	4236722,5	224	581809,0	4236709,2	225	581801,8	4236708,5
226	581797,9	4236699,3	227	581783,2	4236696,1	228	581770,8	4236683,9	229	581771,0	4236674,7	230	581806,5	4236671,3
231	581819,8	4236676,9	232	581826,4	4236666,5	233	581858,4	4236657,3	234	581881,9	4236667,9	235	581892,2	4236679,2
236	581906,0	4236669,9	237	581911,2	4236658,0	238	581943,7	4236621,4	239	581955,7	4236595,0	240	581969,0	4236507,0
241	581965,2	4236449,0	242	581937,2	4236410,6	243	581915,7	4236392,3	244	581871,5	4236368,6	245	581857,0	4236354,0
246	581829,7	4236298,0	247	581821,4	4236267,5	248	581818,2	4236249,0	249	581827,0	4236200,5	250	581759,8	4236097,6
251	581737,1	4236091,0	252	581720,7	4236073,8	253	581744,4	4236063,9	254	581769,1	4236066,6	255	581782,9	4236062,0
256	581840,3	4235976,6	257	581876,9	4235979,2	258	581913,4	4235969,0	259	581934,2	4235969,0	260	581934,2	4235979,2
261	581893,4	4236010,9	262	581879,8	4236028,7	263	581887,1	4236092,3	264	581898,0	4236116,3	265	581946,1	4236174,3
266	581965,8	4236207,0	267	581996,5	4236238,6	268	582063,4	4236269,2	269	582093,4	4236265,6	270	582100,0	4236252,8
271	582150,4	4236269,6	272	582161,8	4236269,9	273	582176,6	4236262,1	274	582193,3	4236283,3	275	582202,2	4236285,7
276	582228,4	4236272,7	277	582249,7	4236252,8	278	582264,2	4236211,6	279	582251,0	4236200,2	280	582234,5	4236199,8
281	582234,5	4236163,2	282	582267,8	4236153,5	283	582327,5	4236173,2	284	582367,5	4236181,1	285	582377,5	4236187,6
286	582391,1	4236184,1	287	582413,2	4236189,2	288	582499,8	4236221,5	289	582553,4	4236251,2	290	582559,5	4236258,5
291	582552,6	4236266,8	292	582613,3	4236304,8	293	582614,7	4236313,1	294	582605,6	4236326,9	295	582612,9	4236335,3
296	582650,7	4236331,2	297	582685,2	4236333,6	298	582681,2	4236312,5	299	582768,1	4236263,2	300	582765,6	4236196,5
301	582829,4	4236111,5	302	582839,7	4236100,6	303	582857,8	4236093,2	304	582956,4	4236080,4	305	583033,2	4236079,6
306	583076,5	4236066,1	307	583125,6	4236017,7	308	583153,8	4236006,3	309	583248,9	4235986,9	310	583446,5	4235965,1
311	583509,0	4235938,6	312	583563,4	4235896,3	313	583604,9	4235885,7	314	583637,6	4235858,3	315	583681,1	4235850,1
316	583755,0	4235794,0	317	583808,6	4235770,4	318	583858,1	4235770,4	319	583941,8	4235759,5	320	584017,2	4235742,0
321	584058,4	4235726,0	322	584185,9	4235691,5	323	584270,4	4235726,3	324	584317,2	4235729,8	325	584393,4	4235717,3
326	584459,6	4235726,6	327	584472,8	4235739,6	328	584548,6	4235764,8	329	584588,9	4235809,4	330	584626,7	4235826,7
331	584659,9	4235818,5	332	584691,2	4235825,7	333	584707,4	4235823,5	334	584755,5	4235855,4	335	584766,7	4235858,3
336	584830,2	4235855,4	337	584857,5	4235863,1	338	584899,5	4235883,8	339	584915,7	4235887,8	340	584969,9	4235887,6
341	585009,2	4235906,7	342	585044,8	4235912,3	343	585088,1	4235904,8	344	585120,3	4235891,3	345	585137,8	4235877,5
346	585137,8	4235867,9	347	585094,0	4235829,6	348	585065,6	4235797,5	349	585050,1	4235752,9	350	585014,3	4235739,0
351	584993,0	4235717,8	352	584967,5	4235702,6	353	584952,6	4235679,5	354	584921,8	4235653,8	355	584910,7	4235628,0
356	584897,9	4235612,6	357	584896,8	4235544,3	358	584872,4	4235499,1	359	584855,9	4235431,4	360	584840,3	4235410,9
361	584846,9	4235384,1	362	584841,9	4235363,9	363	584864,4	4235331,5	364	584871,9	4235308,7	365	584889,9	4235310,5
366	584904,6	4235301,2	367	584930,6	4235246,1	368	584946,5	4235228,6	369	584949,3	4235202,5	370	584970,7	4235184,6
371	584991,4	4235136,6	372	584925,6	4235088,3	373	584911,4	4235066,1	374	584902,6	4235060,3	375	584872,6	4235051,5
376	584828,9	4235050,3	377	584770,9	4235034,2	378	584600,5	4234909,5	379	584579,8	4234878,8	380	584577,1	4234810,4
381	584543,0	4234728,3	382	584491,5	4234675,0	383	584462,0	4234608,6	384	584436,3	4234571,3	385	584420,9	4234560,2
386	584419,4	4234541,4	387	584427,8	4234517,2	388	584457,8	4234458,1	389	584420,5	4234429,7	390	584380,2	4234417,0
391	584316,9	4234404,4	392	584241,3	4234404,4	393	584167,2	4234395,2	394	584140,0	4234383,6	395	584047,9	4234308,3
396	584013,3	4234299,4	397	583971,4	4234296,3	398	583860,2	4234261,3	399	583803,9	4234253,0	400	583706,0	4234251,3
401	583650,2	4234235,1	402	583513,5	4234178,4	403	583495,2	4234164,7	404	583488,0	4234149,9	405	583496,9	4234136,8
406	583506,0	4234093,1	407	583504,1	4234074,4	408	583509,0	4234046,2	409	583499,0	4234035,1	410	583501,3	4233974,5
411	583507,6	4233951,0	412	583644,1	4233856,9	413	583826,2	4233825,0	414	583875,6	4233838,0	415	583892,8	4233837,8
416	583950,6	4233860,8	417	583968,8	4233862,0	418	584076,6	4233841,0	419	584167,9	4233812,6	420	584270,4	4233792,4
421	584341,9	4233753,5	422	584367,7	4233746,3	423	584439,0	4233738,6	424	584533,1	4233691,1	425	584586,0	4233633,3
426	584726,9	4233502,9	427	584783,9	4233476,8	428	584807,0	4233458,4	429	584857,8	4233438,6	430	584917,6	4233425,3
431	584979,8	4233395,3	432	585042,9	4233389,2	433	585102,1	4233369,9	434	585120,0	4233372,2	435	585137,3	4233381,0
436	585131,4	4233450,0	437	585137,7	4233469,6	438	585178,5	4233513,1	439	585189,0	4233534,3	440	585196,7	4233569,0
441	585213,4	4233584,4	442	585213,0	4233592,3	443	585206,4	4233597,4	444	585207,4	4233605,4	445	585224,6	4233624,7
446	585250,9	4233676,4	447	585251,9	4233704,8	448	585267,2	4233766,1	449	585298,9	4233780,7	450	585318,9	4233776,5
451	585325,5	4233793,5	452	585336,2	4233792,4	453	585339,4	4233816,8	454	585327,3	4233864,8	455	585335,7	4233888,8
456	585333,2	4233934,2	457	585348,3	4233978,0	458	585340,8	4233991,3	459	585287,3	4234026,0	460	585274,2	4234029,9
461	585250,9	4234059,3	462	585252,3	4234064,4	463	585224,8	4234088,4	464	585181,8	4234113,8	465	585111,2	4234130,3
466	585051,8	4234121,5	467	584962,1	4234128,5	468	584924,4	4234146,4	469	584997,5	4234173,6	470	585013,1	4234192,0
471	585016,8	4234204,9	472	585051,8	4234236,1	473	585061,3	4234237,9	474	585059,5	4234248,0	475	585066,2	4234264,0
476	585075,3	4234282,0	477	585083,5	4234287,8	478	585106,5	4234297,3	479	585123,8	4234298,0	480	585158,5	4234317,6
481	585188,3	4234324,6	482	585196,0	4234333,7	483	585214,8	4234332,0	484	585230,7	4234344,4	485	585288,7	4234345,3
486	585315,0	4234353,0	487	585341,1	4234354,4	488	585352,5	4234372,3	489	585383,7	4234384,0	490	585389,5	4234396,3
491	585402,3	4234400,7	492	585429,8	4234396,8	493	585457,3	4234411,9	494	585487,6	4234438,0	495	585509,2	4234472,2
496	585547,4	4234498,6	497	585598,7	4234513,7	498	585633,8	4234538,4	499	585669,7	4234551,9	500	585673,7	4234561,9
501	585675,1	4234571,5	502	585653,4	4234598,7	503	585588,0	4234648,6	504	585488,0	4234697,0	505	585388,1	4234733,1
506	585347,8	4234753,1	507	585290,2	4234790,8	508	585216,6	4234856,0	509	585162,2	4234883,4	510	585167,8	4234922,5
511	585185,2	4234975,9	512	585200,9	4234957,0	513	585230,1	4234940,4	514	585316,0	4234921,5	515	585413,2	4234924,9
516	585505,1	4234911,2	517	585526,7	4234901,3	518	585587,2	4234903,1	519	585652,1	4234918,9	520	585717,4	4234951,7
521	585828,6	4234986,2	522	585882,3	4235012,4	523	585950,2	4235030,9	524	586025,2	4235070,8	525	586064,9	4235105,1
526	586134,0	4235145,8	527	586138,9	4235154,5	528	586178,6	4235181,3	529	586189,9	4235213,8	530	586197,8	4235214,0
531	586211,9	4235227,1	532	586225,8	4235232,5	533	586233,8	4235244,2	534	586251,6	4235243,2	535	586256,4	4235255,5
536	586271,3	4235264,2	537	586279,8	4235276,9	538	586312,1	4235292,0	539	586337,9	4235291,6	540	586450,1	4235339,2
541	586515,0	4235326,9	542	586532,8	4235328,5	543	586650,7	4235364,2	544	586751,1	4235403,1	545	586791,6	4235409,3
546	586804,9	4235402,7	547	586828,9	4235406,1	548	586853,3	4235416,4	549	586895,0	4235447,8	550	587016,8	4235491,2
551	587023,3	4235486,9	552	587050,7	4235501,4	553	587076,7	4235507,3	554	587091,8	4235503,1	555	587100,1	4235492,4
556	587126,3	4235489,8	557	587317,4	4235526,6	558	587390,4	4235551,2	559	587491,3	4235593,6	560	587550,0	4235605,3
561	587586,9	4235628,0	562	587612,5	4235633,3	563	587662,9	4235655,0	564	587749,8	4235673,2	565	587806,2	4235692,2
566	587838,5	4235713,1	567	587851,8	4235727,2	568	587888,3	4235724,6	569	587913,1	4235751,4	570	587966,9	4235774,1
571	587994,9	4235797,7	572	588075,9	4235840,8	573	588130,4	4235863,0	574	588145,7	4235864,3	575	588170,3	4235861,7
576	588206,1	4235841,5	577	588224,5	4235847,5	578	588243,9	4235863,0	579	588291,2	4235911,2	580	588359,0	4235952,0
581	588416,9	4235962,6	582	588487,0	4235960,2	583	588543,2	4235984,4	584	588557,2	4235979,0	585	588568,6	4235958,7
586	588708,1	4235958,7	587	588710,7	4235946,0	588	588734,0	4235923,9	589	588780,0	4235898,2	590	588782,8	4235912,3
591	588794,9	4235927,4	592	588804,5	4235930,8	593	588803,1	4235943,6	594	588822,0	4235938,9	595	588828,0	4235927,4
596	588850,4	4235930,2	597	588855,9	4235925,0	598	588854,3	4235899,2	599	588864,7	4235896,4	600	588874,6	4235884,7
601	588909,4	4235873,4	602	588893,0	4235911,2	603	588910,2	4235973,4	604	588907,2	4236037,1	605	588914,1	4236081,1
606	588936,8	4236113,5	607	588966,6	4236140,1	608	589025,7	4236138,1	609	589053,6	4236146,3	610	589058,8	4236157,8
611	589053,8	4236224,7	612	589061,4	4236253,6	613	589079,7	4236284,9	614	589158,2	4236375,5	615	589166,5	4236410,2
616	589190,3	4236402,6	617	589235,1	4236408,6	618	589255,9	4236397,5	619	589289,6	4236393,3	620	589328,9	4236407,4
621	589354,1	4236423,4	622	589371,9	4236413,0	623	589387,6	4236410,4	624	589429,2	4236383,4	625	589420,2	4236435,1

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
626	589414,6	4236436,5	627	589419,5	4236455,0	628	589413,7	4236476,2	629	589371,7	4236506,7	630	589401,5	4236543,7
631	589411,2	4236543,7	632	589416,2	4236548,8	633	589414,2	4236561,0	634	589403,1	4236572,6	635	589427,1	4236582,8
636	589455,3	4236606,3	637	589484,6	4236584,8	638	589471,7	4236572,1	639	589469,6	4236554,6	640	589497,1	4236528,2
641	589486,9	4236522,7	642	589491,3	4236511,4	643	589502,2	4236506,7	644	589514,9	4236515,1	645	589602,7	4236519,7
646	589625,3	4236513,9	647	589648,2	4236544,4	648	589661,6	4236555,0	649	589759,3	4236612,6	650	589775,0	4236597,8
651	589791,9	4236621,1	652	589811,5	4236636,3	653	589772,2	4236703,3	654	589819,8	4236706,8	655	589823,0	4236689,0
656	589872,7	4236707,7	657	589879,9	4236694,8	658	589912,9	4236714,6	659	589937,4	4236738,9	660	589942,7	4236758,3
661	589970,0	4236787,0	662	589956,6	4236804,5	663	589969,3	4236809,1	664	589978,5	4236819,1	665	589967,9	4236830,2
666	589983,4	4236834,5	667	589992,4	4236843,8	668	590010,2	4236844,7	669	590023,6	4236841,5	670	590048,3	4236818,6
671	590050,1	4236802,7	672	590063,5	4236792,7	673	590072,5	4236766,4	674	590069,5	4236752,1	675	590023,6	4236711,2
676	590018,1	4236680,8	677	590047,2	4236688,9	678	590084,3	4236687,3	679	590107,4	4236676,6	680	590118,5	4236676,6
681	590144,7	4236643,3	682	590139,9	4236617,9	683	590121,6	4236582,9	684	590121,1	4236577,8	685	590130,4	4236573,2
686	590109,6	4236535,1	687	590102,0	4236542,4	688	590102,2	4236560,5	689	590095,5	4236564,5	690	590088,7	4236559,5
691	590057,8	4236474,8	692	590008,7	4236481,1	693	590001,8	4236468,8	694	590005,0	4236454,5	695	590034,9	4236450,0
696	590045,2	4236403,5	697	590035,1	4236349,4	698	590035,5	4236322,8	699	590012,3	4236288,6	700	590018,3	4236266,8
701	590025,4	4236264,0	702	590033,7	4236242,4	703	590047,0	4236234,3	704	590058,8	4236235,1	705	590093,7	4236250,0
706	590153,2	4236300,6	707	590171,1	4236297,8	708	590185,0	4236287,8	709	590257,4	4236281,1	710	590227,0	4236271,2
711	590234,2	4236260,5	712	590256,2	4236261,9	713	590271,7	4236255,5	714	590286,4	4236255,7	715	590299,8	4236264,4
716	590303,2	4236293,4	717	590299,0	4236300,6	718	590325,0	4236314,6	719	590331,0	4236326,0	720	590325,6	4236336,5
721	590311,8	4236345,2	722	590310,6	4236359,9	723	590319,3	4236365,4	724	590344,9	4236365,8	725	590381,2	4236404,1
726	590386,8	4236402,6	727	590388,3	4236394,3	728	590379,8	4236347,9	729	590404,0	4236302,4	730	590415,5	4236221,7
731	590411,0	4236196,3	732	590375,8	4236163,8	733	590365,7	4236143,6	734	590351,3	4236128,6	735	590282,2	4236065,9
736	590268,0	4236043,1	737	590243,2	4235982,2	738	590236,0	4235927,4	739	590226,8	4235895,9	740	590159,2	4235847,5
741	590147,9	4235832,4	742	590085,0	4235737,5	743	590081,8	4235695,1	744	590062,3	4235646,9	745	590032,2	4235622,6
746	589980,6	4235563,6	747	589972,0	4235538,2	748	589928,8	4235478,5	749	589905,9	4235431,4	750	589918,0	4235422,2
751	589928,6	4235421,4	752	589959,7	4235438,0	753	590118,5	4235455,2	754	590138,1	4235460,9	755	590213,3	4235499,4
756	590243,4	4235505,6	757	590282,6	4235522,1	758	590285,1	4235516,5	759	590278,4	4235509,5	760	590213,6	4235481,6
761	590188,4	4235460,5	762	590145,9	4235401,8	763	590077,1	4235334,8	764	590072,0	4235295,9	765	590079,1	4235274,4
766	590090,5	4235266,0	767	590179,3	4235149,6	768	590195,1	4235113,8	769	590214,5	4235091,6	770	590227,1	4235062,5
771	590250,1	4235041,8	772	590276,5	4234966,1	773	590288,8	4234913,2	774	590302,3	4234908,8	775	590314,4	4234914,4
776	590314,5	4234920,2	777	590321,6	4234925,8	778	590334,0	4234926,3	779	590368,4	4234912,2	780	590399,6	4234886,9
781	590501,5	4234898,0	782	590538,9	4234881,9	783	590578,6	4234853,5	784	590606,0	4234863,7	785	590635,2	4234903,2
786	590642,0	4234905,8	787	590724,4	4234883,9	788	590772,6	4234864,1	789	590792,6	4234862,9	790	590834,0	4234869,3
791	590866,8	4234883,9	792	590892,5	4234886,1	793	590909,3	4234893,5	794	590924,1	4234935,0	795	590938,9	4234958,2
796	590963,6	4235057,0	797	590972,2	4235069,7	798	591007,4	4235095,1	799	591038,6	4235110,3	800	591098,8	4235108,9
801	591113,2	4235114,5	802	591149,6	4235194,5	803	591167,0	4235207,3	804	591241,8	4235232,3	805	591291,1	4235266,6
806	591335,3	4235268,8	807	591397,7	4235292,9	808	591426,3	4235292,0	809	591456,5	4235278,1	810	591495,9	4235279,8
811	591561,5	4235353,9	812	591573,8	4235361,5	813	591603,3	4235361,2	814	591623,9	4235338,3	815	591629,6	4235320,1
816	591623,2	4235287,0	817	591635,3	4235269,8	818	591765,1	4235229,8	819	591806,8	4235186,6	820	591811,7	4235155,7
821	591818,8	4235149,1	822	591853,9	4235159,2	823	591910,1	4235162,6	824	592003,7	4235176,5	825	592010,3	4235204,4
826	592002,6	4235236,9	827	592016,2	4235277,6	828	592032,5	4235307,5	829	592055,9	4235330,9	830	592102,3	4235360,3
831	592140,3	4235398,8	832	592165,5	4235410,8	833	592234,3	4235506,8	834	592253,5	4235523,4	835	592242,9	4235570,2
836	592258,8	4235592,4	837	592304,4	4235618,4	838	592332,3	4235643,0	839	592355,7	4235672,6	840	592422,3	4235704,0
841	592485,5	4235722,0	842	592550,1	4235713,1	843	592560,9	4235714,8	844	592577,2	4235727,2	845	592585,4	4235749,1
846	592577,4	4235770,8	847	592578,9	4235798,4	848	592562,6	4235832,7	849	592603,1	4235870,9	850	592637,7	4235912,1
851	592657,7	4235904,8	852	592667,5	4235913,7	853	592673,2	4235934,8	854	592657,6	4235968,2	855	592660,6	4235987,2
856	592704,3	4236015,6	857	592803,7	4236042,0	858	592845,1	4236060,4	859	592893,7	4236093,2	860	592972,5	4236092,7
861	593017,8	4236110,0	862	593020,2	4236150,8	863	593035,7	4236188,9	864	593030,1	4236367,6	865	593072,0	4236443,9
866	593106,1	4236476,8	867	593134,6	4236489,2	868	593157,0	4236492,3	869	593240,2	4236456,2	870	593268,2	4236453,1
871	593270,9	4236467,4	872	593246,7	4236498,4	873	593246,7	4236511,4	874	593329,0	4236432,7	875	593364,6	4236410,0
876	593374,2	4236412,9	877	593441,1	4236507,8	878	593468,6	4236523,7	879	593501,2	4236526,4	880	593692,9	4236482,4
881	593713,7	4236497,5	882	593734,3	4236525,3	883	593748,2	4236536,0	884	593803,0	4236554,9	885	593862,6	4236592,5
886	593955,0	4236628,4	887	593970,7	4236638,5	888	593999,1	4236662,3	889	594053,4	4236746,8	890	594140,6	4236784,9
891	594159,9	4236797,5	892	594174,7	4236814,5	893	594201,6	4236828,0	894	594241,9	4236848,3	895	594248,5	4236855,7
896	594264,6	4236854,6	897	594280,9	4236861,2	898	594291,8	4236873,6	899	594305,0	4236871,3	900	594379,1	4236909,2
901	594387,7	4236909,6	902	594396,0	4236919,7	903	594424,0	4236936,6	904	594434,0	4236953,0	905	594449,7	4237013,1
906	594475,6	4237028,4	907	594496,2	4237054,5	908	594503,2	4237057,0	909	594520,3	4237084,8	910	594533,3	4237078,4
911	594542,7	4237079,2	912	594547,5	4237095,3	913	594563,3	4237108,7	914	594575,2	4237112,4	915	594581,6	4237122,4
916	594606,1	4237134,6	917	594621,2	4237150,4	918	594643,4	4237160,1	919	594656,4	4237178,2	920	594671,6	4237176,8
921	594678,2	4237188,1	922	594730,7	4237212,6	923	594738,7	4237223,7	924	594742,8	4237242,5	925	594738,1	4237272,9
926	594754,6	4237287,3	927	594782,3	4237324,8	928	594791,8	4237329,5	929	594823,5	4237326,2	930	594893,5	4237356,1
931	594901,7	4237371,7	932	594896,4	4237398,9	933	594899,7	4237418,3	934	594910,6	4237431,4	935	594918,8	4237461,9
936	594902,8	4237506,0	937	594912,0	4237517,9	938	594922,7	4237521,4	939	594928,9	4237555,0	940	594945,4	4237562,8
941	594956,9	4237584,0	942	594974,4	4237594,5	943	594966,4	4237610,5	944	594967,8	4237618,8	945	594976,9	4237625,6
946	594998,5	4237674,6	947	595012,5	4237677,8	948	595021,6	4237686,7	949	595023,0	4237717,4	950	595042,1	4237739,0
951	595049,2	4237780,4	952	595032,7	4237784,4	953	595039,0	4237810,1	954	595036,4	4237840,1	955	595059,3	4237896,9
956	595074,9	4237952,8	957	595087,2	4237964,1	958	595116,0	4237981,1	959	595158,6	4237979,8	960	595174,2	4237985,6
961	595183,0	4238000,5	962	595188,3	4238026,2	963	595197,2	4238037,6	964	595216,7	4238052,8	965	595303,5	4238096,1
966	595331,2	4238133,6	967	595358,0	4238156,3	968	595366,1	4238155,2	969	595369,0	4238149,8	970	595373,9	4238086,4
971	595385,5	4238084,8	972	595396,9	4238101,4	973	595433,5	4238102,0	974	595444,0	4238090,6	975	595432,4	4238079,5
976	595417,2	4238074,6	977	595416,5	4238065,9	978	595433,9	4238055,1	979	595433,9	4238042,9	980	595444,6	4238033,7
981	595446,2	4238025,2	982	595439,1	4238006,5	983	595456,2	4237992,6	984	595446,4	4237971,2	985	595446,0	4237914,3
986	595467,9	4237866,5	987	595470,8	4237849,8	988	595483,0	4237836,8	989	595499,8	4237828,3	990	595500,0	4237820,7
991	595491,8	4237813,8	992	595505,6	4237784,6	993	595501,1	4237761,1	994	595506,0	4237749,1	995	595530,6	4237738,6
996	595549,3	4237714,7	997	595575,9	4237705,3	998	595598,2	4237666,0	999	595612,1	4237670,7	1000	595646,4	4237648,6
1001	595670,6	4237648,0	1002	595692,2	4237636,8	1003	595706,5	4237622,3	1004	595736,4	4237609,1	1005	595752,7	4237613,4
1006	595773,7	4237610,2	1007	595791,3	4237592,1	1008	595822,8	4237590,8	1009	595824,6	4237581,2	1010	595841,4	4237568,2
1011	595865,5	4237536,1	1012	595859,2	4237365,1	1013	595849,4	4237353,7	1014	595842,0	4237327,4	1015	595800,9	4237312,6
1016	595783,3	4237293,2	1017	595736,1	4237256,6	1018	595690,6	4237211,4	1019	595708,8	4237166,1	1020	595732,8	4237132,4
1021	595762,9	4237116,5	1022	595773,3	4237105,6	1023	595782,9	4237084,3	1024	595843,2	4237041,6	1025	595852,8	4237024,6
1026	595884,2	4236920,2	1027	595915,4	4236857,8	1028	595940,0	4236842,8	1029	595971,8	4236808,0	1030	595989,1	4236796,0
1031	595999,3	4236780,4	1032	596010,7	4236752,2	1033	596017,9	4236674,9	1034	596023,9	4236660,5	1035	596056,9	4236630,2
1036	596074,1	4236627,2	1037	596137,2	4236586,4	1038	596152,6	4236587,1	1039	596173,6	4236603,9	1040	596222,5	4236624,8
1041	596205,6	4236632,9	1042	596188,4	4236660,6	1043	596179,7	4236693,6	1044	596180,5	4236717,2	1045	596193,4	4236730,1

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1046	596229,8	4236748,0	1047	596252,6	4236774,6	1048	596254,6	4236785,7	1049	596237,2	4236821,9	1050	596240,9	4236829,2
1051	596267,3	4236856,3	1052	596283,2	4236863,9	1053	596287,8	4236879,1	1054	596314,8	4236890,5	1055	596326,2	4236907,4
1056	596334,6	4236911,0	1057	596337,1	4236934,8	1058	596354,3	4236946,2	1059	596373,3	4236987,4	1060	596435,5	4237018,0
1061	596443,0	4237050,8	1062	596465,9	4237057,9	1063	596515,1	4237088,0	1064	596529,4	4237087,6	1065	596565,5	4237123,1
1066	596590,6	4237122,3	1067	596613,3	4237130,7	1068	596628,2	4237116,6	1069	596641,9	4237118,1	1070	596711,4	4237147,7
1071	596752,4	4237174,4	1072	596790,9	4237187,0	1073	596825,4	4237155,0	1074	596858,5	4237143,7	1075	596878,9	4237150,4
1076	596945,9	4237146,5	1077	596952,1	4237154,0	1078	596958,3	4237153,2	1079	597013,1	4237051,7	1080	597036,8	4237018,8
1081	597059,3	4237002,6	1082	597082,3	4236996,1	1083	597130,1	4237017,3	1084	597190,1	4237014,4	1085	597248,8	4237077,0
1086	597252,4	4237109,6	1087	597258,1	4237127,6	1088	597265,8	4237133,8	1089	597268,4	4237149,4	1090	597307,2	4237162,0
1091	597337,4	4237192,8	1092	597340,8	4237209,8	1093	597332,5	4237221,2	1094	597324,5	4237250,9	1095	597335,4	4237272,9
1096	597362,7	4237297,4	1097	597348,0	4237312,2	1098	597371,5	4237323,3	1099	597403,3	4237356,4	1100	597446,0	4237347,3
1101	597468,2	4237348,1	1102	597525,3	4237363,1	1103	597553,7	4237384,8	1104	597578,3	4237379,4	1105	597606,2	4237361,0
1106	597668,2	4237347,6	1107	597705,4	4237345,3	1108	597748,4	4237356,4	1109	597775,2	4237376,3	1110	597801,2	4237430,5
1111	597810,8	4237441,0	1112	597871,5	4237456,2	1113	597882,7	4237458,3	1114	597917,1	4237491,5	1115	597946,3	4237554,3
1116	597963,9	4237577,6	1117	597981,5	4237590,8	1118	598002,9	4237619,2	1119	598015,3	4237621,8	1120	598020,2	4237630,3
1121	598030,1	4237633,2	1122	598057,5	4237693,1	1123	598083,3	4237715,9	1124	598108,6	4237721,8	1125	598111,5	4237726,2
1126	598115,4	4237775,6	1127	598189,5	4237799,9	1128	598272,2	4237800,9	1129	598289,3	4237818,2	1130	598311,8	4237867,1
1131	598330,6	4237879,0	1132	598417,4	4237870,0	1133	598424,0	4237862,7	1134	598426,0	4237844,2	1135	598436,0	4237852,7
1136	598457,2	4237858,1	1137	598484,3	4237857,1	1138	598490,7	4237862,0	1139	598501,0	4237858,1	1140	598565,1	4237858,1
1141	598594,6	4237863,0	1142	598613,3	4237873,9	1143	598627,6	4237894,0	1144	598646,6	4237905,8	1145	598720,7	4237908,8
1146	598783,0	4237887,8	1147	598812,2	4237891,0	1148	598823,6	4237902,4	1149	598841,1	4237934,4	1150	598864,5	4237957,2
1151	598901,0	4237981,3	1152	598946,6	4238001,5	1153	599050,2	4238036,0	1154	599067,8	4238036,0	1155	599130,4	4238003,4
1156	599150,6	4238000,8	1157	599158,4	4238013,2	1158	599183,8	4238020,4	1159	599211,8	4238035,4	1160	599254,2	4238069,2
1161	599317,1	4238104,8	1162	599339,2	4238086,2	1163	599355,5	4238064,8	1164	599448,5	4238047,7	1165	599505,1	4238029,7
1166	599530,4	4238036,1	1167	599577,0	4238006,0	1168	599647,7	4237975,2	1169	599674,2	4237956,1	1170	599769,7	4237849,1
1171	599814,8	4237786,9	1172	599823,0	4237762,3	1173	599839,1	4237740,3	1174	599845,4	4237722,7	1175	599858,9	4237712,4
1176	599878,2	4237686,3	1177	599880,8	4237670,9	1178	599875,0	4237616,9	1179	599909,3	4237560,5	1180	599945,0	4237536,1
1181	599994,4	4237531,3	1182	600046,0	4237477,3	1183	600110,4	4237430,0	1184	600135,4	4237422,8	1185	600139,8	4237429,3
1186	600170,9	4237432,9	1187	600215,5	4237477,3	1188	600220,3	4237477,3	1189	600239,8	4237460,9	1190	600304,0	4237428,8
1191	600336,8	4237404,7	1192	600395,6	4237391,9	1193	600453,9	4237372,7	1194	600517,3	4237367,8	1195	600577,6	4237356,5
1196	600579,3	4237349,5	1197	600646,6	4237343,5	1198	600769,3	4237320,3	1199	600812,9	4237292,4	1200	600907,2	4237259,3
1201	600948,9	4237264,2	1202	601027,5	4237283,7	1203	601039,8	4237282,7	1204	601179,6	4237322,5	1205	601205,2	4237321,1
1206	601250,8	4237308,3	1207	601252,4	4237249,2	1208	601205,4	4237249,4	1209	601163,0	4237270,2	1210	601140,8	4237252,1
1211	601119,8	4237253,6	1212	601112,8	4237249,9	1213	601078,1	4237220,5	1214	601062,6	4237173,7	1215	601050,3	4237162,5
1216	600969,2	4237123,4	1217	600932,8	4237080,4	1218	600942,6	4237063,3	1219	600958,6	4237054,9	1220	600978,3	4237031,0
1221	600992,8	4237006,2	1222	600991,1	4236980,9	1223	600981,2	4236973,2	1224	600962,6	4236970,0	1225	600931,8	4236948,8
1226	600872,0	4236944,0	1227	600832,4	4236911,9	1228	600820,4	4236902,9	1229	600787,2	4236904,1	1230	600777,3	4236896,4
1231	600750,2	4236899,5	1232	600736,1	4236895,9	1233	600705,6	4236881,8	1234	600689,0	4236859,4	1235	600675,5	4236832,6
1236	600665,4	4236781,4	1237	600651,0	4236771,1	1238	600627,4	4236768,7	1239	600582,0	4236788,9	1240	600567,2	4236786,0
1241	600538,4	4236741,7	1242	600526,9	4236713,4	1243	600523,9	4236696,9	1244	600529,1	4236692,2	1245	600529,9	4236669,7
1246	600517,2	4236641,4	1247	600489,9	4236634,6	1248	600452,2	4236635,1	1249	600441,4	4236622,7	1250	600407,1	4236603,2
1251	600354,2	4236574,9	1252	600316,5	4236561,3	1253	600288,5	4236560,6	1254	600220,5	4236546,4	1255	600184,7	4236545,7
1256	600127,7	4236562,8	1257	600119,9	4236568,8	1258	600113,8	4236587,6	1259	600105,1	4236589,8	1260	600029,1	4236550,9
1261	599999,7	4236545,0	1262	599980,1	4236552,4	1263	599964,5	4236578,1	1264	599937,1	4236586,7	1265	599929,5	4236596,6
1266	599910,5	4236636,3	1267	599873,0	4236638,2	1268	599813,3	4236592,0	1269	599709,7	4236555,8	1270	599661,4	4236529,8
1271	599624,6	4236498,0	1272	599570,3	4236489,5	1273	599530,5	4236492,2	1274	599460,4	4236513,1	1275	599377,2	4236563,8
1276	599308,0	4236597,5	1277	599280,7	4236606,0	1278	599214,9	4236610,3	1279	599201,4	4236614,9	1280	599160,7	4236652,5
1281	599147,2	4236657,6	1282	599143,8	4236641,4	1283	599130,8	4236628,0	1284	599100,9	4236609,7	1285	599084,2	4236603,3
1286	599070,0	4236607,6	1287	599045,0	4236606,7	1288	599032,2	4236613,9	1289	599027,4	4236632,5	1290	599049,3	4236688,9
1291	599045,4	4236700,5	1292	598985,4	4236702,6	1293	598923,9	4236735,0	1294	598868,7	4236727,7	1295	598831,4	4236728,9
1296	598823,9	4236732,8	1297	598828,8	4236750,9	1298	598859,8	4236780,6	1299	598843,1	4236804,1	1300	598744,5	4236825,5
1301	598726,7	4236825,1	1302	598657,7	4236792,6	1303	598645,9	4236781,7	1304	598636,8	4236766,3	1305	598632,7	4236731,6
1306	598638,0	4236708,7	1307	598630,5	4236692,8	1308	598617,2	4236684,1	1309	598602,3	4236685,0	1310	598582,8	4236697,6
1311	598514,3	4236769,4	1312	598486,8	4236777,6	1313	598469,0	4236777,6	1314	598453,0	4236771,1	1315	598437,9	4236757,8
1316	598437,9	4236729,4	1317	598453,3	4236696,3	1318	598442,8	4236659,4	1319	598433,8	4236650,1	1320	598417,0	4236645,0
1321	598393,0	4236651,8	1322	598358,2	4236674,6	1323	598347,1	4236687,5	1324	598332,7	4236692,4	1325	598313,4	4236709,4
1326	598302,9	4236727,2	1327	598270,1	4236733,3	1328	598252,0	4236727,0	1329	598220,2	4236672,5	1330	598207,8	4236620,7
1331	598179,2	4236568,4	1332	598109,7	4236514,8	1333	598034,0	4236480,6	1334	597934,2	4236401,3	1335	597903,8	4236384,4
1336	597892,2	4236367,0	1337	597892,5	4236348,5	1338	597887,9	4236343,4	1339	597872,7	4236339,6	1340	597795,1	4236346,3
1341	597774,9	4236334,2	1342	597730,5	4236286,3	1343	597677,7	4236255,2	1344	597655,0	4236248,6	1345	597602,2	4236255,3
1346	597533,0	4236276,4	1347	597517,3	4236276,1	1348	597477,6	4236256,8	1349	597440,4	4236249,1	1350	597419,9	4236223,1
1351	597413,0	4236204,8	1352	597412,0	4236141,6	1353	597404,0	4236129,6	1354	597390,0	4236117,0	1355	597344,7	4236094,4
1356	597309,3	4236065,2	1357	597270,7	4236046,8	1358	597227,1	4236039,6	1359	597194,3	4236039,1	1360	597178,8	4236044,2
1361	597154,7	4236059,4	1362	597147,0	4236076,8	1363	597145,6	4236104,2	1364	597125,1	4236135,8	1365	597046,2	4236161,6
1366	597017,8	4236164,3	1367	596983,1	4236153,9	1368	596971,0	4236144,0	1369	596930,6	4236127,6	1370	596905,5	4236106,9
1371	596898,9	4236093,4	1372	596900,6	4236064,0	1373	596908,1	4236042,3	1374	596923,3	4236024,0	1375	596931,5	4236002,5
1376	596923,3	4235979,6	1377	596905,9	4235960,1	1378	596888,6	4235963,2	1379	596884,2	4235968,5	1380	596855,3	4235960,5
1381	596828,0	4235962,0	1382	596809,2	4235957,9	1383	596771,4	4235963,9	1384	596739,1	4235952,6	1385	596698,3	4235918,8
1386	596671,8	4235916,4	1387	596656,9	4235921,0	1388	596627,0	4235943,9	1389	596597,8	4235956,9	1390	596597,1	4235976,0
1391	596614,9	4235996,0	1392	596622,6	4236013,6	1393	596617,3	4236030,0	1394	596603,6	4236033,1	1395	596554,9	4236013,8
1396	596539,7	4235993,3	1397	596503,0	4235977,7	1398	596488,1	4235963,7	1399	596431,2	4235959,6	1400	596368,8	4235935,2
1401	596352,1	4235913,5	1402	596319,3	4235846,5	1403	596300,0	4235809,1	1404	596277,4	4235780,2	1405	596222,2	4235741,5
1406	596202,0	4235706,4	1407	596134,8	4235672,7	1408	596121,2	4235674,0	1409	596108,7	4235666,2	1410	596076,0	4235661,9
1411	596029,4	4235614,4	1412	595998,1	4235593,5	1413	595983,5	4235575,8	1414	595985,6	4235548,0	1415	595981,4	4235532,3
1416	595971,0	4235521,4	1417	595937,8	4235512,1	1418	595878,6	4235525,7	1419	595872,0	4235521,5	1420	595865,2	4235509,7
1421	595853,4	4235446,8	1422	595811,3	4235414,7	1423	595703,6	4235367,7	1424	595685,2	4235336,8	1425	595682,8	4235306,2
1426	595670,0	4235291,5	1427	595646,9	4235285,0	1428	595595,3	4235292,5	1429	595581,8	4235300,2	1430	595566,9	4235301,4
1431	595536,7	4235293,7	1432	595495,2	4235272,9	1433	595455,2	4235218,0	1434	595413,8	4235178,4	1435	595406,8	4235154,1
1436	595414,2	4235119,6	1437	595394,2	4235084,6	1438	595377,4	4235080,5	1439	595356,6	4235082,2	1440	595318,5	4235110,2
1441	595300,9	4235117,2	1442	595292,2	4235116,0	1443	595283,8	4235106,8	1444	595274,4	4235106,3	1445	595229,3	4235136,5
1446	595201,8	4235125,6	1447	595193,4	4235109,5	1448	595188,3	4235075,5	1449	595155,8	4235022,8	1450	595147,1	4234990,2
1451	595138,0	4234981,7	1452	595082,0	4234956,9	1453	595054,2	4234930,4	1454	595037,6	4234902,7	1455	595040,8	4234884,5
1456	595017,2	4234847,4	1457	594961,7	4234734,3	1458	594945,3	4234717,2	1459	594913,5	4234665,4	1460	594892,5	4234651,4
1461	594847,7	4234646,6	1462	594827,6	4234639,6	1463	594817,8	4234629,7	1464	594793,3	4234628,7	1465	594796,9	4234583,6

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1466	594806,8	4234571,6	1467	594805,9	4234558,3	1468	594817,7	4234531,4	1469	594832,7	4234513,5	1470	594834,4	4234500,0
1471	594838,1	4234418,8	1472	594841,8	4234405,9	1473	594885,2	4234352,1	1474	594852,7	4234333,2	1475	594839,1	4234311,0
1476	594828,7	4234309,0	1477	594817,8	4234314,4	1478	594804,8	4234347,8	1479	594795,3	4234360,2	1480	594781,2	4234364,9
1481	594760,4	4234361,9	1482	594747,2	4234357,2	1483	594727,0	4234342,4	1484	594699,6	4234319,6	1485	594678,9	4234310,6
1486	594665,0	4234312,3	1487	594658,3	4234320,6	1488	594658,3	4234333,0	1489	594665,2	4234399,9	1490	594661,1	4234413,0
1491	594653,9	4234418,5	1492	594642,5	4234419,2	1493	594633,3	4234414,7	1494	594577,0	4234357,2	1495	594521,7	4234304,1
1496	594503,8	4234280,2	1497	594488,4	4234252,9	1498	594435,8	4234236,6	1499	594335,8	4234230,5	1500	594273,0	4234189,0
1501	594234,2	4234232,6	1502	594194,3	4234233,9	1503	594143,2	4234223,7	1504	594148,9	4234196,5	1505	594145,8	4234189,3
1506	594116,4	4234164,0	1507	594087,5	4234129,1	1508	594068,0	4234063,0	1509	594057,9	4234049,9	1510	594052,6	4234028,2
1511	594060,4	4234003,8	1512	594058,3	4233994,3	1513	594036,2	4233979,8	1514	593982,5	4233967,7	1515	593966,2	4233953,4
1516	593946,7	4233930,0	1517	593959,3	4233896,8	1518	593952,3	4233889,9	1519	593925,8	4233882,3	1520	593914,5	4233873,8
1521	593873,1	4233873,0	1522	593855,1	4233862,9	1523	593828,7	4233818,0	1524	593825,0	4233777,9	1525	593800,8	4233748,1
1526	593781,8	4233746,9	1527	593764,2	4233756,8	1528	593757,6	4233770,3	1529	593729,5	4233781,2	1530	593704,0	4233806,6
1531	593611,6	4233812,2	1532	593601,5	4233808,9	1533	593591,0	4233813,2	1534	593561,6	4233804,4	1535	593539,9	4233805,8
1536	593521,9	4233789,1	1537	593516,1	4233776,4	1538	593485,8	4233770,7	1539	593473,6	4233760,1	1540	593441,1	4233745,2
1541	593383,2	4233745,9	1542	593364,8	4233757,4	1543	593330,5	4233757,0	1544	593305,9	4233741,1	1545	593303,0	4233715,7
1546	593292,7	4233699,4	1547	593266,0	4233679,5	1548	593252,8	4233681,6	1549	593240,8	4233695,8	1550	593231,5	4233698,9
1551	593215,8	4233685,1	1552	593206,5	4233665,9	1553	593212,1	4233629,3	1554	593204,6	4233584,4	1555	593196,6	4233567,0
1556	593158,3	4233533,4	1557	593124,0	4233534,4	1558	593075,0	4233553,0	1559	593053,3	4233545,8	1560	593032,8	4233551,3
1561	593014,9	4233525,5	1562	593004,7	4233519,1	1563	592982,2	4233518,5	1564	592968,1	4233510,2	1565	592939,4	4233508,2
1566	592910,3	4233518,3	1567	592886,5	4233536,0	1568	592849,1	4233530,3	1569	592835,4	4233511,4	1570	592828,8	4233489,1
1571	592822,6	4233465,2	1572	592826,3	4233442,6	1573	592781,5	4233407,5	1574	592744,5	4233367,2	1575	592702,7	4233349,8
1576	592655,6	4233314,0	1577	592610,7	4233313,4	1578	592571,7	4233304,7	1579	592522,9	4233277,9	1580	592505,3	4233276,2
1581	592485,0	4233260,7	1582	592422,8	4233236,3	1583	592409,8	4233236,9	1584	592399,3	4233226,0	1585	592397,2	4233215,9
1586	592384,6	4233207,0	1587	592439,0	4233207,2	1588	592500,4	4233219,0	1589	592526,4	4233213,4	1590	592544,8	4233191,5
1591	592547,5	4233103,4	1592	592520,0	4233070,5	1593	592481,8	4232994,7	1594	592432,6	4232952,1	1595	592443,5	4232939,9
1596	592451,2	4232915,3	1597	592443,3	4232884,1	1598	592405,4	4232859,0	1599	592382,6	4232795,3	1600	592375,8	4232797,4
1601	592359,1	4232766,2	1602	592341,7	4232718,8	1603	592337,3	4232669,0	1604	592346,4	4232641,8	1605	592349,7	4232607,8
1606	592369,5	4232580,7	1607	592386,9	4232565,9	1608	592388,4	4232555,6	1609	592412,3	4232545,2	1610	592430,3	4232494,0
1611	592424,3	4232488,8	1612	592428,4	4232478,7	1613	592468,7	4232415,0	1614	592455,2	4232418,2	1615	592439,0	4232410,3
1616	592429,0	4232377,9	1617	592403,8	4232350,9	1618	592398,1	4232321,4	1619	592411,4	4232254,3	1620	592418,3	4232241,2
1621	592440,7	4232227,1	1622	592491,7	4232215,4	1623	592486,0	4232194,6	1624	592469,7	4232180,5	1625	592426,1	4232175,3
1626	592387,4	4232092,4	1627	592370,7	4232077,3	1628	592333,2	4232061,5	1629	592312,3	4232016,6	1630	592290,9	4231996,0
1631	592248,5	4231996,8	1632	592237,4	4231983,5	1633	592227,2	4231958,8	1634	592210,0	4231898,2	1635	592200,7	4231891,3
1636	592170,7	4231892,6	1637	592138,7	4231910,8	1638	592136,5	4231934,8	1639	592141,8	4231961,1	1640	592131,8	4231985,1
1641	592111,3	4231985,1	1642	592099,6	4231976,4	1643	592066,7	4231967,5	1644	592050,7	4231931,9	1645	592052,4	4231915,7
1646	592058,4	4231906,6	1647	592058,9	4231883,3	1648	592043,3	4231859,7	1649	592071,3	4231829,0	1650	592114,9	4231750,4
1651	592122,5	4231733,2	1652	592122,0	4231707,2	1653	592129,4	4231696,6	1654	592161,4	4231694,6	1655	592171,6	4231686,6
1656	592159,1	4231629,7	1657	592179,1	4231598,3	1658	592182,0	4231573,6	1659	592204,9	4231545,9	1660	592210,5	4231517,2
1661	592251,6	4231505,9	1662	592285,8	4231475,0	1663	592312,5	4231467,0	1664	592354,1	4231463,6	1665	592414,5	4231435,2
1666	592442,3	4231433,4	1667	592458,8	4231454,7	1668	592458,3	4231483,8	1669	592439,2	4231513,6	1670	592394,5	4231548,3
1671	592393,2	4231559,0	1672	592435,9	4231574,8	1673	592488,5	4231577,6	1674	592533,9	4231561,4	1675	592563,9	4231555,6
1676	592603,2	4231556,5	1677	592615,2	4231549,0	1678	592618,8	4231533,6	1679	592615,0	4231522,8	1680	592595,4	4231500,1
1681	592547,7	4231462,7	1682	592544,8	4231449,8	1683	592563,2	4231387,8	1684	592558,1	4231353,2	1685	592569,2	4231322,0
1686	592571,0	4231282,2	1687	592592,3	4231227,1	1688	592629,4	4231172,7	1689	592630,1	4231154,4	1690	592603,7	4231129,8
1691	592529,9	4231087,6	1692	592515,0	4231062,9	1693	592483,2	4231029,1	1694	592453,9	4230988,4	1695	592437,2	4230946,4
1696	592423,8	4230930,4	1697	592300,0	4230878,6	1698	592254,5	4230848,8	1699	592234,7	4230814,6	1700	592254,9	4230768,2
1701	592259,2	4230745,5	1702	592253,8	4230737,2	1703	592227,2	4230726,8	1704	592198,0	4230729,2	1705	592181,4	4230724,4
1706	592107,6	4230667,0	1707	592084,2	4230636,3	1708	592072,9	4230603,7	1709	592048,9	4230581,2	1710	592031,6	4230555,4
1711	592014,4	4230498,3	1712	592002,4	4230489,4	1713	591916,0	4230456,3	1714	591903,3	4230425,2	1715	591896,2	4230375,2
1716	591891,7	4230372,5	1717	591821,7	4230389,0	1718	591790,4	4230386,1	1719	591784,6	4230382,1	1720	591782,4	4230369,6
1721	591803,5	4230327,8	1722	591798,8	4230313,2	1723	591781,5	4230310,3	1724	591744,6	4230322,7	1725	591704,6	4230316,5
1726	591672,8	4230332,1	1727	591615,5	4230374,5	1728	591569,7	4230355,8	1729	591541,9	4230352,7	1730	591518,9	4230358,9
1731	591499,6	4230373,4	1732	591449,8	4230394,8	1733	591379,3	4230468,3	1734	591363,6	4230472,4	1735	591354,1	4230465,9
1736	591355,9	4230444,9	1737	591389,4	4230411,7	1738	591408,9	4230370,2	1739	591429,4	4230342,0	1740	591431,5	4230331,4
1741	591401,8	4230325,7	1742	591392,9	4230329,9	1743	591386,1	4230345,3	1744	591363,9	4230369,0	1745	591346,4	4230370,2
1746	591329,5	4230330,2	1747	591239,1	4230258,8	1748	591230,8	4230204,2	1749	591232,6	4230154,4	1750	591226,1	4230150,6
1751	591215,1	4230153,2	1752	591195,9	4230169,0	1753	591205,6	4230200,7	1754	591198,8	4230220,2	1755	591188,8	4230227,9
1756	591164,7	4230227,3	1757	591130,4	4230212,5	1758	591108,7	4230180,5	1759	591106,1	4230162,7	1760	591109,0	4230137,8
1761	591122,4	4230101,1	1762	591152,6	4230048,4	1763	591215,9	4229994,2	1764	591235,3	4229985,8	1765	591289,9	4229978,1
1766	591349,4	4229949,7	1767	591370,7	4229950,5	1768	591402,2	4229976,1	1769	591484,8	4229984,2	1770	591558,0	4229983,1
1771	591568,3	4229980,3	1772	591575,7	4229963,8	1773	591622,9	4229942,2	1774	591645,9	4229905,1	1775	591677,8	4229908,6
1776	591724,9	4229905,7	1777	591786,2	4229893,4	1778	591869,9	4229886,6	1779	591902,5	4229886,6	1780	591942,8	4229897,3
1781	591987,2	4229886,2	1782	592109,8	4229891,2	1783	592177,5	4229860,4	1784	592225,5	4229812,4	1785	592241,4	4229805,7
1786	592266,0	4229806,1	1787	592289,6	4229817,4	1788	592307,1	4229833,2	1789	592330,1	4229867,2	1790	592439,5	4229942,6
1791	592450,8	4229943,4	1792	592469,0	4229953,1	1793	592491,6	4229976,9	1794	592531,5	4229946,7	1795	592526,1	4229907,0
1796	592513,2	4229867,9	1797	592435,6	4229767,5	1798	592406,8	4229705,6	1799	592392,4	4229662,1	1800	592277,1	4229573,2
1801	592229,8	4229559,9	1802	592104,0	4229541,5	1803	591961,4	4229481,9	1804	591948,5	4229506,0	1805	591930,6	4229523,6
1806	591874,4	4229525,4	1807	591850,0	4229533,7	1808	591823,4	4229569,0	1809	591768,7	4229585,5	1810	591729,6	4229630,0
1811	591675,4	4229641,9	1812	591652,4	4229641,9	1813	591634,1	4229626,8	1814	591639,1	4229608,0	1815	591652,0	4229599,4
1816	591690,5	4229587,9	1817	591701,8	4229573,0	1818	591701,2	4229564,9	1819	591653,8	4229566,3	1820	591534,3	4229524,2
1821	591552,8	4229500,0	1822	591615,3	4229470,8	1823	591631,2	4229450,4	1824	591625,0	4229401,8	1825	591609,5	4229369,6
1826	591612,3	4229330,7	1827	591607,7	4229317,0	1828	591600,2	4229316,4	1829	591569,6	4229336,5	1830	591527,2	4229347,0
1831	591475,2	4229371,2	1832	591380,7	4229364,1	1833	591354,1	4229350,0	1834	591343,8	4229337,5	1835	591324,8	4229286,9
1836	591323,8	4229238,1	1837	591343,0	4229209,5	1838	591345,6	4229201,9	1839	591341,4	4229195,6	1840	591318,0	4229191,8
1841	591259,3	4229201,9	1842	591225,0	4229189,0	1843	591195,2	4229170,2	1844	591187,2	4229170,8	1845	591176,3	4229209,5
1846	591126,9	4229254,3	1847	591107,5	4229261,5	1848	591012,8	4229245,4	1849	591003,7	4229230,9	1850	591003,3	4229205,5
1851	590992,8	4229197,8	1852	590982,1	4229196,4	1853	590945,4	4229210,1	1854	590920,2	4229213,6	1855	590893,8	4229204,9
1856	590862,0	4229157,7	1857	590828,1	4229136,9	1858	590819,7	4229123,8	1859	590819,5	4229112,4	1860	590830,7	4229100,0
1861	590919,8	4229086,4	1862	590919,2	4229075,1	1863	590902,5	4229043,2	1864	590899,5	4229018,2	1865	590913,8	4228994,0
1866	590960,0	4228947,2	1867	590963,4	4228935,6	1868	590950,9	4228932,3	1869	590939,8	4228935,2	1870	590880,9	4228984,3
1871	590853,5	4229000,1	1872	590809,6	4229015,8	1873	590799,5	4229013,8	1874	590796,7	4229004,9	1875	590806,0	4228987,0
1876	590846,1	4228966,4	1877	590877,7	4228928,9	1878	590893,8	4228899,7	1879	590893,8	4228865,4	1880	590888,8	4228860,2
1881	590878,9	4228862,4	1882	590859,0	4228898,9	1883	590835,2	4228924,5	1884	590754,5	4228949,9	1885	590719,9	4228972,6

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1886	590684,6	4229004,3	1887	590670,3	4228999,5	1888	590672,1	4228987,0	1889	590723,1	4228939,2	1890	590760,8	4228862,2
1891	590765,0	4228846,5	1892	590760,4	4228833,4	1893	590740,8	4228833,0	1894	590684,6	4228862,2	1895	590648,5	4228889,6
1896	590497,1	4228876,3	1897	590484,8	4228885,0	1898	590489,5	4228917,0	1899	590485,4	4228928,7	1900	590468,1	4228941,6
1901	590395,5	4228977,5	1902	590385,2	4228994,6	1903	590379,2	4229017,6	1904	590366,7	4229032,5	1905	590328,2	4229040,8
1906	590240,9	4229047,6	1907	590196,4	4229073,0	1908	590153,8	4229065,8	1909	590116,5	4229103,9	1910	590061,1	4229086,6
1911	590044,0	4229087,2	1912	590036,9	4229097,0	1913	590034,1	4229117,4	1914	590030,8	4229186,1	1915	590035,3	4229209,9
1916	590059,9	4229244,8	1917	590059,5	4229279,7	1918	590051,6	4229291,4	1919	590041,1	4229291,8	1920	589970,0	4229261,9
1921	589932,1	4229232,9	1922	589889,7	4229186,3	1923	589872,0	4229178,9	1924	589848,0	4229194,8	1925	589818,8	4229199,0
1926	589765,4	4229253,3	1927	589719,6	4229272,8	1928	589655,5	4229273,6	1929	589546,2	4229249,4	1930	589483,3	4229251,2
1931	589406,5	4229288,9	1932	589371,3	4229298,8	1933	589342,2	4229300,2	1934	589260,8	4229262,1	1935	589165,2	4229256,9
1936	589115,8	4229242,0	1937	589087,0	4229216,2	1938	589046,5	4229114,2	1939	589034,8	4229098,6	1940	588981,2	4229076,1
1941	588885,8	4229046,6	1942	588853,0	4229028,3	1943	588830,0	4229008,5	1944	588815,7	4228973,5	1945	588782,2	4228921,8
1946	588773,2	4228874,1	1947	588765,9	4228857,5	1948	588731,8	4228816,0	1949	588687,5	4228778,9	1950	588660,1	4228743,8
1951	588624,8	4228653,1	1952	588581,4	4228583,4	1953	588500,6	4228524,5	1954	588405,0	4228495,1	1955	588371,0	4228479,8
1956	588320,4	4228439,7	1957	588283,5	4228390,9	1958	588170,6	4228356,8	1959	588159,1	4228342,3	1960	588150,4	4228294,9
1961	588104,3	4228314,3	1962	588086,0	4228332,6	1963	588058,8	4228337,4	1964	588033,6	4228357,5	1965	588045,1	4228371,0
1966	588072,6	4228385,4	1967	588082,6	4228406,5	1968	588103,7	4228415,9	1969	588112,2	4228452,2	1970	588109,5	4228491,6
1971	588125,2	4228510,8	1972	588126,8	4228530,0	1973	588155,2	4228570,2	1974	588194,8	4228652,0	1975	588226,1	4228672,8
1976	588246,1	4228694,9	1977	588253,8	4228722,2	1978	588249,5	4228736,6	1979	588260,9	4228748,7	1980	588262,8	4228761,0
1981	588260,3	4228781,1	1982	588250,8	4228784,6	1983	588220,7	4228776,5	1984	588163,0	4228737,2	1985	588149,7	4228740,8
1986	588128,3	4228755,8	1987	588112,2	4228755,0	1988	588105,2	4228760,0	1989	588036,0	4228838,8	1990	588028,7	4228842,2
1991	588029,4	4228887,8	1992	588091,6	4228892,8	1993	588107,2	4228890,4	1994	588119,3	4228877,7	1995	588147,1	4228878,3
1996	588177,1	4228886,2	1997	588196,7	4228906,4	1998	588205,4	4228928,3	1999	588206,3	4228936,0	2000	588187,0	4228980,3
2001	588181,4	4229006,9	2002	588180,5	4229022,9	2003	588193,6	4229062,4	2004	588140,4	4229090,1	2005	588114,5	4229111,9
2006	588030,1	4229099,5	2007	587988,7	4229104,7	2008	587950,7	4229118,8	2009	587898,5	4229165,0	2010	587860,4	4229236,5
2011	587813,4	4229260,5	2012	587777,6	4229239,0	2013	587735,1	4229231,0	2014	587695,3	4229236,2	2015	587644,8	4229259,6
2016	587595,3	4229309,5	2017	587576,4	4229345,8	2018	587570,1	4229379,4	2019	587574,3	4229451,4	2020	587562,5	4229470,6
2021	587469,9	4229505,1	2022	587340,3	4229542,2	2023	587114,7	4229576,8	2024	587067,7	4229593,3	2025	587019,1	4229603,6
2026	586928,4	4229583,1	2027	586876,3	4229584,9	2028	586855,8	4229580,3	2029	586812,5	4229556,1	2030	586771,3	4229546,0
2031	586718,4	4229542,4	2032	586677,8	4229553,0	2033	586644,9	4229489,1	2034	586579,6	4229431,1	2035	586548,0	4229414,8
2036	586512,6	4229410,1	2037	586470,6	4229419,3	2038	586440,2	4229438,7	2039	586404,7	4229395,3	2040	586348,7	4229339,5
2041	586317,5	4229322,5	2042	586282,6	4229295,5	2043	586257,4	4229286,0	2044	586209,2	4229284,2	2045	586175,3	4229295,3
2046	586142,2	4229320,6	2047	586102,2	4229362,1	2048	586075,1	4229359,6	2049	585956,4	4229365,6	2050	585931,2	4229337,9
2051	585887,1	4229313,6	2052	585846,0	4229304,3	2053	585799,6	4229307,8	2054	585746,8	4229239,8	2055	585693,3	4229213,4
2056	585670,8	4229189,8	2057	585641,0	4229169,1	2058	585606,3	4229157,4	2059	585572,2	4229077,4	2060	585583,7	4229043,8
2061	585589,3	4229006,8	2062	585582,8	4228946,3	2063	585534,6	4228810,3	2064	585521,8	4228786,7	2065	585471,0	4228732,3
2066	585441,0	4228712,6	2067	585392,6	4228652,6	2068	585369,5	4228604,1	2069	585327,2	4228561,1	2070	585310,7	4228536,3
2071	585290,5	4228518,6	2072	585256,8	4228501,8	2073	585217,1	4228460,3	2074	585207,3	4228402,3	2075	585193,9	4228367,2
2076	585143,4	4228314,1	2077	585129,0	4228284,4	2078	585107,9	4228258,6	2079	585073,3	4228235,0	2080	585043,8	4228207,1
2081	585023,7	4228196,0	2082	584991,9	4228187,2	2083	584972,8	4228174,1	2084	584943,6	4228141,1	2085	584933,0	4228112,6
2086	584908,2	4228077,2	2087	584878,4	4228057,6	2088	584848,2	4228049,9	2089	584832,0	4228004,7	2090	584801,3	4227972,6
2091	584756,6	4227956,3	2092	584732,5	4227938,2	2093	584709,6	4227928,3	2094	584658,7	4227917,4	2095	584603,4	4227913,7
2096	584599,8	4227884,2	2097	584577,0	4227824,8	2098	584574,6	4227779,3	2099	584562,5	4227746,5	2100	584544,7	4227719,6
2101	584491,8	4227677,3	2102	584443,1	4227620,3	2103	584437,4	4227562,0	2104	584416,3	4227521,9	2105	584397,7	4227502,5
2106	584355,6	4227474,1	2107	584306,4	4227459,7	2108	584267,9	4227460,7	2109	584239,5	4227468,0	2110	584197,1	4227440,5
2111	584103,5	4227404,8	2112	584013,1	4227384,6	2113	583974,9	4227383,4	2114	583919,1	4227338,7	2115	583892,2	4227325,2
2116	583840,8	4227312,8	2117	583795,0	4227313,4	2118	583754,4	4227327,0	2119	583691,8	4227371,2	2120	583670,8	4227400,1
2121	583641,4	4227467,5	2122	583603,6	4227464,7	2123	583554,6	4227474,7	2124	583473,1	4227514,2	2125	583414,6	4227557,2
2126	583386,3	4227572,0	2127	583362,0	4227594,6	2128	583325,8	4227577,1	2129	583261,0	4227566,6	2130	583155,4	4227575,7
2131	583084,9	4227600,4	2132	583019,3	4227563,6	2133	582998,8	4227541,4	2134	582975,7	4227527,6	2135	582944,6	4227519,1
2136	582908,5	4227520,0	2137	582833,6	4227470,2	2138	582771,4	4227454,5	2139	582744,1	4227401,3	2140	582715,2	4227368,6
2141	582693,5	4227352,8	2142	582651,2	4227340,4	2143	582608,9	4227339,2	2144	582583,0	4227346,3	2145	582554,1	4227361,4
2146	582513,3	4227397,4	2147	582480,2	4227441,2	2148	582444,9	4227510,4	2149	582394,7	4227576,7	2150	582365,9	4227602,5
2151	582231,2	4227651,6	2152	582203,9	4227666,9	2153	582162,4	4227701,2	2154	582106,0	4227729,4	2155	582024,4	4227730,4
2156	581976,4	4227722,3	2157	581953,7	4227679,7	2158	581927,0	4227647,7	2159	581917,2	4227621,6	2160	581914,4	4227572,3
2161	581902,0	4227535,4	2162	581873,4	4227473,2	2163	581828,3	4227415,7	2164	581740,5	4227364,3	2165	581698,2	4227355,6
2166	581658,1	4227362,1	2167	581688,4	4227384,0	2168	581693,8	4227393,8	2169	581694,0	4227412,4	2170	581631,6	4227707,4
2171	581622,5	4227708,9	2172	581591,5	4227671,6	2173	581557,5	4227660,4	2174	581528,0	4227665,9	2175	581513,8	4227688,6
2176	581504,3	4227683,9	2177	581501,1	4227696,6	2178	581512,4	4227749,5	2179	581509,5	4227778,5	2180	581517,3	4227796,0
2181	581513,9	4227803,9	2182	581476,4	4227835,2	2183	581471,2	4227854,5	2184	581421,7	4227845,8	2185	581395,0	4227898,0
2186	581356,8	4227945,6	2187	581335,5	4227858,6	2188	581317,0	4227837,8	2189	581283,2	4227824,9	2190	581264,9	4227830,4
2191	581246,7	4227827,9	2192	581221,0	4227858,8	2193	581171,0	4227877,6	2194	581136,9	4227880,4	2195	581088,0	4227852,9
2196	581068,8	4227856,0	2197	581053,3	4227864,6	2198	581021,2	4227908,5	2199	581017,8	4227958,2	2200	580974,0	4227926,4
2201	580972,5	4227837,1	2202	580963,3	4227812,7	2203	580896,6	4227801,2	2204	580741,3	4227818,4	2205	580716,7	4227831,1
2206	580696,1	4227848,8	2207	580690,8	4227862,1	2208	580656,4	4227874,2	2209	580647,2	4227882,9	2210	580617,1	4227947,5
2211	580607,9	4227980,2	2212	580607,3	4228005,3	2213	580613,9	4228036,3	2214	580611,3	4228054,8	2215	580585,9	4228090,6
2216	580568,2	4228174,2	2217	580543,7	4228231,9	2218	580565,7	4228421,6	2219	580592,1	4228483,9	2220	580589,1	4228510,5
2221	580566,9	4228561,0	2222	580554,5	4228567,5	2223	580507,0	4228573,1	2224	580496,4	4228582,8	2225	580492,9	4228596,4
2226	580500,8	4228692,2	2227	580516,1	4228764,9	2228	580518,0	4228843,6	2229	580530,8	4228960,2	2230	580523,9	4229002,4
2231	580491,9	4229084,7	2232	580450,5	4229258,8	2233	580447,3	4229298,2	2234	580456,6	4229419,4	2235	580469,1	4229475,1
2236	580475,2	4229637,6	2237	580484,6	4229714,5	2238	580495,1	4229911,6	2239	580502,8	4229939,0	2240	580600,4	4230124,7
2241	580679,9	4230199,7	2242	580728,3	4230269,2	2243	580756,0	4230335,6	2244	580758,4	4230364,1	2245	580753,6	4230388,4
2246	580739,6	4230410,2	2247	580682,3	4230460,2	2248	580638,1	4230507,3	2249	580527,2	4230585,7	2250	580457,4	4230628,4
2251	580421,1	4230674,9	2252	580343,1	4230750,9	2253	580336,7	4230772,1	2254	580361,6	4230912,2	2255	580236,6	4230928,0
2256	580018,1	4231046,9	2257	579803,2	4231171,0	2258	579803,7	4231218,2	2259	579810,5	4231237,4	2260	579841,4	4231264,1
2261	579851,1	4231290,1	2262	579893,4	4231345,3	2263	579819,7	4231357,4	2264	579780,9	4231373,4	2265	579784,7	4231381,5
2266	579770,4	4231393,8	2267	579776,2	4231406,0	2268	579744,6	4231416,8	2269	579703,5	4231421,6	2270	579625,1	4231442,6
2271	579520,4	4231451,7	2272	579501,4	4231447,1	2273	579489,8	4231481,1	2274	579459,9	4231517,8	2275	579452,4	4231533,8
2276	579455,0	4231667,7	2277	579488,1	4231853,6	2278	579498,8	4231889,8	2279	579528,9	4231964,2	2280	579535,9	4231996,2
2281	579595,0	4232103,9	2282	579590,4	4232133,8	2283	579606,9	4232165,3	2284	579598,4	4232198,1	2285	579600,8	4232248,9
2286	579609,1	4232260,4	2287	579637,5	4232250,6	2288	579657,9	4232256,9	2289	579668,8	4232275,6	2290	579675,0	4232302,0
2291	579705,0	4232332,1	2292	579728,9	4232338,1	2293	579759,0	4232332,3	2294	579769,0	4232335,8	2295	579772,6	4232342,5
2296	579767,2	4232357,1	2297	579697,7	4232418,5	2298	579644,9	4232443,6	2299	579546,6	4232501,2	2300	579475,9	4232555,6
2301	579402,6	4232595,1	2302	579377,4	4232595,1	2303	579344,2	4232572,7	2304	579323,0	4232566,8	2305	579278,8	4232580,9

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2306	579250,9	4232603,5	2307	579227,7	4232615,5	2308	579163,4	4232621,2	2309	579150,5	4232631,9	2310	579144,1	4232650,3
2311	579131,3	4232661,8	2312	579124,3	4232661,7	2313	579119,7	4232655,3	2314	579076,5	4232653,0	2315	579059,3	4232643,0
2316	579030,3	4232612,2	2317	578996,4	4232596,6	2318	578969,7	4232606,5	2319	578947,0	4232607,8	2320	578890,2	4232592,5
2321	578845,8	4232593,7	2322	578779,6	4232555,1	2323	578733,2	4232541,8	2324	578690,6	4232540,0	2325	578622,2	4232528,8
2326	578599,9	4232514,1	2327	578589,2	4232491,0	2328	578575,0	4232479,1	2329	578452,0	4232426,1	2330	578442,3	4232425,4
2331	578420,4	4232435,2	2332	578382,5	4232430,2	2333	578339,0	4232408,0	2334	578292,7	4232393,9	2335	578251,1	4232399,9
2336	578158,9	4232395,6	2337	578138,5	4232382,9	2338	578049,6	4232353,5	2339	577962,0	4232315,4	2340	577870,9	4232293,6
2341	577840,1	4232294,0	2342	577777,6	4232307,7	2343	577719,7	4232284,3	2344	577659,9	4232251,5	2345	577635,0	4232251,3
2346	577619,6	4232266,0	2347	577605,0	4232267,8	2348	577584,2	4232328,4	2349	577579,9	4232403,2	2350	577538,5	4232557,0
2351	577537,6	4232600,4	2352	577560,7	4232615,9	2353	577663,7	4232707,9	2354	577751,7	4232808,9	2355	578106,7	4233291,9
2356	578273,7	4233397,9	2357	578407,7	4233507,9	2358	578416,7	4233619,9	2359	578507,7	4233697,9	2360	578658,7	4233792,9
2361	578810,7	4233942,9	2362	579012,8	4234203,9	2363	579104,8	4234349,9	2364	579221,8	4234440,9	2365	579292,8	4234526,9
2366	579355,8	4234623,9	2367	579470,8	4234872,9	2368	579585,8	4235028,9	2369	579990,8	4235485,9	2370	580136,8	4235626,9
2371	580173,8	4235674,9	2372	580232,8	4235838,9	2373	580284,8	4236009,9	2374	580447,8	4236396,9	2375	580521,8	4236804,9
2376	580793,9	4237593,9	2377	581865,9	4239248,9									

ZEC “Sierra del Gavilán”

Descripción general de los límites de la ZEC

Norte: De oeste a este se corresponde con el límite exterior del monte del Catálogo de Utilidad Pública (en adelante CUP) n.º 23, denominado “Solana de Trigueros”, desde el vértice numerado 1 hasta el vértice numerado 24, que comparte con el límite del monte del CUP n.º 212 denominado “Cueva de Valero”, hasta el vértice numerado 120, que se corresponde a su vez, con el mojón 65 del monte del CUP n.º 12 denominado “Los Enebrales”, prosigue su perímetro en dirección Norte hasta alcanzar el mojón número 1 de dicho monte (vértice numerado 122) y enlazar con el siguiente monte del CUP n.º 214 denominado “La Alberquilla” y hasta el vértice numerado 194. Continúa por el limítrofe monte del CUP n.º 186 denominado “Nevazo de Abajo”, desde el anterior vértice numerado 194 al 239, vértice que comparte con el monte del CUP número 14 denominado “Santa Bárbara”, que a su vez coincide con el mojón número 1 de dicho monte. Avanza por su perímetro exterior hasta el vértice numerado 273.

Este: Se corresponde con el resto del límite exterior del monte del CUP n.º 14 hasta el vértice numerado 307.

Sur: De este a oeste se corresponde con los límites exteriores del monte denominado de “Buenavista”, desde el vértice numerado 307 al 412. De nuevo prosigue por el límite del monte del CUP n.º 186 “Nevazo de Abajo”, del vértice numerado 412 al 540. Continúa por el monte del CUP n.º 214 denominado “La Alberquilla” del vértice numerado 540 al 579, vértice que comparte con el monte “Mayrena” hasta el vértice numerado 639. Vuelve a discurrir por el CUP 214 hasta el vértice 643, para continuar por el CUP n.º 1 “Los Enebrales” desde el vértice numerado 643 al 738. Desde este vértice llega hasta el 920 del monte del CUP n.º 223 denominado “Coto Angosto”.

Oeste: Se corresponde con los límites exteriores Oeste del monte del CUP n.º 23 denominado “Solana de Trigueros” con la secuencia de vértices numerados del 920 al 1044, para alcanzar el vértice numerado 1.

Coordenadas de los límites de la ZEC

A continuación se presenta una tabla con la descripción del límite de la ZEC basada en las coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30 y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada del límite real del espacio. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que ésta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	592352,6	4219940,5	2	592407,9	4219954,6	3	592525,4	4219949,3	4	592663,0	4219937,6	5	592621,6	4219842,6
6	592625,3	4219758,5	7	592641,0	4219689,3	8	592622,8	4219587,3	9	592620,0	4219564,1	10	592641,0	4219410,7
11	592663,8	4219366,4	12	592687,9	4219351,0	13	592746,3	4219220,9	14	592774,9	4219126,2	15	592852,9	4218984,9
16	592880,9	4218883,9	17	592945,5	4218810,5	18	593024,2	4218825,8	19	593066,9	4218822,1	20	593066,9	4218822,1
21	593066,5	4218798,2	22	593071,2	4218776,0	23	593078,2	4218762,4	24	593090,2	4218748,0	25	593118,9	4218733,3
26	593152,6	4218737,8	27	593207,5	4218742,8	28	593229,7	4218749,1	29	593246,0	4218745,4	30	593246,0	4218745,4
31	593310,3	4218742,8	32	593363,3	4218736,5	33	593398,3	4218699,6	34	593403,2	4218681,1	35	593409,7	4218585,3
36	593464,6	4218597,8	37	593495,3	4218551,7	38	593503,5	4218525,5	39	593537,0	4218525,2	40	593602,1	4218548,4
41	593643,7	4218506,6	42	593659,3	4218470,2	43	593669,3	4218406,6	44	593659,1	4218303,5	45	593679,4	4218295,7
46	593698,0	4218336,1	47	593706,1	4218357,6	48	593708,0	4218370,9	49	593703,9	4218403,4	50	593695,7	4218435,2
51	593684,4	4218473,2	52	593670,7	4218503,2	53	593657,5	4218545,0	54	593645,4	4218568,3	55	593633,5	4218581,4
56	593608,2	4218594,8	57	593573,7	4218604,8	58	593551,0	4218619,5	59	593551,0	4218619,5	60	593551,0	4218619,5
61	593608,6	4218708,0	62	593616,1	4218765,0	63	593552,5	4218821,4	64	593520,6	4218834,1	65	593460,6	4218846,4
66	593434,4	4218867,6	67	593386,0	4218901,3	68	593320,9	4218948,3	69	593284,3	4218963,6	70	593233,7	4218959,6

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
71	593149,0	4219034,6	72	593087,1	4219049,1	73	593081,4	4219112,3	74	593083,4	4219202,1	75	593020,8	4219320,4
76	593018,0	4219423,0	77	592986,9	4219476,2	78	592946,4	4219546,5	79	592910,8	4219596,0	80	592858,3	4219653,0
81	592956,1	4219698,0	82	593130,2	4219764,7	83	593187,7	4219839,4	84	593247,8	4219906,7	85	593340,7	4219879,0
86	593422,5	4219849,9	87	593571,5	4219861,7	88	593599,8	4219839,1	89	593623,1	4219824,7	90	593662,7	4219749,2
91	593686,2	4219694,5	92	593702,2	4219626,9	93	593966,2	4219664,0	94	594191,9	4219595,9	95	594193,4	4219639,2
96	594291,0	4220207,6	97	594267,2	4220354,7	98	594247,0	4220451,6	99	594214,3	4220512,4	100	594203,4	4220536,1
101	594193,4	4220562,6	102	594193,4	4220582,3	103	594196,8	4220609,0	104	594228,2	4220640,4	105	594227,1	4220739,0
106	594227,1	4220816,8	107	594214,3	4220861,0	108	594206,4	4220891,2	109	594203,9	4220970,1	110	594202,7	4221023,5
111	594195,7	4221054,8	112	594174,8	4221114,1	113	594166,6	4221136,2	114	594126,6	4221225,3	115	593649,2	4220981,4
116	592761,5	4221185,6	117	592819,3	4221680,1	118	592872,8	4221696,0	119	592904,0	4221698,3	120	592918,0	4221695,2
121	592929,7	4221704,6	122	592966,4	4221710,0	123	592992,2	4221707,7	124	593009,3	4221706,9	125	593016,4	4221717,0
126	593031,2	4221737,3	127	593049,9	4221742,0	128	593067,9	4221748,2	129	593075,7	4221756,1	130	593089,7	4221769,3
131	593117,0	4221774,0	132	593160,0	4221775,6	133	593191,9	4221776,4	134	593210,7	4221776,4	135	593236,4	4221766,2
136	593265,3	4221772,4	137	593290,3	4221771,7	138	593309,8	4221771,7	139	593348,0	4221770,9	140	593376,9	4221773,2
141	593393,3	4221774,0	142	593402,6	4221767,8	143	593414,4	4221756,8	144	593441,7	4221756,8	145	593468,2	4221756,1
146	593494,0	4221753,7	147	593518,9	4221752,2	148	593537,7	4221750,6	149	593575,9	4221774,0	150	593622,7	4221792,0
151	593666,4	4221810,7	152	593696,9	4221806,0	153	593715,6	4221804,4	154	593743,7	4221814,6	155	593769,4	4221828,6
156	593789,7	4221835,7	157	593813,9	4221835,7	158	593845,1	4221834,1	159	593873,2	4221834,1	160	593897,4	4221833,3
161	594035,7	4221836,0	162	594113,7	4221849,6	163	594151,8	4221866,0	164	594212,6	4221878,7	165	594268,8	4221879,8
166	594383,2	4221870,4	167	594500,8	4221875,3	168	594572,0	4221904,3	169	594571,8	4221904,6	170	594645,5	4221992,3
171	594657,7	4222005,0	172	594676,0	4222007,4	173	594797,5	4222142,6	174	595027,9	4222276,9	175	595195,5	4222327,1
176	595343,5	4222379,1	177	595426,3	4222406,4	178	595466,0	4222422,9	179	595673,0	4222379,1	180	595740,6	4222335,9
181	595803,7	4222317,7	182	595914,2	4222289,5	183	595963,2	4222292,8	184	596047,8	4222292,3	185	596116,7	4222319,5
186	596203,5	4222328,3	187	596351,8	4222343,7	188	596594,8	4222357,7	189	596780,5	4222242,5	190	596867,3	4222207,7
191	596971,7	4222203,6	192	597094,3	4222145,0	193	597293,9	4222109,5	194	597616,7	4222021,2	195	597624,6	4222019,0
196	597640,4	4221971,1	197	597638,1	4221882,1	198	597625,8	4221784,1	199	597613,4	4221703,0	200	597617,9	4221636,5
201	597623,5	4221593,7	202	597631,9	4221577,9	203	597650,5	4221484,4	204	597688,8	4221389,8	205	597715,9	4221339,1
206	597728,2	4221326,3	207	597749,7	4221295,2	208	597766,6	4221265,9	209	597781,2	4221236,6	210	597789,1	4221223,1
211	597799,1	4221205,1	212	597791,8	4221172,3	213	597922,0	4221135,7	214	597965,4	4221161,5	215	598106,4	4221188,8
216	598181,3	4221202,3	217	598252,4	4221201,3	218	598307,1	4221183,1	219	598332,5	4221165,1	220	598454,4	4221104,2
221	598567,1	4221105,4	222	598678,2	4221087,5	223	598789,9	4221075,0	224	598901,8	4221056,3	225	598950,9	4221026,1
226	599086,9	4221024,1	227	599205,8	4221033,0	228	599233,4	4221075,6	229	599266,0	4221074,8	230	599424,0	4221018,8
231	599466,3	4221010,2	232	599562,3	4220996,8	233	599578,2	4220988,7	234	599618,0	4220967,0	235	599628,6	4220940,1
236	599629,3	4220920,3	237	599664,0	4220883,1	238	599814,9	4220742,6	239	599897,8	4220664,6	240	600035,8	4220591,1
241	600117,8	4220527,0	242	600136,6	4220528,9	243	600244,0	4220540,2	244	600444,6	4220691,0	245	600575,6	4220680,7
246	600726,8	4220658,8	247	600759,4	4220605,9	248	600589,9	4220550,5	249	600400,1	4220482,5	250	600218,6	4220475,3
251	600215,5	4220473,0	252	600204,6	4220448,9	253	600245,0	4220428,0	254	600104,8	4220308,8	255	600157,9	4220233,0
256	600211,1	4220115,5	257	600230,1	4220052,4	258	600314,0	4219953,0	259	600386,9	4219857,9	260	600487,9	4219795,2
261	600689,6	4219614,2	262	600801,6	4219460,0	263	601112,3	4219135,3	264	601261,1	4218986,0	265	601154,8	4218955,3
266	601138,0	4218975,5	267	601065,3	4218995,1	268	600870,2	4218912,6	269	600778,3	4218861,9	270	600709,6	4218634,1
271	600697,5	4218729,9	272	600437,8	4218891,0	273	600323,5	4218927,3	274	600074,4	4219133,2	275	599871,7	4219119,1
276	599611,4	4219221,4	277	599406,2	4219222,5	278	599304,1	4219068,3	279	599196,9	4219119,4	280	599039,9	4219222,1
281	598968,4	4219306,6	282	598942,4	4219285,4	283	598935,1	4219250,4	284	598960,3	4219214,6	285	598781,4	4219227,6
286	598657,8	4219182,9	287	598580,6	4219165,9	288	598474,9	4219204,9	289	598435,5	4219205,4	290	598417,2	4219205,7
291	598386,3	4219200,0	292	598353,0	4219200,0	293	598329,4	4219219,5	294	598311,5	4219235,0	295	598310,7	4219254,5
296	598305,0	4219282,9	297	598294,4	4219297,6	298	598278,2	4219318,7	299	598264,3	4219337,4	300	598265,1	4219357,7
301	598266,0	4219390,3	302	598266,8	4219409,8	303	598261,9	4219435,0	304	598253,8	4219457,7	305	598244,0	4219470,8
306	598231,8	4219482,1	307	598222,9	4219480,5	308	598214,7	4219475,6	309	598205,8	4219477,2	310	598200,9	4219487,0
311	598208,2	4219513,8	312	598208,2	4219535,8	313	598206,6	4219556,1	314	598188,7	4219575,6	315	598170,0	4219595,1
316	598153,8	4219611,4	317	598134,2	4219632,5	318	598120,4	4219643,1	319	598104,2	4219643,1	320	598091,2	4219654,5
321	598081,4	4219664,2	322	598081,4	4219686,2	323	598077,3	4219702,5	324	598070,0	4219719,5	325	598057,8	4219730,1
326	598044,0	4219738,2	327	598036,7	4219738,2	328	598028,6	4219737,4	329	598016,4	4219727,7	330	598006,6	4219723,6
331	597994,4	4219722,8	332	597979,8	4219722,8	333	597963,5	4219714,7	334	597952,1	4219705,7	335	597939,1	4219703,3
336	597922,0	4219709,0	337	597903,3	4219723,6	338	597885,5	4219731,7	339	597875,7	4219741,5	340	597872,4	4219755,3
341	597878,1	4219769,9	342	597878,1	4219783,8	343	597874,9	4219793,5	344	597864,3	4219802,5	345	597850,5	4219811,4
346	597829,4	4219830,1	347	597822,0	4219833,4	348	597811,5	4219839,0	349	597797,6	4219842,3	350	597778,1	4219842,3
351	597755,4	4219838,2	352	597738,3	4219835,0	353	597726,1	4219838,2	354	597713,9	4219850,4	355	597702,5	4219873,2
356	597686,3	4219903,3	357	597673,3	4219921,2	358	597663,5	4219930,9	359	597651,3	4219930,9	360	597635,0	4219930,9
361	597621,2	4219945,6	362	597621,2	4219962,6	363	597628,5	4219978,1	364	597639,1	4219996,0	365	597644,0	4220020,4
366	597652,1	4220039,1	367	597645,6	4220052,1	368	597634,2	4220062,6	369	597623,7	4220068,3	370	597617,2	4220082,2
371	597613,1	4220097,6	372	597613,1	4220114,7	373	597607,4	4220129,3	374	597588,7	4220163,4	375	597574,1	4220192,7
376	597561,9	4220212,2	377	597543,2	4220226,9	378	597526,1	4220240,7	379	597510,6	4220240,7	380	597496,0	4220240,7
381	597476,5	4220250,4	382	597460,2	4220256,1	383	597447,2	4220259,4	384	597449,7	4220335,8	385	597439,9	4220384,6
386	597424,1	4220428,1	387	597375,7	4220397,4	388	597338,5	4220401,8	389	597321,6	4220413,1	390	597311,4	4220425,5
391	597295,7	4220434,5	392	597285,5	4220448,0	393	597272,0	4220462,7	394	597257,4	4220474,0	395	597242,7	4220480,7
396	597225,8	4220495,4	397	597224,7	4220505,5	398	597231,5	4220514,5	399	597242,7	4220523,5	400	597254,0	4220524,6
401	597261,9	4220533,6	402	597265,3	4220546,0	403	597260,8	4220556,2	404	597257,4	4220570,8	405	597249,5	4220595,6
406	597249,5	4220619,3	407	597254,0	4220648,6	408	597259,6	4220663,2	409	597260,8	4220676,7	410	597254,0	4220686,9
411	597245,0	4220698,1	412	597229,2	4220702,6	413	597215,7	4220712,8	414	597219,1	4220725,2	415	597227,0	4220738,7
416	597224,7	4220755,6	417	597211,2	4220778,1	418	597188,7	4220797,3	419	597159,4	4220811,9	420	597133,5	4220819,8
421	597121,1	4220833,3	422	597112,0	4220860,4	423	597099,7	4220882,9	424	597083,9	4220897,5	425	597059,1	4220912,2
426	597044,5	4220917,8	427	597033,2	4220927,9	428	597030,9	4220941,5	429	597042,2	4220957,2	430	597046,7	4220964,0
431	597043,3	4220979,8	432	597025,3	4220995,5	433	597011,8	4221011,3	434	597010,7	4221032,7	435	597011,8	4221051,8
436	597012,9	4221069,9	437	596998,3	4221089,0	438	596983,6	4221111,6	439	596963,4	4221137,5	440	596946,4	4221157,8
441	596925,0	4221184,8	442	596911,5	4221211,8	443	596898,0	4221231,0	444	596885,6	4221243,4	445	596863,1	4221246,7
446	596843,9	4221251,2	447	596823,7	4221254,6	448	596806,8	4221268,2	449	596794,4	4221285,0	450	596782,0	4221297,4
451	596782,0	4221305,3	452	596783,1	4221321,1	453	596786,5	4221333,5	454	596787,6	4221345,9	455	596784,2	4221352,6
456	596776,4	4221358,3	457	596762,8	4221362,8	458	596759,4	4221365,0	459	596758,3	4221370,7	460	596759,4	4221390,9
461	596768,5	4221412,3	462	596779,7	4221428,1	463	596789,9	4221440,5	464	596791,0	4221451,8	465	596803,0	4221462,9
466	596808,0	4221475,6	467	596808,9	4221492,5	468	596814,0	4221506,8	469	596815,6	4221523,7	470	596827,5	4221540,6
471	596826,6	4221551,6	472	596820,7	4221560,1	473	596820,7	4221573,6	474	596821,6	4221588,8	475	596820,7	4221606,5
476	596820,7	4221618,4	477	596808,9	4221632,7	478	596797,9	4221647,1	479	596796,2	4221655,5	480	596798,7	4221669,9
481	596799,6	4221680,9	482	596794,5	4221693,6	483	596781,0	4221709,6	484	596772,6	4221718,9	485	596770,9	4221732,4
486	596750,6	4221747,6	487	596732,0	4221758,6	488	596715,9	4221765,4	489	596700,7	4221779,7	490	596688,1	4221785,6

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
491	596675,4	4221797,5	492	596664,4	4221815,2	493	596656,8	4221833,8	494	596651,7	4221843,9	495	596639,9	4221858,3
496	596635,7	4221869,3	497	596620,5	4221877,7	498	596610,3	4221892,1	499	596600,2	4221895,5	500	596585,8	4221909,8
501	596564,7	4221922,5	502	596546,1	4221931,8	503	596518,2	4221935,2	504	596500,5	4221942,0	505	596492,9	4221957,2
506	596483,6	4221969,8	507	596474,3	4221984,2	508	596467,5	4221996,0	509	596445,2	4221980,0	510	596390,7	4221955,8
511	596368,2	4221867,5	512	596171,7	4221614,8	513	596176,9	4221558,2	514	595978,1	4221373,8	515	595992,0	4221322,8
516	596000,8	4221299,8	517	596012,5	4221280,1	518	596042,7	4221267,7	519	596065,5	4221224,6	520	596081,5	4221183,6
521	596100,9	4221114,8	522	596113,6	4221074,7	523	596145,7	4221011,0	524	596145,2	4220992,2	525	596139,8	4220936,9
526	596133,6	4220882,0	527	596136,3	4220833,3	528	596140,7	4220782,8	529	596133,6	4220746,6	530	596126,5	4220736,0
531	596123,0	4220672,2	532	596106,2	4220614,6	533	596089,4	4220572,2	534	596090,2	4220520,8	535	596077,8	4220429,6
536	596051,3	4220360,6	537	596037,1	4220324,3	538	596098,2	4220326,1	539	596131,0	4220323,4	540	596148,8	4220322,3
541	596234,5	4220269,4	542	596291,2	4220222,5	543	596312,4	4220198,6	544	596320,6	4220184,2	545	596347,8	4220140,2
546	596354,9	4220103,9	547	596387,7	4220059,6	548	596419,6	4220022,4	549	596435,2	4219997,7	550	596454,1	4219949,0
551	596460,3	4219894,1	552	596463,8	4219838,3	553	596455,9	4219802,8	554	596563,5	4220001,3	555	596661,8	4220062,7
556	596784,6	4220072,6	557	596909,9	4220077,5	558	597018,0	4220060,3	559	597126,1	4219996,4	560	597209,6	4219947,2
561	597320,2	4219890,8	562	597452,8	4219802,3	563	597560,9	4219750,7	564	597610,1	4219684,4	565	597701,0	4219593,5
566	597745,2	4219573,8	567	597818,9	4219549,2	568	597892,6	4219551,7	569	597944,2	4219559,1	570	597993,3	4219409,2
571	598013,0	4219333,0	572	598108,8	4219234,8	573	598153,0	4219080,0	574	598412,6	4218776,6	575	598593,1	4218493,9
576	598521,3	4218424,0	577	598412,1	4218268,6	578	598395,9	4218257,4	579	598304,8	4218258,6	580	598269,9	4218281,1
581	598257,5	4218338,5	582	598274,9	4218448,2	583	598357,2	4218480,6	584	598353,5	4218510,6	585	598298,6	4218505,6
586	598299,4	4218551,4	587	598301,1	4218646,5	588	598274,3	4218653,6	589	598258,7	4218657,7	590	598223,8	4218657,7
591	598235,0	4218625,3	592	598163,9	4218626,5	593	598145,4	4218656,9	594	598084,1	4218757,5	595	598050,4	4218720,1
596	598137,7	4218555,5	597	598068,6	4218498,6	598	598070,1	4218428,5	599	598107,8	4218400,8	600	597960,4	4218323,4
601	597887,1	4218204,6	602	597873,8	4218122,3	603	597730,5	4218171,0	604	597681,3	4218266,8	605	597610,1	4218409,3
606	597477,4	4218596,0	607	597221,9	4218753,2	608	597108,9	4218831,9	609	596929,3	4219004,6	610	596921,5	4219015,9
611	596884,3	4219037,2	612	596832,1	4219055,7	613	596775,9	4219089,8	614	596781,3	4219039,5	615	596750,5	4218850,9
616	596763,5	4218771,4	617	596719,1	4218604,9	618	596728,3	4218579,9	619	596735,8	4218554,0	620	596749,2	4218527,3
621	596757,5	4218514,7	622	596768,4	4218510,6	623	596785,9	4218515,6	624	596801,0	4218516,4	625	596815,2	4218514,7
626	596830,2	4218507,2	627	596837,9	4218499,7	628	596844,9	4218480,2	629	596846,2	4218468,9	630	596846,8	4218457,6
631	596840,5	4218447,0	632	596836,1	4218435,7	633	596836,8	4218416,9	634	596838,0	4218398,8	635	596848,0	4218382,5
636	596853,0	4218370,0	637	596864,3	4218368,1	638	596877,5	4218369,3	639	596895,0	4218370,6	640	596906,3	4218370,6
641	596930,1	4218362,4	642	596956,4	4218346,2	643	596971,4	4218334,2	644	596980,8	4218318,6	645	596987,1	4218307,3
646	597002,1	4218292,9	647	597031,6	4218276,0	648	597059,1	4218264,1	649	597082,9	4218252,2	650	597104,2	4218240,9
651	597119,9	4218230,3	652	597131,8	4218212,7	653	597132,4	4218187,1	654	597118,6	4218172,0	655	597101,1	4218156,4
656	597086,7	4218131,3	657	597086,0	4218114,2	658	596981,7	4218053,2	659	596813,1	4217984,6	660	596774,1	4217959,1
661	596717,8	4217935,3	662	596618,8	4217914,6	663	596573,9	4217907,9	664	596518,0	4217909,6	665	596472,9	4217915,9
666	596435,9	4217912,7	667	596395,2	4217905,2	668	596354,5	4217904,0	669	596298,1	4217906,5	670	596260,6	4217917,8
671	596219,2	4217932,8	672	596209,4	4217943,3	673	596172,9	4217964,1	674	596153,4	4217981,6	675	596141,2	4218004,9
676	596109,6	4218010,4	677	596080,8	4218015,4	678	596058,9	4218022,3	679	596047,6	4218022,3	680	596025,7	4218017,3
681	596006,9	4218007,9	682	595947,4	4217987,3	683	595921,1	4217979,1	684	595884,8	4217981,6	685	595847,2	4217982,3
686	595815,4	4217989,6	687	595784,6	4217984,1	688	595752,6	4217984,1	689	595717,5	4217996,0	690	595683,1	4218014,8
691	595654,2	4218035,2	692	595593,5	4218023,6	693	595548,4	4218011,7	694	595509,6	4217988,5	695	595465,1	4217973,5
696	595445,7	4217972,2	697	595408,8	4217972,2	698	595364,9	4217980,4	699	595329,2	4217996,7	700	595292,7	4218020,4
701	594929,6	4217989,9	702	594669,9	4217874,2	703	594463,1	4217568,5	704	594486,5	4217513,4	705	594591,0	4217328,6
706	594634,9	4217238,0	707	594405,2	4217028,2	708	594285,2	4216916,8	709	594242,8	4216791,4	710	594134,5	4216654,1
711	593890,0	4216308,8	712	593686,9	4216139,9	713	593686,0	4216070,0	714	593709,9	4216006,1	715	593774,7	4215959,0
716	593848,1	4215917,3	717	593873,3	4215907,1	718	593889,7	4215873,7	719	593884,2	4215834,1	720	593885,8	4215804,3
721	593874,8	4215773,5	722	593861,4	4215754,8	723	593862,9	4215720,9	724	593871,9	4215688,2	725	593896,7	4215660,4
726	593919,5	4215643,6	727	593955,2	4215641,6	728	594005,8	4215661,4	729	594028,6	4215670,4	730	594049,4	4215670,4
731	594068,3	4215660,4	732	594070,2	4215642,6	733	594069,2	4215620,8	734	594060,3	4215597,0	735	594064,3	4215568,2
736	594071,2	4215536,5	737	594120,8	4215513,6	738	594141,6	4215512,6	739	594158,5	4215522,6	740	594183,3	4215522,6
741	594210,1	4215510,7	742	594227,0	4215483,9	743	594248,8	4215460,1	744	594293,4	4215433,3	745	594313,2	4215409,5
746	594338,0	4215392,6	747	594360,9	4215385,7	748	594392,6	4215371,8	749	594415,4	4215355,9	750	594432,3	4215341,1
751	594429,3	4215333,1	752	594418,4	4215339,1	753	594402,5	4215342,0	754	594376,7	4215329,2	755	594364,8	4215284,5
756	594363,8	4215235,9	757	594380,7	4215192,3	758	594395,6	4215149,6	759	594398,6	4215117,9	760	594419,4	4215093,1
761	594443,2	4215070,3	762	594460,0	4215052,4	763	594438,2	4215038,5	764	594368,8	4215013,8	765	594309,3	4215001,8
766	594252,7	4215007,8	767	594186,3	4215017,7	768	594142,6	4215027,6	769	594104,0	4215028,6	770	594069,2	4215015,7
771	594030,6	4214990,9	772	593975,0	4214931,4	773	593927,4	4214880,8	774	593895,7	4214851,1	775	593886,7	4214820,3
776	593885,8	4214787,6	777	593878,8	4214765,8	778	593855,0	4214754,9	779	593811,4	4214757,8	780	593763,8	4214779,7
781	593726,1	4214785,6	782	593697,3	4214780,7	783	593665,6	4214762,8	784	593631,8	4214763,8	785	593568,4	4214776,7
786	593513,8	4214780,7	787	593489,0	4214787,6	788	593466,2	4214796,5	789	593433,5	4214786,6	790	593401,7	4214764,8
791	593368,0	4214738,0	792	593318,4	4214703,3	793	593293,6	4214687,4	794	593272,8	4214677,5	795	593223,2	4214676,5
796	593157,7	4214655,7	797	593107,1	4214631,9	798	593066,5	4214616,0	799	593040,7	4214585,3	800	593013,9	4214573,4
801	592989,1	4214554,5	802	592924,6	4214531,7	803	592867,1	4214510,9	804	592825,4	4214479,1	805	592806,6	4214446,4
806	592818,5	4214411,7	807	592835,4	4214399,8	808	592855,2	4214396,8	809	592862,2	4214385,9	810	592839,3	4214373,0
811	592779,8	4214369,0	812	592734,2	4214368,0	813	592687,6	4214386,9	814	592653,9	4214388,9	815	592626,1	4214380,0
816	592596,3	4214353,2	817	592579,5	4214323,4	818	592531,9	4214286,7	819	592498,1	4214271,8	820	592475,8	4214267,5
821	592406,8	4214367,7	822	592339,3	4214372,9	823	592310,2	4214333,6	824	592257,8	4214290,3	825	592222,8	4214246,4
826	592196,8	4214248,7	827	592150,7	4214273,0	828	592092,3	4214325,5	829	592038,6	4214358,0	830	591980,6	4214375,0
831	591969,9	4214427,6	832	591974,3	4214497,3	833	591966,1	4214701,1	834	591968,3	4214865,6	835	591965,3	4215089,9
836	591963,0	4215386,0	837	591873,0	4215349,4	838	591823,9	4215366,4	839	591809,3	4215334,2	840	591860,2	4215254,2
841	591794,0	4215144,4	842	591764,0	4215106,3	843	591704,7	4215088,4	844	591660,2	4215102,7	845	591637,6	4215064,9
846	591608,8	4215054,7	847	591594,8	4215064,0	848	591583,8	4215067,7	849	591573,7	4215077,8	850	591567,3	4215084,2
851	591554,4	4215086,9	852	591544,0	4215090,0	853	591531,5	4215098,8	854	591518,7	4215111,7	855	591507,7	4215117,2
856	591504,0	4215122,7	857	591496,6	4215133,4	858	591480,2	4215132,8	859	591467,4	4215136,4	860	591453,0	4215142,7
861	591442,6	4215153,8	862	591439,9	4215161,2	863	591438,0	4215176,8	864	591439,9	4215182,3	865	591437,4	4215188,4
866	591438,0	4215201,5	867	591431,6	4215212,5	868	591427,0	4215222,6	869	591424,3	4215249,2	870	591417,0	4215266,6
871	591415,1	4215277,6	872	591412,0	4215288,2	873	591282,8	4215320,2	874	591219,0	4215349,4	875	591214,7	4215358,7
876	591149,9	4215499,5	877	591070,2	4215542,5	878	590502,6	4215479,3	879	590589,3	4215628,8	880	590629,6	4215747,3
881	590642,6	4215799,4	882	590642,6	4215838,5	883	590635,5	4215859,4	884	590633,8	4215889,2	885	590647,5	4215931,0
886	590657,8	4215977,8	887	590416,9	4216805,5	888	590476,6	4216883,3	889	590507,4	4216919,4	890	590511,0	4216955,6
891	590511,0	4216995,4	892	590511,0	4217033,4	893	590530,9	4217076,8	894	590554,2	4217119,8	895	590477,1	4217109,1
896	590428,6	4217102,6	897	590358,0	4217090,5	898	590255,3	4217084,1	899	590230,5	4217081,9	900	590049,8	4217112,8
901	589833,5	4217105,8	902	589699,4	4217097,8	903	589538,4	4217094,3	904	589396,4	4217100,8	905	589213,7	4217140,3
906	589134,0	4217171,4	907	589088,9	4217186,3	908	589077,5	4217306,1	909	589088,7	4217329,7	910	589094,2	4217355,8

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
911	589081,8	4217379,3	912	589076,3	4217390,3	913	589058,4	4217412,4	914	589058,4	4217441,3	915	589074,9	4217473,0
916	589108,0	4217515,7	917	589113,5	4217537,8	918	589113,5	4217559,8	919	589099,7	4217581,9	920	589070,8	4217598,4
921	589033,6	4217608,1	922	589021,2	4217624,6	923	589021,2	4217663,2	924	589021,2	4217694,9	925	589025,3	4217726,6
926	589039,1	4217747,3	927	589069,4	4217762,4	928	589083,2	4217780,3	929	589068,0	4217803,8	930	589041,8	4217823,1
931	588959,6	4217866,8	932	589076,7	4218220,4	933	589076,6	4218305,9	934	589083,2	4218350,9	935	589079,0	4218374,4
936	589054,1	4218425,5	937	589064,8	4218591,5	938	589069,4	4218676,2	939	589094,2	4218734,1	940	589119,0	4218778,2
941	589148,0	4218837,1	942	589150,2	4218908,8	943	589156,9	4218978,2	944	589210,0	4219013,8	945	589265,1	4219029,0
946	589309,1	4219034,6	947	589440,4	4218855,8	948	589466,3	4218960,1	949	589511,8	4218987,6	950	589554,5	4219019,4
951	589583,5	4219052,4	952	589583,5	4219082,8	953	589561,4	4219092,4	954	589515,9	4219093,8	955	589488,4	4219117,2
956	589495,3	4219148,9	957	589500,8	4219168,2	958	589473,2	4219197,1	959	589455,3	4219241,2	960	589433,2	4219259,2
961	589400,2	4219285,3	962	589372,6	4219308,8	963	589331,2	4219303,3	964	589300,9	4219292,2	965	589266,5	4219286,7
966	589261,0	4219317,0	967	589263,7	4219337,7	968	589278,9	4219363,9	969	589289,9	4219394,2	970	589284,4	4219428,7
971	589283,0	4219454,9	972	589283,0	4219489,3	973	589289,0	4219513,0	974	589312,0	4219523,8	975	589328,1	4219552,1
976	589345,0	4219558,2	977	589350,6	4219573,4	978	589354,7	4219607,8	979	589352,4	4219630,5	980	589357,4	4219653,3
981	589357,4	4219682,3	982	589369,8	4219702,9	983	589387,8	4219727,8	984	589396,0	4219747,0	985	589391,9	4219760,8
986	589378,9	4219773,3	987	589375,4	4219804,9	988	589375,4	4219829,7	989	589393,3	4219853,2	990	589414,0	4219880,7
991	589430,5	4219902,8	992	589433,4	4219916,3	993	589452,5	4219953,8	994	589463,6	4219985,5	995	589491,1	4220003,4
996	589521,4	4220011,7	997	589540,7	4220025,4	998	589548,2	4220052,4	999	589562,8	4220076,4	1000	589584,8	4220105,4
1001	589609,6	4220116,4	1002	589635,8	4220139,8	1003	589644,1	4220160,5	1004	589653,8	4220179,8	1005	589660,6	4220200,5
1006	589680,8	4220201,7	1007	589704,8	4220192,2	1008	589711,6	4220181,2	1009	589728,2	4220181,2	1010	589745,6	4220205,5
1011	589798,5	4220254,2	1012	589848,1	4220283,2	1013	589888,0	4220287,3	1014	589934,9	4220294,2	1015	589969,4	4220324,5
1016	589985,9	4220347,9	1017	589994,0	4220369,3	1018	590064,0	4220367,8	1019	590135,3	4220392,0	1020	590639,7	4219947,9
1021	590707,8	4219930,9	1022	590732,7	4219929,6	1023	590782,5	4219880,7	1024	590830,8	4219862,8	1025	590877,6	4219861,4
1026	590916,2	4219875,2	1027	590943,3	4219892,6	1028	591049,0	4219874,7	1029	591123,4	4219894,3	1030	591176,2	4219906,8
1031	591222,7	4219913,0	1032	591254,7	4219930,5	1033	591282,8	4219945,8	1034	591339,5	4219928,4	1035	591378,8	4219914,0
1036	591408,7	4219891,2	1037	591430,5	4219875,7	1038	591471,8	4219864,4	1039	591502,8	4219865,4	1040	591534,1	4219883,7
1041	591544,2	4219891,4	1042	591552,3	4219840,9	1043	592185,3	4219897,9	1044	592252,2	4219914,9			

ZEC "Casa Alta-Salinas"

Descripción general de los límites de la ZEC

Norte: Inicia el límite en la cima del "Cerro del Pozo" (vértice numerado 1), tomando el perímetro del Monte del Catálogo de Utilidad Pública (en adelante CUP) n.º 9, denominado "La Oica y Casicas del Olmo" en el mojón ZZ, hasta el vértice numerado 99, que coincide con el mojón ZZ. Gira al norte hasta contactar con la "Rambla de Bermejo" en el vértice numerado 100. Sigue por el cauce de la rambla hasta enlazar con el monte del CUP n.º 11 "Casa Alta" en el mojón número 75 (que coincide con el vértice numerado 310). Bordea dicho monte en dirección Este hasta el mojón (compartido) número 18 (vértice numerado 453) que coincide con el mojón número 109 del monte contiguo del CUP n.º 16 "Poyo de las Salinas", que recorre hasta el mojón número 44 (vértice numerado 526). Continúa por caminos agrícolas, en dirección predominante Este, entre los montes del CUP n.º16 Poyo de Las Salinas y CUP n.º 132 Cordilleras de Campo Coy, hasta el vértice nº 591 en la intersección del citado camino agrícola con la carretera RM-711 (Venta Cavila-Lorca).

Este: Sigue el trazado de la carretera RM-711 en dirección Sureste hasta el límite del término municipal de Caravaca de la Cruz, (secuencia de vértices numerados de 591 a 609). Desde aquí, la línea sigue prosigue por los caminos rurales que marcan el límite entre los municipios de Caravaca y Lorca hasta el vértice numerado 627.

Sur: Abandona los límites municipales hacia el Norte, por caminos agrícolas, hasta la intersección con el camino del Collado del Melgoso en el vértice numerado 671 y seguir en dirección oeste por dicho camino hasta llegar al vértice nº 728, donde lo abandona para conectar con el monte del CUP n.º 16 Poyo de las Salinas, en el mojón número 48, vértice numerado 729. Continúa por su límite exterior hasta el vértice numerado 740 que se encuentra entre los mojones 58 y 59 del CUP n.º 16, lugar donde intersecta con el monte "Las Salinas", el cual sigue hasta el vértice numerado 772, donde continúa, de nuevo, por el perímetro del C.U.P n.º 16 hasta el mojón número 74. Desde aquí, continúa por el perímetro sur del monte "Las Salinas", hasta el vértice numerado 813, y por el perímetro norte, en dirección oeste, hasta el vértice nº 826. Desde este punto vuelve a conectar con el monte del CUP n.º16, en el mojón 91 (vértice numerado 867), para seguir su perímetro hasta el mojón 101. Desde aquí, continúa por el perímetro del monte del CUP n.º 11 "Casa Alta-Salinas", hasta el vértice numerado 1092, para tomar el límite autonómico, y continuarlo hasta el vértice numerado 1.126.

Oeste: Desde el vértice nº 1.126, continúa por el límite autonómico hasta el vértice nº 1.130. Desde ese punto intersecta el cauce del "Barranco del Capador", para remontarlo hasta el vértice nº 1.204, situado en la ladera sur del Cerro del Pozo y de llegar al punto de inicio en la cima del Cerro del Pozo (vértice numerado 1).

Coordenadas de los límites de la ZEC

A continuación se presenta una tabla con la descripción del límite de la ZEC basada en las coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30 y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada del límite real del espacio. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que ésta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	597675,9	4198794,3	2	596180,9	4197597,0	3	595433,2	4196945,1	4	594265,9	4196120,6	5	594267,1	4196162,9
6	594277,9	4196233,9	7	594269,8	4196245,3	8	594254,7	4196249,2	9	594081,8	4196288,3	10	593993,5	4196289,8
11	593859,5	4196270,4	12	593817,6	4196234,0	13	593798,8	4196224,0	14	593780,4	4196221,6	15	593767,6	4196227,0
16	593720,2	4196268,4	17	593704,5	4196275,0	18	593559,7	4196291,4	19	593505,9	4196292,8	20	593445,8	4196386,4
21	593434,7	4196413,5	22	593373,6	4196487,6	23	593378,0	4196511,6	24	593366,4	4196530,3	25	593359,0	4196534,0
26	593338,8	4196524,6	27	593330,4	4196527,2	28	593324,2	4196573,9	29	593280,1	4196542,2	30	593252,4	4196534,1
31	593214,8	4196545,5	32	593182,2	4196547,3	33	593141,7	4196527,9	34	593126,4	4196548,1	35	593104,4	4196561,3
36	593090,1	4196580,0	37	593078,4	4196585,8	38	593075,5	4196601,9	39	593060,5	4196610,1	40	593044,6	4196629,1
41	593033,7	4196629,5	42	593023,1	4196646,7	43	593015,1	4196649,5	44	593023,2	4196661,0	45	593022,8	4196668,8
46	593012,9	4196675,0	47	592990,0	4196710,1	48	592981,7	4196712,1	49	592978,8	4196723,7	50	592955,4	4196730,1
51	592946,1	4196757,1	52	592951,4	4196767,8	53	592936,6	4196785,5	54	592939,1	4196796,0	55	592930,6	4196861,8
56	592907,1	4196872,3	57	592882,0	4196865,3	58	592854,6	4196874,9	59	592856,6	4196886,9	60	592909,6	4196960,1
61	592930,5	4197014,3	62	592953,9	4197056,6	63	592979,9	4197169,2	64	593004,6	4197222,0	65	593024,0	4197248,4
66	593089,9	4197313,5	67	593110,1	4197363,4	68	593127,6	4197384,6	69	593131,0	4197401,7	70	593170,9	4197429,5
71	593202,6	4197459,7	72	593241,8	4197473,8	73	593272,2	4197538,1	74	593300,8	4197573,2	75	593350,6	4197657,1
76	593375,4	4197718,3	77	593371,5	4197768,8	78	593336,6	4197825,9	79	593306,3	4197848,5	80	593273,6	4197860,1
81	593211,5	4197870,6	82	593122,5	4197877,0	83	593004,9	4197923,0	84	592934,2	4197941,8	85	592795,9	4197950,0
86	592716,5	4197962,7	87	592579,6	4197959,8	88	592527,4	4197976,6	89	592443,2	4197967,6	90	592407,8	4197968,7
91	592373,7	4197996,2	92	592327,7	4198065,4	93	592294,4	4198086,0	94	592260,1	4198089,4	95	592167,8	4198079,5
96	592080,1	4198106,2	97	592052,3	4198102,3	98	592003,5	4198085,7	99	591968,4	4198084,4	100	591952,2	4198090,3
101	591930,7	4198086,8	102	591760,8	4198022,0	103	591673,9	4197977,2	104	591642,0	4197951,0	105	591630,6	4197950,9
106	591622,1	4197956,5	107	591624,0	4197985,6	108	591608,8	4197997,0	109	591502,3	4197973,6	110	591404,4	4197972,8
111	591363,9	4197965,0	112	591346,5	4197973,0	113	591325,8	4197973,8	114	591281,4	4197950,8	115	591201,0	4197943,0
116	591141,3	4197920,2	117	591124,1	4197923,3	118	591100,4	4197939,4	119	591055,4	4197943,3	120	591021,3	4197957,5
121	591054,7	4197922,5	122	590917,1	4197930,6	123	590952,9	4197847,8	124	590709,6	4197807,4	125	590602,3	4197784,1
126	590582,4	4197883,8	127	590564,3	4197967,4	128	590526,8	4198140,4	129	590394,3	4198050,1	130	590453,9	4197847,6
131	590310,9	4197786,9	132	590249,8	4197811,1	133	590277,4	4197772,1	134	590323,6	4197697,6	135	590304,4	4197642,6
136	590295,6	4197567,1	137	590296,4	4197512,1	138	590286,2	4197471,3	139	590283,5	4197461,8	140	590277,2	4197436,5
141	590248,3	4197361,0	142	590224,1	4197310,5	143	590184,9	4197250,0	144	590124,8	4197254,0	145	590069,8	4197258,0
146	590019,9	4197247,0	147	589960,1	4197231,0	148	589900,1	4197220,5	149	589845,1	4197224,5	150	589789,9	4197228,5
151	589729,8	4197232,5	152	589684,7	4197237,0	153	589624,3	4197261,0	154	589553,9	4197285,0	155	589488,6	4197304,0
156	589408,2	4197322,5	157	589348,0	4197332,0	158	589282,9	4197330,5	159	589247,8	4197340,0	160	589187,4	4197364,5
161	589127,8	4197333,5	162	589116,6	4197413,5	163	589084,6	4197543,0	164	589028,4	4197528,7	165	589068,5	4197366,6
166	588798,9	4197319,2	167	588795,4	4197318,6	168	588791,6	4197317,9	169	588790,3	4197315,9	170	588883,8	4197254,5
171	588784,6	4197192,5	172	588695,4	4197131,0	173	588640,9	4197100,5	174	588566,5	4197054,0	175	588516,5	4197053,0
176	588461,9	4197022,5	177	588512,7	4196973,0	178	588563,3	4196934,0	179	588609,1	4196889,5	180	588665,0	4196830,0
181	588701,0	4196765,5	182	588751,9	4196706,5	183	588792,4	4196677,0	184	588837,9	4196642,5	185	588833,6	4196602,5
186	588824,6	4196532,0	187	588748,8	4196581,0	188	588663,1	4196620,0	189	588587,8	4196643,5	190	588517,4	4196657,5
191	588452,2	4196671,5	192	588376,9	4196685,5	193	588306,8	4196694,5	194	588241,3	4196718,5	195	588190,8	4196747,5
196	588155,1	4196797,0	197	588134,6	4196827,0	198	588099,9	4196806,5	199	588069,8	4196811,0	200	588050,9	4196730,5
201	588037,0	4196660,0	202	588013,1	4196589,5	203	587993,8	4196539,0	204	587969,6	4196488,5	205	587955,1	4196448,5
206	587869,9	4196462,0	207	587790,2	4196431,0	208	587764,3	4196490,5	209	587709,1	4196504,5	210	587648,9	4196513,5
211	587584,2	4196487,5	212	587549,4	4196472,0	213	587509,2	4196486,5	214	587454,4	4196465,5	215	587418,7	4196515,0
216	587359,2	4196479,0	217	587287,1	4196437,4	218	587271,9	4196428,6	219	587166,8	4196501,7	220	587125,8	4196606,8
221	586875,9	4196604,0	222	586864,6	4196501,8	223	586911,1	4196192,8	224	586942,8	4196069,8	225	586834,6	4196035,6
226	586771,7	4196012,3	227	586697,7	4195966,0	228	586533,5	4195938,7	229	586455,6	4195800,6	230	586507,7	4195650,0
231	586506,1	4195500,1	232	586505,3	4195377,5	233	586322,8	4195377,0	234	586198,0	4195399,2	235	586072,2	4195366,2
236	585967,0	4195289,0	237	585966,6	4195288,4	238	585966,6	4195288,3	239	585916,9	4195142,4	240	585916,6	4195141,6
241	585915,4	4195138,1	242	585915,4	4195138,1	243	585915,7	4195138,1	244	585915,8	4195138,1	245	586070,7	4195161,8
246	586254,6	4195160,8	247	586421,5	4195108,9	248	586452,6	4194995,4	249	586587,5	4195015,6	250	586688,3	4194802,7
251	586742,4	4194670,7	252	586789,0	4194688,6	253	587019,8	4194614,4	254	586832,5	4194473,7	255	586587,7	4194315,8
256	586444,2	4194230,9	257	586386,5	4194222,5	258	586363,9	4194219,9	259	586349,4	4194219,9	260	586333,7	4194216,2
261	586319,2	4194203,0	262	586299,7	4194190,4	263	586272,1	4194169,6	264	586235,6	4194152,7	265	586223,7	4194126,9
266	586203,1	4194097,0	267	586148,2	4194047,7	268	586135,6	4194021,9	269	586103,6	4193986,1	270	586086,6	4193970,4
271	586072,2	4193950,9	272	586040,1	4193942,1	273	586009,9	4193927,6	274	585959,0	4193892,8	275	585776,0	4193827,7
276	585732,0	4193837,1	277	585714,4	4193840,2	278	585688,7	4193841,5	279	585667,9	4193835,8	280	585647,5	4193827,2
281	585488,6	4193730,9	282	585363,8	4193673,2	283	585364,8	4193648,2	284	585362,1	4193626,2	285	585358,6	4193589,2
286	585358,6	4193565,5	287	585358,6	4193545,3	288	585363,0	4193526,8	289	585385,0	4193525,0	290	585407,8	4193525,0
291	585421,9	4193529,4	292	585440,4	4193541,8	293	585450,0	4193550,5	294	585465,9	4193549,7	295	585472,0	4193546,1
296	585466,8	4193532,1	297	585453,6	4193503,9	298	585438,6	4193490,7	299	585422,8	4193478,4	300	585407,8	4193468,8
301	585401,7	4193462,6	302	585410,5	4193446,8	303	585419,3	4193425,7	304	585435,1	4193386,1	305	585446,5	4193356,2
306	585453,6	4193349,2	307	585490,5	4193328,1	308	585505,4	4193318,4	309	585514,2	4193304,3	310	585512,5	4193294,6
311	585490,5	4193281,4	312	585478,2	4193254,2	313	585472,0	4193234,0	314	585467,6	4193210,2	315	585466,8	4193147,8
316	585455,3	4193119,6	317	585443,9	4193091,5	318	585441,2	4193074,8	319	585442,1	4193059,9	320	585447,4	4193049,3
321	585461,5	4193046,7	322	585487,0	4193021,2	323	585507,2	4193002,7	324	585531,8	4192964,0	325	585544,1	4192934,1
326	585551,2	4192911,2	327	585539,7	4192891,9	328	585525,7	4192843,5	329	585524,8	4192817,2	330	585532,7	4192796,9
331	585545,0	4192788,1	332	585571,4	4192768,8	333	585582,8	4192745,0	334	585589,9	4192725,7	335	585584,6	4192713,4
336	585571,7	4192719,2	337	585542,4	4192711,6	338	585517,8	4192706,4	339	585504,6	4192696,7	340	585494,0	4192685,2
341	585484,3	4192685,2	342	585468,5	4192688,8	343	585448,3	4192684,4	344	585436,0	4192694,0	345	585426,3	4192696,7
346	585404,3	4192696,7	347	585389,4	4192696,7	348	585375,3	4192686,1	349	585367,4	4192673,8	350	585353,3	4192665,0
351	585341,9	4192665,9	352	585334,8	4192672,9	353	585323,4	4192674,7	354	585307,6	4192669,4	355	585294,4	4192661,5
356	585284,7	4192656,2	357	585265,4	4192663,3	358	585254,8	4192668,5	359	585244,3	4192665,9	360	585232,0	4192652,7
361	585222,3	4192644,8	362	585203,0	4192644,8	363	585193,3	4192650,1	364	585188,9	4192662,4	365	585179,2	4192677,3
366	585173,0	4192687,0	367	585162,5	4192686,1	368	585150,2	4192680,0	369	585140,5	4192673,8	370	585127,3	4192669,4
371	585102,7	4192666,8	372	585086,0	4192670,3	373	585071,9	4192675,6	374	585057,0	4192675,6	375	585041,2	4192670,3
376	585033,2	4192667,7	377	584991,9	4192679,1	378	584957,6	4192694,0	379	584942,7	4192701,1	380	584930,4	4192707,2
381	584914,5	4192708,1	382	584890,8	4192700,2	383	584870,6	4192706,4	384	584847,7	4192710,8	385	584834,5	4192731,9
386	584823,1	4192753,8	387	584814,3	4192765,3	388	584801,1	4192761,8	389	584792,3	4192766,2	390	584781,7	4192755,6
391	584754,5	4192744,2	392	584733,4	4192747,7	393	584707,0	4192752,1	394	584696,4	4192753,0	395	584680,6	4192760,0
396	584667,4	4192760,0	397	584656,0	4192755,6	398	584647,2	4192749,4	399	584634,0	4192750,3	400	584620,8	4192755,6
401	584610,3	4192759,1	402	584595,3	4192760,0	403	584579,5	4192760,0	404	584557,5	4192769,7	405	584540,8	4192777,6
406	584531,1	4192790,8	407	584519,7	4192793,4	408	584504,7	4192790,8	409	584501,2	4192789,9	410	584482,8	4192782,0
411	584465,2	4192778,5	412	584451,1	4192774,1	413	584437,0	4192774,1	414	584423,0	4192769,7	415	584404,5	4192769,7
416	584379,9	4192772,3	417	584358,8	4192777,6	418	584342,9	4192779,3	419	584325,4	4192768,8	420	584326,2	4192753,0

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
421	584316,6	4192750,3	422	584306,9	4192741,5	423	584293,7	4192741,5	424	584282,3	4192740,6	425	584277,9	4192731,0
426	584281,4	4192726,6	427	584289,3	4192721,3	428	584291,9	4192713,4	429	584276,1	4192705,5	430	584248,8	4192703,7
431	584237,4	4192702,0	432	584226,9	4192708,1	433	584210,2	4192706,4	434	584189,0	4192707,2	435	584174,1	4192697,6
436	584156,5	4192711,6	437	584141,6	4192716,0	438	584122,2	4192713,4	439	584109,0	4192720,4	440	584095,8	4192736,2
441	584091,4	4192741,5	442	584080,9	4192735,4	443	584076,5	4192729,2	444	584065,1	4192739,8	445	584059,8	4192749,4
446	584047,5	4192753,0	447	584033,4	4192754,7	448	584021,1	4192757,4	449	584010,5	4192768,8	450	583993,0	4192768,8
451	583987,7	4192771,4	452	583976,2	4192785,5	453	583965,7	4192788,1	454	583955,1	4192780,2	455	583947,2	4192777,6
456	583943,7	4192785,5	457	583931,4	4192785,5	458	583915,6	4192784,6	459	583902,4	4192789,0	460	583892,7	4192796,0
461	583872,5	4192796,0	462	583851,4	4192796,9	463	583837,3	4192796,0	464	583832,0	4192792,5	465	583825,0	4192782,9
466	583818,0	4192774,1	467	583801,2	4192773,2	468	583780,1	4192771,4	469	583771,4	4192763,5	470	583759,0	4192760,0
471	583744,1	4192760,9	472	583734,8	4192759,9	473	583721,2	4192749,4	474	583717,8	4192748,2	475	583694,8	4192739,8
476	583680,8	4192739,8	477	583662,3	4192757,4	478	583644,7	4192763,5	479	583631,5	4192764,4	480	583615,7	4192754,7
481	583592,0	4192735,4	482	583576,9	4192730,3	483	583575,9	4192730,0	484	583573,5	4192729,2	485	583537,4	4192751,0
486	583536,4	4192805,0	487	583547,4	4192874,0	488	583334,4	4192960,0	489	583223,4	4192996,0	490	583122,4	4193011,0
491	583053,3	4193013,0	492	582953,3	4192977,0	493	582862,3	4192930,0	494	582811,3	4192915,0	495	582702,3	4192924,0
496	582660,3	4193005,0	497	582658,3	4193080,0	498	582647,3	4193160,0	499	582620,3	4193218,9	500	582463,3	4193299,9
501	582353,3	4193281,9	502	582289,3	4193261,9	503	582245,3	4193261,9	504	582179,3	4193304,9	505	582059,3	4193309,9
506	581950,3	4193340,9	507	581803,3	4193398,9	508	581743,3	4193405,9	509	581583,3	4193373,9	510	581471,3	4193345,9
511	581442,3	4193325,9	512	581318,3	4193134,9	513	581221,3	4193021,9	514	581210,3	4192971,9	515	581205,3	4192863,9
516	581190,3	4192795,9	517	581137,3	4192714,9	518	581097,3	4192670,1	519	580981,6	4192680,7	520	580899,8	4192620,1
521	580775,1	4192697,4	522	580644,0	4192766,0	523	580608,4	4192759,5	524	580591,5	4192768,8	525	580580,3	4192795,1
526	580550,0	4192789,7	527	580535,0	4192794,8	528	580524,9	4192829,8	529	580484,7	4192878,3	530	580480,8	4192902,9
531	580468,8	4192919,0	532	580467,8	4192934,2	533	580457,4	4192937,2	534	580465,8	4192958,4	535	580465,6	4192998,9
536	580476,0	4193009,3	537	580457,0	4193022,6	538	580465,2	4193044,2	539	580460,2	4193061,1	540	580463,5	4193074,2
541	580450,8	4193092,5	542	580439,4	4193095,5	543	580440,4	4193121,6	544	580415,5	4193126,2	545	580414,4	4193146,0
546	580378,5	4193164,3	547	580350,5	4193199,3	548	580326,1	4193210,8	549	580306,0	4193204,8	550	580295,7	4193217,5
551	580300,6	4193222,6	552	580283,5	4193230,9	553	580280,7	4193236,7	554	580291,7	4193242,4	555	580283,5	4193243,4
556	580269,1	4193283,3	557	580256,8	4193291,4	558	580249,7	4193311,3	559	580252,9	4193317,7	560	580239,4	4193342,8
561	580242,6	4193367,6	562	580202,9	4193364,4	563	580178,1	4193373,7	564	580169,4	4193370,9	565	580144,6	4193375,1
566	580142,7	4193398,8	567	580132,8	4193413,0	568	580125,1	4193414,0	569	580123,6	4193423,4	570	580115,3	4193430,4
571	580109,9	4193430,0	572	580093,4	4193412,3	573	580081,6	4193411,3	574	580074,1	4193429,5	575	580036,3	4193453,3
576	580032,3	4193465,3	577	580001,5	4193462,2	578	579976,6	4193476,0	579	579948,4	4193477,4	580	579939,8	4193482,5
581	579930,9	4193490,5	582	579933,5	4193511,4	583	579917,9	4193529,5	584	579916,6	4193547,1	585	579896,8	4193554,1
586	579890,1	4193571,2	587	579876,6	4193584,7	588	579869,3	4193608,6	589	579867,0	4193649,2	590	579843,3	4193659,1
591	579816,8	4193695,5	592	579803,9	4193698,0	593	579776,8	4193721,2	594	579767,6	4193760,1	595	579761,8	4193764,2
596	579760,4	4193777,5	597	579739,8	4193816,7	598	579896,1	4194110,5	599	579982,8	4194246,4	600	580035,9	4194175,0
601	580125,4	4194207,0	602	580132,9	4194292,1	603	580121,2	4194376,4	604	580135,3	4194500,3	605	580205,8	4194657,2
606	580103,6	4194748,8	607	580077,7	4194830,6	608	580061,2	4194889,6	609	580041,5	4195041,3	610	580218,1	4195021,0
611	580228,5	4194947,7	612	580241,7	4194748,0	613	580241,7	4194683,1	614	580267,4	4194698,7	615	580285,7	4194713,6
616	580365,9	4194799,5	617	580529,2	4194933,0	618	580545,2	4194937,2	619	580567,3	4194937,6	620	580580,2	4194940,3
621	580593,2	4194940,3	622	580603,6	4194941,9	623	580614,6	4194938,7	624	580624,8	4194933,6	625	580648,5	4194922,6
626	580658,9	4194915,3	627	580674,0	4194910,6	628	580683,2	4194909,7	629	580697,0	4194915,3	630	580704,8	4194918,9
631	580716,2	4194919,4	632	580727,7	4194918,9	633	580736,1	4194917,9	634	580741,3	4194914,8	635	580758,5	4194915,3
636	580778,3	4194914,8	637	580795,0	4194914,8	638	580811,2	4194916,8	639	580814,0	4194919,8	640	580825,8	4194929,9
641	580843,0	4194938,2	642	580851,8	4194943,4	643	580861,2	4194945,5	644	580868,5	4194946,6	645	580877,0	4194946,1
646	580889,4	4194940,3	647	580896,2	4194939,8	648	580908,2	4194942,4	649	580914,9	4194945,0	650	580918,6	4194937,2
651	580924,3	4194935,1	652	580931,1	4194938,2	653	580935,8	4194941,9	654	580942,6	4194941,3	655	580947,2	4194937,2
656	580954,0	4194936,1	657	580961,8	4194937,7	658	580970,2	4194939,2	659	580976,4	4194939,2	660	580981,7	4194939,8
661	581003,0	4194924,6	662	581011,9	4194915,8	663	581026,5	4194908,5	664	581044,8	4194901,2	665	581059,4	4194898,1
666	581068,2	4194898,1	667	581073,0	4194900,7	668	581075,5	4194908,5	669	581081,8	4194906,1	670	581086,0	4194901,7
671	581086,0	4194897,0	672	581089,6	4194892,8	673	581098,5	4194887,1	674	581101,1	4194882,9	675	581099,0	4194875,6
676	581100,6	4194868,9	677	581107,9	4194868,3	678	581118,3	4194863,6	679	581123,0	4194855,8	680	581134,4	4194853,7
681	581141,0	4194859,3	682	581148,5	4194859,5	683	581160,0	4194857,4	684	581169,4	4194856,3	685	581178,8	4194856,3
686	581184,5	4194860,0	687	581191,3	4194860,0	688	581200,7	4194858,4	689	581209,5	4194855,8	690	581216,8	4194853,7
691	581225,2	4194852,2	692	581231,4	4194850,1	693	581239,8	4194849,6	694	581246,0	4194848,5	695	581250,7	4194849,6
696	581251,5	4194864,4	697	581259,3	4194871,7	698	581284,2	4194874,3	699	581304,9	4194868,0	700	581312,1	4194849,9
701	581333,0	4194839,2	702	581338,1	4194845,5	703	581338,6	4194862,6	704	581347,5	4194867,3	705	581363,9	4194862,5
706	581373,2	4194869,4	707	581375,4	4194882,1	708	581369,3	4194908,3	709	581376,0	4194921,1	710	581400,0	4194924,5
711	581412,3	4194912,6	712	581412,4	4194896,3	713	581419,1	4194895,6	714	581427,4	4194905,6	715	581426,3	4194940,6
716	581432,7	4194947,6	717	581450,3	4194940,3	718	581471,8	4194943,6	719	581480,1	4194954,2	720	581477,0	4194966,0
721	581480,8	4194974,7	722	581524,6	4194977,0	723	581549,0	4194991,8	724	581564,8	4194992,1	725	581604,0	4194971,1
726	581607,0	4194985,9	727	581622,9	4194989,2	728	581635,9	4194972,5	729	581652,7	4194967,9	730	581714,0	4194934,6
731	581749,2	4194925,5	732	581765,0	4194933,0	733	581779,9	4194929,6	734	581792,1	4194932,2	735	581804,1	4194945,1
736	581840,7	4194965,0	737	581899,1	4194966,2	738	581935,8	4194980,7	739	581970,8	4194987,0	740	582002,7	4194977,0
741	582036,4	4194956,4	742	582054,8	4194930,3	743	582060,2	4194933,3	744	582059,9	4194966,8	745	582065,3	4194973,5
746	582076,4	4194970,3	747	582085,1	4194955,1	748	582095,0	4194948,3	749	582114,7	4194959,0	750	582133,7	4194947,8
751	582154,6	4194954,6	752	582185,1	4194949,6	753	582228,3	4194974,1	754	582254,2	4194983,1	755	582288,8	4194970,1
756	582308,6	4194983,8	757	582339,5	4194964,1	758	582363,4	4194958,3	759	582382,9	4194966,2	760	582383,7	4194976,1
761	582349,7	4194995,2	762	582341,3	4195018,2	763	582343,3	4195032,3	764	582363,5	4195045,4	765	582383,1	4195045,9
766	582391,1	4195036,5	767	582390,9	4195026,4	768	582405,1	4195022,1	769	582456,4	4195101,6	770	582482,7	4195107,0
771	582561,8	4195093,0	772	582578,0	4195097,7	773	582578,3	4195104,4	774	582591,2	4195118,2	775	582609,2	4195116,0
776	582616,0	4195113,9	777	582633,8	4195074,2	778	582640,2	4195067,3	779	582656,3	4195062,4	780	582663,6	4195068,2
781	582661,9	4195101,6	782	582668,7	4195114,3	783	582684,1	4195113,9	784	582703,1	4195122,9	785	582718,3	4195137,2
786	582810,4	4195135,5	787	582819,1	4195141,5	788	582829,0	4195161,1	789	582841,4	4195170,6	790	582852,8	4195165,6
791	582870,8	4195138,8	792	582865,5	4195116,1	793	582883,0	4195079,3	794	582892,1	4195076,8	795	582910,5	4195099,0
796	582941,4	4195111,6	797	582961,9	4195091,6	798	582962,5	4195083,4	799	583000,4	4195070,4	800	582998,1	4195099,7
801	583003,4	4195119,0	802	583014,6	4195120,6	803	583032,9	4195111,7	804	583083,9	4195135,4	805	583102,0	4195131,8
806	583170,9	4195139,3	807	583195,1	4195136,9	808	583218,3	4195141,0	809	583244,7	4195159,6	810	583270,3	4195153,8
811	583272,6	4195161,9	812	583260,0	4195176,6	813	583260,3	4195196,2	814	583267,2	4195206,5	815	583286,8	4195210,5
816	583298,0	4195202,7	817	583324,0	4195161,2	818	583341,5	4195152,4	819	583346,2	4195153,7	820	583353,1	4195176,9
821	583368,1	4195186,2	822	583399,4	4195185,8	823	583412,9	4195162,8	824	583421,0	4195105,9	825	583431,3	4195093,6
826	583481,0	4195135,1	827	583501,3	4195162,4	828	583524,2	4195171,4	829	583534,9	4195165,4	830	583571,1	4195099,1
831	583582,6	4195088,1	832	583596,5	4195087,9	833	583618,7	4195102,0	834	583643,9	4195105,2	835	583675,3	4195101,0
836	583717,2	4195111,6	837	583724,0	4195109,4	838	583746,9	4195068,4	839	583762,8	4195054,2	840	583782,0	4195059,5

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
841	583785,4	4195065,7	842	583776,6	4195105,8	843	583783,1	4195124,5	844	583790,4	4195131,0	845	583809,6	4195130,7
846	583856,5	4195099,1	847	583861,0	4195089,4	848	583859,9	4195069,9	849	583872,6	4195049,5	850	583887,4	4195047,9
851	583914,5	4195055,1	852	583937,0	4195067,4	853	583948,0	4195065,1	854	583973,2	4195033,3	855	584065,9	4194984,8
856	584073,0	4194977,8	857	584076,2	4194962,7	858	584071,4	4194936,1	859	584077,0	4194929,5	860	584117,2	4194946,9
861	584141,8	4194952,3	862	584236,3	4194917,5	863	584257,0	4194914,9	864	584273,2	4194923,0	865	584295,2	4194922,1
866	584304,1	4194916,8	867	584330,9	4194877,0	868	584355,0	4194860,1	869	584379,7	4194875,0	870	584398,9	4194901,3
871	584421,0	4194903,7	872	584434,7	4194880,8	873	584429,7	4194850,3	874	584433,1	4194839,8	875	584445,0	4194833,1
876	584462,4	4194830,3	877	584483,9	4194848,7	878	584512,7	4194849,5	879	584525,4	4194833,7	880	584534,2	4194794,8
881	584581,1	4194797,4	882	584598,8	4194809,8	883	584622,3	4194800,1	884	584629,0	4194786,4	885	584622,1	4194733,8
886	584642,8	4194708,5	887	584684,8	4194695,2	888	584770,2	4194686,1	889	584787,5	4194689,6	890	584818,6	4194706,2
891	584833,2	4194706,7	892	584841,4	4194698,3	893	584838,6	4194679,4	894	584851,8	4194650,0	895	584888,5	4194657,4
896	584899,5	4194653,9	897	584933,7	4194606,8	898	584943,5	4194602,3	899	584955,6	4194609,8	900	584962,2	4194639,0
901	584979,7	4194661,2	902	585014,1	4194635,9	903	585048,2	4194579,8	904	585059,4	4194569,0	905	585082,1	4194568,2
906	585112,2	4194543,1	907	585129,5	4194546,7	908	585161,1	4194556,2	909	585168,2	4194576,0	910	585176,1	4194596,5
911	585189,6	4194600,5	912	585199,1	4194609,2	913	585214,1	4194624,2	914	585216,5	4194633,7	915	585210,9	4194641,6
916	585207,1	4194646,1	917	585202,2	4194679,6	918	585195,9	4194700,1	919	585174,6	4194757,8	920	585169,8	4194778,4
921	585161,1	4194798,1	922	585153,2	4194810,8	923	585148,5	4194833,7	924	585143,7	4194849,5	925	585142,3	4194864,8
926	585139,0	4194892,2	927	585147,7	4194927,0	928	585153,1	4194938,0	929	585204,7	4194994,2	930	585187,7	4195067,7
931	585217,2	4195216,9	932	585229,2	4195263,8	933	585274,4	4195351,7	934	585224,8	4195474,5	935	585229,5	4195522,0
936	585181,2	4195584,8	937	585131,1	4195607,5	938	585081,4	4195736,8	939	585061,1	4195775,4	940	585063,6	4195863,3
941	585013,0	4195948,7	942	585011,6	4195958,7	943	585011,1	4195978,2	944	585010,5	4195994,8	945	585008,7	4196005,5
946	585001,2	4196023,1	947	584986,8	4196042,3	948	584982,0	4196055,9	949	584973,7	4196069,6	950	584960,7	4196082,6
951	584948,8	4196087,9	952	584939,3	4196095,6	953	584935,8	4196102,8	954	584934,7	4196112,1	955	584932,2	4196133,0
956	584933,4	4196146,0	957	584933,4	4196158,5	958	584926,3	4196171,5	959	584921,5	4196178,6	960	584918,5	4196186,3
961	584917,4	4196197,6	962	584912,6	4196226,7	963	584910,9	4196241,5	964	584903,2	4196255,1	965	584894,3	4196264,6
966	584883,0	4196273,5	967	584872,3	4196279,4	968	584863,5	4196285,8	969	584862,2	4196299,0	970	584861,1	4196309,7
971	584861,1	4196322,1	972	584851,6	4196347,0	973	584848,0	4196352,4	974	584843,9	4196356,5	975	584836,8	4196357,7
976	584829,7	4196362,3	977	584823,7	4196385,0	978	584824,3	4196401,6	979	584819,0	4196412,8	980	584813,0	4196426,5
981	584807,3	4196431,1	982	584803,6	4196450,2	983	584799,4	4196463,8	984	584794,6	4196478,0	985	584795,2	4196488,7
986	584789,3	4196505,3	987	584778,0	4196523,7	988	584763,8	4196537,3	989	584753,8	4196548,6	990	584746,0	4196559,3
991	584740,3	4196566,4	992	584733,6	4196577,6	993	584728,2	4196589,5	994	584721,7	4196600,8	995	584712,2	4196608,5
996	584699,8	4196612,0	997	584686,2	4196612,0	998	584674,3	4196618,6	999	584640,5	4196650,0	1000	584631,0	4196667,8
1001	584626,3	4196679,6	1002	584620,9	4196685,6	1003	584619,2	4196698,0	1004	584619,2	4196704,5	1005	584613,8	4196711,0
1006	584608,5	4196715,2	1007	584606,1	4196719,9	1008	584600,7	4196757,1	1009	584611,1	4196807,2	1010	584555,9	4196963,8
1011	584562,5	4196998,1	1012	584476,1	4197096,7	1013	584547,7	4197181,4	1014	584621,1	4197261,3	1015	584506,0	4197373,3
1016	584466,3	4197433,5	1017	584448,4	4197485,2	1018	584445,2	4197512,6	1019	584435,7	4197537,9	1020	584409,4	4197565,3
1021	584383,1	4197592,0	1022	584371,4	4197602,2	1023	584326,1	4197634,9	1024	584298,7	4197655,9	1025	584283,9	4197686,5
1026	584261,8	4197708,6	1027	584234,4	4197725,5	1028	584174,0	4197755,4	1029	584155,1	4197909,9	1030	584275,4	4198164,4
1031	584340,8	4198324,1	1032	584777,2	4198329,5	1033	584816,8	4198311,0	1034	584862,7	4198418,4	1035	585168,0	4198375,4
1036	585372,0	4198215,8	1037	585503,5	4198136,5	1038	585663,5	4198084,0	1039	585885,4	4197994,6	1040	586033,2	4197878,5
1041	586155,2	4197869,2	1042	586237,2	4197606,0	1043	586234,9	4197430,9	1044	586218,0	4197272,4	1045	586335,9	4196960,0
1046	586394,3	4196915,0	1047	586712,6	4196892,8	1048	586719,1	4196892,4	1049	586825,2	4196870,4	1050	586880,2	4196834,8
1051	587024,2	4196784,9	1052	587279,2	4196712,5	1053	587495,2	4196730,4	1054	587586,0	4196925,7	1055	587689,3	4197161,5
1056	587679,2	4197240,7	1057	587892,1	4197448,4	1058	588170,8	4197649,1	1059	588241,2	4197811,5	1060	588562,5	4197907,0
1061	588730,6	4198000,8	1062	588787,2	4197821,2	1063	588981,9	4197921,2	1064	589073,6	4197982,0	1065	589242,7	4198045,5
1066	589284,5	4198047,1	1067	589338,2	4198036,6	1068	589372,8	4198028,4	1069	589402,1	4198016,7	1070	589471,5	4198036,6
1071	589520,3	4198053,1	1072	589570,2	4198064,1	1073	589613,6	4198070,1	1074	589637,1	4198071,2	1075	589650,7	4198069,4
1076	589754,1	4198076,8	1077	589861,8	4198076,6	1078	589967,0	4198075,5	1079	589935,7	4198122,1	1080	589819,0	4198295,4
1081	589616,8	4198610,4	1082	589748,2	4198814,0	1083	589865,0	4198927,4	1084	589905,1	4199014,2	1085	589969,1	4198970,8
1086	590048,0	4198762,9	1087	590145,5	4198828,1	1088	590047,6	4198939,1	1089	590032,9	4199009,1	1090	590165,5	4199047,9
1091	590160,1	4198900,6	1092	590363,5	4198936,1	1093	590278,0	4199068,6	1094	590328,1	4199089,8	1095	590292,1	4199215,0
1096	590338,9	4199290,5	1097	590333,1	4199166,2	1098	590450,4	4199062,3	1099	590412,7	4199150,4	1100	590434,4	4199177,8
1101	590480,6	4199174,9	1102	590510,2	4199046,4	1103	590472,0	4198940,7	1104	590657,5	4198815,6	1105	590859,0	4198841,6
1106	591021,1	4198908,1	1107	590898,9	4198915,7	1108	590946,2	4199001,8	1109	590993,7	4199061,5	1110	591036,5	4199096,2
1111	591116,6	4199072,1	1112	591194,8	4199042,7	1113	591226,5	4199013,8	1114	591444,6	4198832,4	1115	591462,0	4198816,8
1116	591415,4	4198800,2	1117	591340,5	4198756,8	1118	591283,0	4198735,2	1119	591252,9	4198644,4	1120	591251,4	4198639,8
1121	591238,6	4198601,4	1122	591250,6	4198588,7	1124	591376,0	4198525,8	1125	591510,0	4198447,7	1126	591560,9	4198454,2
1127	591618,5	4198471,1	1128	591641,1	4198483,6	1129	591849,0	4198631,6	1130	591943,3	4198684,7	1131	591995,2	4198699,8
1132	592071,7	4198756,1	1133	592097,8	4198764,9	1134	592225,1	4198789,3	1135	592296,8	4198797,2	1136	592369,2	4198817,9
1137	592426,0	4198845,2	1138	592476,4	4198857,7	1139	592515,4	4198894,6	1140	592549,0	4198911,4	1141	592593,5	4198944,0
1142	592632,8	4198988,2	1143	592704,2	4199046,1	1144	592741,5	4199083,5	1145	592787,7	4199110,0	1146	592814,3	4199131,0
1147	592910,0	4199231,2	1148	593034,6	4199295,8	1149	593059,1	4199315,9	1150	593114,4	4199384,9	1151	593151,0	4199417,8
1152	593247,5	4199490,6	1153	593328,1	4199542,3	1154	593384,4	4199592,9	1155	593437,6	4199653,4	1156	593461,2	4199682,4
1157	593500,4	4199763,5	1158	593640,5	4199915,4	1159	593668,1	4199934,2	1160	593704,7	4199943,2	1161	593760,0	4199982,2
1162	593811,2	4200040,1	1163	593831,2	4200105,6	1164	593877,5	4200186,2	1165	593903,2	4200221,1	1166	593951,2	4200368,1
1167	593975,7	4200470,0	1168	593996,0	4200494,7	1169	594086,1	4200551,7	1170	594132,3	4200588,1	1171	594310,2	4200709,1
1172	594593,7	4200922,3	1173	594656,8	4200959,6	1174	594841,2	4201037,3	1175	594927,8	4201056,5	1176	595122,0	4201110,2
1177	595141,2	4201120,1	1178	595151,3	4201132,6	1179	595163,1	4201169,7	1180	595204,9	4201208,3	1181	595268,2	4201249,8
1182	595390,5	4201308,6	1183	595392,6	4201341,3	1184	595378,5	4201387,9	1185	595376,3	4201414,4	1186	595388,6	4201456,3
1187	595418,1	4201521,9	1188	595439,3	4201556,4	1189	595700,6	4201415,2	1190	595757,0	4201375,8	1191	595812,3	4201327,6
1192	595885,9	4201248,8	1193	595940,9	4201171,0	1194	595995,3	4201065,6	1195	596245,1	4200510,9	1196	596478,3	4200124,2
1197	596593,4	4199951,8	1198	596640,3	4199893,1	1199	596707,0	4199823,2	1200	596940,1	4199636,6	1201	597013,9	4199569,1
1202	597065,6	4199505,1	1203	597152,5	4199345,6	1204	597195,9	4199275,8	1205	597227,7	4199233,9			

ZEC “Sierra de Lavia”

Descripción general de los límites de la ZEC

Su límite se corresponde totalmente con el monte del Catálogo de Utilidad Pública número 32 denominado “Barranco de Italia”. Viene dado por la secuencia de vértices numerados del 1 al 632.

Coordenadas de los límites de la ZEC

A continuación se presenta una tabla con la descripción del límite de la ZEC basada en las coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30 y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada del límite real del espacio. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que ésta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	610242,1	4206886,8	2	610140,3	4206830,6	3	610057,0	4206831,5	4	610068,6	4206718,9	5	610258,8	4206807,2
6	610298,2	4206761,1	7	610275,4	4206705,8	8	610266,8	4206674,9	9	610287,6	4206652,0	10	610447,9	4206590,7
11	610457,0	4206543,8	12	610450,2	4206378,7	13	610357,1	4206220,1	14	610292,6	4206214,1	15	610303,8	4206070,8
16	610243,1	4206048,8	17	610059,6	4206040,5	18	610107,1	4205960,7	19	610481,4	4205964,3	20	610534,6	4205895,2
21	610593,1	4205852,2	22	610606,2	4205791,4	23	610559,9	4205687,8	24	610429,3	4205628,2	25	610334,8	4205605,2
26	610305,2	4205347,0	27	610083,1	4205345,3	28	610161,9	4204936,2	29	610412,9	4204768,8	30	610857,5	4204560,9
31	611089,4	4205129,5	32	611047,6	4205484,2	33	610899,3	4205571,0	34	610892,8	4205776,2	35	611018,5	4205783,4
36	611075,9	4205977,9	37	610963,6	4206160,6	38	611101,5	4206419,2	39	611262,6	4206499,6	40	611353,1	4206484,6
41	611738,2	4206205,6	42	611950,6	4206421,3	43	612182,1	4206436,6	44	612867,6	4206674,2	45	612996,7	4206701,3
46	613156,0	4206616,1	47	613187,6	4206595,9	48	613260,3	4206524,0	49	613303,2	4206484,6	50	613323,4	4206458,3
51	613326,8	4206442,5	52	613321,6	4206415,4	53	613317,2	4206391,7	54	613319,0	4206368,1	55	613329,5	4206326,0
56	613361,9	4206248,9	57	613389,1	4206184,1	58	613421,5	4206139,4	59	613464,4	4206102,6	60	613506,5	4206073,7
61	613568,7	4206045,6	62	613623,9	4206029,0	63	613652,8	4206012,4	64	613674,7	4205999,2	65	613691,3	4205980,8
66	613696,6	4205969,4	67	613695,7	4205960,2	68	613692,2	4205943,1	69	613682,6	4205932,6	70	613665,9	4205922,1
71	613656,3	4205916,8	72	613613,4	4205921,2	73	613581,8	4205920,4	74	613567,8	4205918,6	75	613553,8	4205907,2
76	613545,9	4205892,3	77	613540,6	4205866,9	78	613530,1	4205833,6	79	613513,5	4205817,8	80	613478,4	4205799,4
81	613438,1	4205782,8	82	613390,8	4205760,9	83	613319,8	4205733,7	84	613261,1	4205716,2	85	613228,7	4205706,6
86	613202,4	4205684,7	87	613197,2	4205666,3	88	613212,1	4205632,1	89	613221,7	4205617,2	90	613210,3	4205599,7
91	613184,0	4205579,5	92	613170,0	4205565,5	93	613158,6	4205570,8	94	613142,0	4205570,8	95	613125,3	4205582,2
96	613121,0	4205586,5	97	613114,0	4205594,3	98	612862,4	4205528,9	99	612662,7	4205071,9	100	612561,4	4205200,6
101	612478,9	4205282,2	102	612431,5	4205390,8	103	612337,0	4205456,0	104	612300,3	4205434,7	105	612300,9	4205382,0
106	612414,0	4205327,2	107	612462,4	4205235,7	108	612536,0	4205090,1	109	612629,7	4204946,2	110	612590,1	4204944,2
111	612549,5	4204978,0	112	612460,1	4205004,8	113	612413,0	4205047,7	114	612270,6	4205089,5	115	612136,6	4205178,5
116	612098,1	4205233,7	117	611887,8	4205393,1	118	611839,8	4205404,9	119	611802,5	4205468,0	120	611757,2	4205484,6
121	611423,9	4205307,8	122	611480,7	4205232,2	123	611491,0	4205173,4	124	611475,1	4205106,4	125	611488,3	4205088,9
126	611531,2	4204358,6	127	611575,6	4204152,8	128	611589,3	4204039,5	129	611640,9	4203921,2	130	611329,5	4203780,0
131	611331,4	4203760,3	132	611334,1	4203736,0	133	611337,4	4203718,3	134	611342,0	4203702,5	135	611340,0	4203685,4
136	611348,5	4203667,7	137	611358,4	4203648,0	138	611366,3	4203634,8	139	611391,9	4203577,6	140	611401,1	4203539,5
141	611401,8	4203515,2	142	611405,0	4203481,1	143	611397,2	4203442,9	144	611385,3	4203409,4	145	611372,2	4203380,5
146	611383,4	4203339,8	147	611384,7	4203295,8	148	611382,7	4203265,5	149	611383,4	4203239,9	150	611395,8	4203191,3
151	611391,2	4203130,2	152	611383,4	4203088,8	153	611372,8	4203063,8	154	611468,8	4203077,2	155	611702,8	4203182,5
156	611678,2	4203047,8	157	611810,5	4202502,8	158	611976,4	4202486,3	159	612162,2	4202157,1	160	612148,3	4202139,8
161	612130,2	4202116,2	162	612106,9	4202093,0	163	612102,1	4202078,3	164	612099,2	4202055,4	165	612099,2	4202043,6
166	612102,1	4202031,3	167	612105,6	4202024,3	168	612099,2	4202011,9	169	612088,6	4201999,0	170	612074,5	4201987,3
171	612052,8	4201979,0	172	612039,9	4201976,1	173	612034,6	4201969,0	174	612031,0	4201955,5	175	612031,0	4201939,1
176	612034,0	4201927,4	177	612034,0	4201917,4	178	612026,4	4201911,5	179	612019,9	4201910,3	180	612008,7	4201889,2
181	612002,3	4201879,2	182	612002,8	4201869,2	183	612022,2	4201854,5	184	612035,7	4201846,3	185	612041,6	4201836,9
186	612041,6	4201828,7	187	612030,5	4201818,7	188	612025,8	4201805,8	189	612021,6	4201789,3	190	612016,4	4201779,3
191	612007,6	4201773,4	192	611995,2	4201775,2	193	611983,5	4201782,8	194	611972,9	4201791,1	195	611961,1	4201795,8
196	611952,3	4201790,5	197	611945,3	4201778,7	198	611942,4	4201767,6	199	611942,4	4201754,6	200	611948,2	4201737,0
201	611957,6	4201717,6	202	611957,6	4201704,7	203	611948,8	4201687,1	204	611936,5	4201671,2	205	611914,2	4201660,7
206	611908,9	4201653,6	207	611908,3	4201644,8	208	611915,3	4201631,3	209	611937,6	4201607,8	210	611951,7	4201595,5
211	611967,0	4201567,3	212	611999,8	4201514,8	213	611722,7	4201309,4	214	611552,3	4201271,7	215	611353,9	4201394,6
216	611278,4	4201453,3	217	611250,1	4201425,8	218	611094,7	4201438,5	219	610872,6	4201481,1	220	610777,1	4201752,1
221	610702,8	4201778,5	222	610571,9	4201946,1	223	610416,2	4201887,3	224	610147,2	4201892,8	225	610030,3	4201897,6
226	609992,1	4201924,4	227	609913,0	4201931,4	228	609692,8	4201914,2	229	609163,7	4201864,0	230	609128,4	4201865,7
231	608981,7	4201709,6	232	608914,8	4201688,1	233	608785,1	4201570,1	234	608683,7	4201428,1	235	608657,1	4201364,3
236	608566,2	4201284,9	237	608597,1	4201155,0	238	608596,2	4200913,8	239	608541,2	4200866,7	240	608472,8	4200996,0
241	608493,7	4201285,7	242	608579,9	4201467,3	243	608567,3	4201570,9	244	608208,1	4201543,6	245	608179,9	4201505,4

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
246	607995,7	4201554,3	247	607911,8	4201571,0	248	607791,1	4201602,6	249	607561,7	4201554,6	250	607364,6	4201888,8
251	607226,5	4201797,6	252	607018,7	4201696,5	253	606788,8	4201546,5	254	606602,7	4201347,8	255	606364,6	4201321,0
256	606132,7	4201581,5	257	605971,6	4201415,8	258	605851,7	4201452,4	259	605850,5	4201680,3	260	605797,0	4201672,3
261	605693,0	4201552,3	262	605551,4	4201668,3	263	605651,7	4201835,0	264	605724,9	4201822,6	265	605536,8	4202186,0
266	605234,8	4202157,2	267	605027,7	4202016,4	268	604783,1	4202163,1	269	604747,9	4202183,2	270	604764,0	4202476,4
271	604808,4	4202707,1	272	604751,1	4202965,5	273	604631,6	4203394,8	274	604895,7	4203312,1	275	604999,8	4203407,7
276	605159,5	4203591,8	277	605266,1	4203465,9	278	605524,6	4203401,0	279	605671,2	4203220,4	280	605827,3	4203228,6
281	605998,7	4203150,3	282	606128,6	4203159,2	283	606044,1	4203317,1	284	605981,8	4203385,3	285	605747,0	4203585,8
286	605877,6	4203825,6	287	606021,9	4203881,1	288	606061,8	4203734,5	289	606175,8	4203734,4	290	606182,8	4203891,3
291	606055,0	4203983,0	292	606044,0	4204107,8	293	606221,1	4204228,7	294	606351,3	4204211,5	295	606381,6	4204184,2
296	606421,7	4204244,8	297	606504,7	4204257,4	298	606540,8	4204221,4	299	606662,0	4204360,4	300	606913,0	4204619,5
301	607005,5	4204760,3	302	606909,0	4204542,8	303	606917,5	4204371,3	304	607181,2	4204348,3	305	607144,7	4204171,2
306	607268,0	4204050,6	307	607355,8	4204220,3	308	607633,9	4204374,7	309	607978,2	4204373,5	310	608044,2	4204813,8
311	608035,0	4204941,7	312	608195,8	4205188,6	313	608306,8	4205274,8	314	608456,2	4205176,8	315	608534,5	4205206,7
316	608590,6	4205459,6	317	608620,7	4205420,2	318	608748,8	4205550,7	319	608820,6	4205694,4	320	608805,3	4205834,9
321	608468,9	4205711,0	322	608497,4	4205633,9	323	608412,1	4205705,7	324	608052,1	4205503,5	325	607826,8	4205436,5
326	607760,3	4205445,1	327	607648,1	4205406,0	328	607489,6	4205306,3	329	607370,0	4205184,2	330	607301,1	4205085,0
331	607078,2	4204958,4	332	606912,2	4204866,6	333	606781,5	4204782,2	334	606809,9	4204725,2	335	606719,9	4204611,7
336	606778,0	4204594,6	337	606746,6	4204521,9	338	606657,7	4204424,8	339	606561,1	4204308,7	340	606378,1	4204263,5
341	606191,8	4204407,3	342	606217,2	4204497,9	343	606212,8	4204618,6	344	606116,0	4204698,9	345	606037,2	4204933,2
346	606047,8	4204969,9	347	606060,8	4205002,9	348	606065,2	4205029,7	349	606072,1	4205038,4	350	606085,1	4205037,1
351	606095,7	4205027,8	352	606107,6	4205007,2	353	606114,4	4204991,7	354	606125,6	4204978,6	355	606139,9	4204974,9
356	606163,6	4204977,4	357	606191,6	4204987,3	358	606225,9	4204994,8	359	606247,0	4205006,0	360	606261,4	4205028,4
361	606268,2	4205052,1	362	606276,3	4205077,6	363	606278,2	4205096,3	364	606282,5	4205106,3	365	606289,4	4205116,2
366	606300,0	4205121,8	367	606323,6	4205134,9	368	606352,9	4205146,1	369	606368,5	4205161,7	370	606385,9	4205173,5
371	606412,7	4205195,9	372	606437,0	4205215,2	373	606457,5	4205225,8	374	606468,7	4205228,9	375	606478,1	4205230,8
376	606491,8	4205228,3	377	606508,0	4205222,7	378	606526,6	4205215,9	379	606554,0	4205213,4	380	606596,4	4205225,8
381	606610,7	4205247,6	382	606615,1	4205262,6	383	606611,3	4205269,4	384	606608,2	4205275,0	385	606616,3	4205290,0
386	606619,4	4205303,7	387	606619,4	4205321,7	388	606620,7	4205332,9	389	606622,6	4205347,3	390	606636,9	4205362,2
391	606648,7	4205372,8	392	606665,5	4205382,1	393	606682,3	4205385,9	394	606697,3	4205387,7	395	606706,0	4205387,1
396	606714,7	4205387,7	397	606725,3	4205394,0	398	606734,6	4205394,6	399	606748,3	4205395,8	400	606787,6	4205411,4
401	606896,2	4205445,0	402	606991,4	4205337,8	403	607201,1	4205128,5	404	607342,4	4205237,6	405	607497,7	4205333,1
406	607643,8	4205426,1	407	607822,4	4205518,8	408	608161,6	4205858,1	409	607927,6	4206084,0	410	607952,3	4206119,4
411	607966,3	4206133,3	412	607981,3	4206164,5	413	608017,8	4206188,1	414	608055,4	4206193,5	415	608095,1	4206202,0
416	608134,8	4206220,3	417	608191,7	4206235,3	418	608236,8	4206243,9	419	608272,2	4206245,0	420	608315,2	4206237,5
421	608371,0	4206221,4	422	608404,3	4206211,7	423	608451,5	4206189,2	424	608474,1	4206182,7	425	608497,7	4206182,7
426	608517,0	4206197,8	427	608541,7	4206220,3	428	608556,7	4206225,7	429	608587,9	4206213,9	430	608609,3	4206217,1
431	608619,0	4206236,4	432	608616,8	4206250,4	433	608605,0	4206279,3	434	608602,9	4206308,3	435	608602,9	4206323,4
436	608609,3	4206339,5	437	608624,4	4206344,8	438	608658,7	4206333,0	439	608680,2	4206318,0	440	608701,7	4206294,4
441	608731,7	4206263,2	442	608748,9	4206251,4	443	608771,4	4206250,4	444	608787,5	4206257,9	445	608798,3	4206276,1
446	608810,1	4206283,6	447	608833,7	4206274,0	448	608857,3	4206269,7	449	608876,6	4206271,8	450	608888,5	4206285,8
451	608900,3	4206312,6	452	608915,3	4206333,0	453	608939,4	4206341,8	454	608945,6	4206289,5	455	608947,3	4206256,7
456	608953,1	4206231,5	457	608973,3	4206209,7	458	608986,7	4206192,0	459	608991,8	4206177,8	460	608990,9	4206164,3
461	608980,0	4206147,5	462	608973,3	4206133,2	463	608967,4	4206122,3	464	608967,4	4206109,7	465	608959,0	4206093,8
466	608948,9	4206083,7	467	608943,1	4206073,6	468	608943,9	4206050,1	469	608938,9	4206027,4	470	608934,7	4205994,7
471	608932,1	4205978,7	472	608933,8	4205959,4	473	608938,0	4205951,0	474	608938,0	4205932,5	475	608946,4	4205914,0
476	608957,3	4205902,3	477	608958,2	4205893,0	478	608948,1	4205885,5	479	608933,8	4205876,2	480	608932,1	4205862,0
481	608934,6	4205854,4	482	608942,2	4205849,4	483	608953,1	4205845,2	484	608964,0	4205836,8	485	608971,6	4205829,2
486	608972,4	4205816,6	487	608973,3	4205799,8	488	608971,6	4205790,6	489	608959,8	4205782,2	490	608947,2	4205770,4
491	608937,2	4205768,7	492	608933,8	4205754,4	493	608938,8	4205736,0	494	608948,9	4205715,0	495	608951,4	4205693,1
496	608946,4	4205677,2	497	608943,0	4205658,7	498	608936,3	4205646,9	499	608931,3	4205638,5	500	608926,2	4205632,7
501	608918,7	4205632,7	502	608903,6	4205637,7	503	608891,0	4205636,9	504	608881,7	4205636,9	505	608875,0	4205635,2
506	608864,9	4205630,1	507	608863,3	4205614,2	508	608857,4	4205598,2	509	608858,2	4205577,2	510	608855,7	4205558,8
511	608859,9	4205515,1	512	608859,1	4205495,8	513	608852,3	4205487,4	514	608844,8	4205479,8	515	608838,1	4205479,0
516	608830,5	4205479,0	517	608823,8	4205473,9	518	608817,9	4205467,2	519	608807,0	4205464,7	520	608781,8	4205463,8
521	608760,8	4205463,0	522	608747,4	4205463,0	523	608741,5	4205462,2	524	608740,6	4205452,9	525	608739,8	4205443,7
526	608729,7	4205425,2	527	608707,9	4205413,4	528	608682,7	4205404,2	529	608655,0	4205396,6	530	608649,9	4205386,6
531	608635,6	4205357,2	532	608619,0	4205336,4	533	608607,4	4205187,6	534	608598,1	4205163,3	535	608585,8	4205145,2
536	608584,6	4205129,3	537	608589,9	4205114,7	538	608602,2	4205108,8	539	608606,9	4205101,2	540	608599,3	4205096,0
541	608590,5	4205086,6	542	608586,4	4205064,3	543	608587,0	4205049,1	544	608593,4	4205031,5	545	608599,8	4205017,5
546	608602,2	4205005,2	547	608601,6	4204995,8	548	608603,9	4204988,2	549	608620,9	4204974,7	550	608628,0	4204969,4
551	608634,6	4204958,0	552	608691,1	4204837,0	553	608426,6	4204740,6	554	608570,8	4204585,6	555	608485,6	4204533,2
556	608163,8	4204449,6	557	608123,6	4204375,6	558	608577,0	4204112,5	559	608632,2	4203935,6	560	608608,2	4203879,1
561	608695,1	4203694,6	562	608627,7	4203580,1	563	608517,2	4203458,2	564	608369,5	4203081,9	565	608199,9	4202793,2
566	608132,4	4202483,6	567	608014,8	4202443,3	568	607883,1	4202196,5	569	607593,8	4201848,9	570	607806,5	4201802,9
571	607948,2	4201698,2	572	608164,1	4201601,6	573	608297,0	4201713,5	574	608460,1	4201954,1	575	608581,4	4202003,2
576	608546,1	4201804,8	577	608742,5	4201826,2	578	608912,0	4202044,8	579	608690,9	4202169,1	580	608712,8	4202430,3
581	608808,8	4202546,6	582	609131,6	4202805,8	583	609278,3	4202865,1	584	609364,8	4202917,1	585	609481,9	4202936,0
586	609525,4	4203121,3	587	609649,5	4203203,2	588	609701,1	4203376,2	589	609790,8	4203560,1	590	609833,5	4203750,4
591	609867,6	4204040,7	592	609830,4	4204304,5	593	609818,6	4204307,7	594	609472,3	4204796,9	595	609300,4	4204835,3
596	609108,0	4204877,0	597	608849,8	4204876,9	598	608715,2	4204986,2	599	608681,4	4205276,1	600	608776,4	4205329,0
601	608875,8	4205440,9	602	609096,2	4205454,1	603	609176,4	4205646,7	604	609346,4	4205707,2	605	609455,2	4205817,9
606	609767,3	4205819,0	607	610031,9	4205936,6	608	610046,1	4206114,9	609	609936,0	4206228,6	610	609866,6	4206309,2
611	609810,8	4206424,1	612	609713,5	4206386,2	613	609585,6	4206309,0	614	609353,2	4206215,2	615	609292,3	4206235,8
616	609537,0	4206549,3	617	609564,2	4206550,8	618	609599,7	4206550,8	619	609625,2	4206570,1	620	609663,2	4206611,2
621	609693,7	4206650,4	622	609706,2	4206668,5	623	609719,9	4206677,2	624	609751,0	4206690,9	625	609777,2	4206699,6
626	609815,1	4206720,8	627	609856,2	4206759,4	628	609891,7	4206789,9	629	609945,3	4206855,3	630	609974,6	4206898,2
631	610005,0	4206946,6	632	610230,1	4206908,5									

ZEC "Cuerda de la Serrata"

Descripción general de los límites de la ZEC

Norte: Parte del cruce del camino de Tarragoya con la carretera RM-730 (Caravaca-Puebla de Don Fadrique), continúa por la misma en dirección Este hasta el mojón número 12 (vértice numerado 4) del Monte del Catálogo de Utilidad Pública (en adelante CUP) número 21, denominado "Umbría de Serrata Caneja", continúa por el límite de dicho monte hasta el mojón 45 vértice numerado 37). Discurre entonces por el límite entre cultivos y masa forestal hasta contactar de nuevo con el mojón 79 (vértice numerado 80) del CUP n.º21 y continúa hasta el mojón 88 (vértice numerado 92). Prosigue por el límite del terreno forestal hasta volver a contactar con el CUP n.º 21 en el mojón 107 (vértice numerado 144) y hasta el mojón 120 (vértice numerado 167) y de nuevo prosigue por el límite entre cultivos y masa forestal hasta llegar al camino de La Cañada del Pino en el vértice numerado 192.

Este: Desde el punto anterior continúa por el citado camino en dirección suroeste hasta llegar a una rambla en el vértice numerado 196; discurre aguas arriba de la rambla hasta el vértice numerado 207 y después sigue en línea recta y dirección sureste (vértice numerado 208) hasta que desciende por el fondo de valle hasta el límite natural del terreno forestal, en el vértice numerado 218.

Sur: Parte del vértice numerado 218 situado en las faldas de la Morra Pelada y continúa por el límite de cultivos hasta el vértice 528 donde intersecta con el camino de la Puebla de Don Fabrique, siguiéndolo dirección Oeste hasta el vértice 558, punto en el que cruza el Barranco del Toril.

Oeste: Desde el punto anterior continúa por el límite del terreno natural forestal hasta contactar con el camino de Tarragoya en el vértice numerado 614. Prosigue por este camino en dirección Norte hasta el punto de partida situado en el cruce con la carretera RM-730, en el vértice numerado 1.

Coordenadas de los límites de la ZEC

A continuación se presenta una tabla con la descripción del límite de la ZEC basada en las coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30 y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada del límite real del espacio. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que ésta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	584618,2	4208236,0	2	584682,5	4208264,8	3	585044,1	4208509,5	4	585047,7	4208505,1	5	585062,8	4208473,6
6	585067,0	4208378,1	7	584993,0	4208356,9	8	584884,7	4208327,1	9	584884,3	4208345,5	10	584837,4	4208355,4
11	584748,1	4208301,9	12	584715,0	4208280,8	13	584765,5	4208256,0	14	584707,5	4208216,5	15	584663,7	4208200,3
16	584675,1	4208148,8	17	584738,9	4207976,4	18	584835,8	4208070,1	19	584892,4	4208113,5	20	584898,3	4208036,3
21	584869,1	4207998,6	22	584870,7	4207955,3	23	584754,3	4207939,0	24	584787,7	4207841,7	25	584849,0	4207845,6
26	584906,1	4207771,3	27	584878,4	4207762,8	28	584900,0	4207729,6	29	584986,6	4207705,6	30	585052,4	4207865,8
31	585072,5	4207923,0	32	585130,6	4207993,2	33	585174,9	4208024,8	34	585228,6	4208024,6	35	585273,7	4207999,0
36	585306,8	4208090,0	37	585386,9	4208173,4	38	585386,1	4208181,2	39	585377,9	4208189,2	40	585385,2	4208201,8
41	585369,6	4208225,2	42	585445,4	4208284,9	43	585442,7	4208298,3	44	585411,7	4208320,7	45	585407,6	4208364,0
46	585410,8	4208390,9	47	585424,1	4208405,2	48	585425,5	4208418,3	49	585437,0	4208441,6	50	585457,9	4208472,4
51	585470,8	4208476,7	52	585486,2	4208472,6	53	585500,9	4208461,8	54	585512,7	4208443,9	55	585529,2	4208399,5
56	585545,5	4208382,1	57	585567,4	4208378,7	58	585615,2	4208402,0	59	585656,4	4208393,8	60	585704,6	4208391,9
61	585738,9	4208395,2	62	585749,7	4208402,0	63	585777,1	4208405,8	64	585800,0	4208429,4	65	585803,8	4208441,8
66	585822,0	4208454,5	67	585838,7	4208486,2	68	585927,5	4208532,2	69	586013,3	4208602,2	70	586029,1	4208598,5
71	586035,1	4208602,0	72	586036,8	4208609,3	73	586028,8	4208618,6	74	586029,1	4208635,6	75	586014,9	4208645,5
76	586006,5	4208667,6	77	586014,3	4208682,4	78	586047,5	4208709,8	79	586043,3	4208739,1	80	586041,4	4208741,3

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
81	586030,3	4208838,4	82	586043,6	4208896,2	83	586057,8	4208967,6	84	586103,5	4209013,6	85	586103,6	4209014,9
86	586156,2	4209023,3	87	586189,4	4209019,7	88	586244,8	4209038,1	89	586243,4	4209040,9	90	586205,4	4209103,1
91	586256,6	4209137,5	92	586229,0	4209289,8	93	586232,1	4209285,8	94	586296,0	4209263,0	95	586331,0	4209239,8
96	586353,6	4209250,4	97	586359,9	4209245,7	98	586361,8	4209239,2	99	586356,5	4209229,1	100	586368,5	4209204,5
101	586367,2	4209194,9	102	586375,2	4209188,1	103	586396,0	4209149,7	104	586412,0	4209109,1	105	586422,5	4209098,4
106	586458,5	4209118,3	107	586467,1	4209266,1	108	586457,6	4209288,4	109	586466,3	4209301,5	110	586478,2	4209295,2
111	586503,3	4209268,0	112	586527,6	4209260,6	113	586563,9	4209262,0	114	586572,8	4209270,1	115	586578,3	4209304,4
116	586592,1	4209310,4	117	586599,7	4209321,8	118	586617,7	4209334,8	119	586675,9	4209364,5	120	586782,0	4209416,9
121	586794,9	4209422,1	122	586807,7	4209421,3	123	586821,8	4209435,2	124	586823,2	4209428,7	125	586828,1	4209428,9
126	586861,9	4209448,6	127	586884,2	4209454,3	128	586910,3	4209478,7	129	586913,9	4209497,4	130	586930,0	4209565,7
131	586928,3	4209587,9	132	586934,5	4209615,6	133	586970,9	4209632,6	134	586979,2	4209629,0	135	587004,2	4209630,4
136	587077,5	4209603,3	137	587128,1	4209562,8	138	587103,7	4209386,5	139	587212,5	4209284,4	140	587226,6	4209284,4
141	587306,8	4209309,9	142	587331,4	4209304,2	143	587335,4	4209295,7	144	587375,8	4209289,5	145	587363,6	4209400,2
146	587471,0	4209433,9	147	587557,9	4209462,8	148	587619,9	4209479,6	149	587644,9	4209525,8	150	587723,9	4209570,4
151	587819,2	4209643,3	152	587814,8	4209650,0	153	587838,1	4209661,2	154	587843,2	4209659,9	155	587881,0	4209689,6
156	588000,2	4209786,8	157	588117,6	4209841,2	158	588125,4	4209852,7	159	588127,7	4209867,6	160	588131,9	4209870,3
161	588121,1	4209914,5	162	588134,3	4209918,7	163	588172,1	4209915,2	164	588176,5	4209898,6	165	588411,9	4209982,3
166	588657,5	4209860,9	167	588924,7	4209825,4	168	588948,8	4209813,2	169	588969,8	4209783,9	170	588991,4	4209806,5
171	588998,4	4209892,0	172	589007,3	4209910,1	173	589014,2	4209910,8	174	589053,4	4209890,6	175	589080,6	4209912,0
176	589080,1	4209917,5	177	589067,6	4209923,3	178	589119,3	4209922,8	179	589139,7	4209937,7	180	589143,6	4209955,5
181	589185,4	4209942,8	182	589231,3	4209919,0	183	589273,6	4209918,5	184	589332,5	4209881,5	185	589351,2	4209884,5
186	589352,8	4209888,8	187	589403,3	4209864,3	188	589430,2	4209863,9	189	589517,6	4209835,6	190	589531,7	4209827,7
191	589547,8	4209807,0	192	589566,4	4209805,7	193	589531,4	4209756,6	194	589461,8	4209704,0	195	589427,5	4209670,9
196	589398,7	4209654,3	197	589378,5	4209626,2	198	589349,5	4209611,4	199	589318,3	4209578,3	200	589319,2	4209555,7
201	589309,3	4209539,2	202	589273,6	4209531,0	203	589253,7	4209503,4	204	589203,0	4209459,3	205	589177,5	4209450,9
206	589154,7	4209396,3	207	589104,4	4209340,8	208	589179,2	4209163,6	209	589178,6	4209142,5	210	589186,9	4209125,8
211	589181,2	4209105,0	212	589192,4	4209080,9	213	589218,0	4209051,1	214	589264,2	4209021,3	215	589326,4	4209003,6
216	589345,4	4208987,5	217	589373,3	4208976,2	218	589376,1	4208967,9	219	589364,9	4208965,0	220	589368,1	4208957,5
221	589388,1	4208946,2	222	589413,3	4208923,0	223	589403,7	4208908,9	224	589395,6	4208878,7	225	589404,5	4208865,4
226	589412,3	4208874,1	227	589420,4	4208868,9	228	589414,9	4208831,6	229	589415,8	4208796,2	230	589361,6	4208787,6
231	589329,4	4208782,2	232	589285,8	4208815,1	233	589247,9	4208802,8	234	589200,0	4208816,1	235	589174,2	4208808,0
236	589179,2	4208795,3	237	589227,6	4208765,5	238	589259,8	4208759,0	239	589287,1	4208739,4	240	589290,4	4208700,9
241	589293,9	4208690,5	242	589303,8	4208685,7	243	589297,1	4208669,8	244	589300,6	4208662,4	245	589273,6	4208637,3
246	589254,0	4208601,0	247	589188,3	4208576,2	248	589166,9	4208576,2	249	589156,7	4208571,2	250	589111,3	4208584,6
251	589064,2	4208614,1	252	589011,4	4208684,1	253	588997,4	4208695,1	254	588995,2	4208682,4	255	588999,3	4208678,5
256	589001,7	4208652,3	257	589041,5	4208573,8	258	589039,8	4208528,2	259	589054,2	4208499,7	260	589051,6	4208475,9
261	589035,9	4208450,6	262	588867,5	4208348,4	263	588832,0	4208322,4	264	588748,4	4208300,1	265	588688,8	4208274,0
266	588684,0	4208268,4	267	588687,5	4208256,0	268	588680,9	4208250,7	269	588604,4	4208251,2	270	588463,9	4208319,1
271	588367,7	4208380,9	272	588360,1	4208381,2	273	588359,2	4208376,1	274	588380,4	4208319,5	275	588424,9	4208266,4
276	588441,8	4208223,7	277	588443,9	4208205,3	278	588459,7	4208184,1	279	588484,9	4208154,4	280	588488,9	4208135,7
281	588450,8	4208106,0	282	588396,4	4208079,4	283	588364,5	4208084,9	284	588340,2	4208079,3	285	588260,9	4208038,2
286	588207,5	4208017,9	287	588204,8	4208005,7	288	588186,8	4207992,7	289	588161,8	4208013,1	290	588094,2	4208018,3
291	588058,0	4208051,4	292	588011,0	4208072,2	293	587990,5	4208067,1	294	587982,5	4208044,4	295	587983,1	4208035,5
296	588009,5	4207987,4	297	587999,4	4207981,4	298	587951,0	4208035,7	299	587898,2	4208042,5	300	587876,3	4208036,8
301	587870,4	4208023,9	302	587873,1	4207997,7	303	587952,2	4207929,6	304	587949,2	4207907,9	305	587920,0	4207859,5
306	587870,3	4207830,2	307	587877,8	4207811,8	308	587853,8	4207797,4	309	587834,2	4207802,7	310	587778,0	4207792,6
311	587757,1	4207796,3	312	587719,4	4207787,1	313	587562,8	4207769,4	314	587504,8	4207777,4	315	587485,9	4207772,6
316	587454,4	4207748,0	317	587418,2	4207731,2	318	587402,5	4207746,6	319	587356,4	4207833,5	320	587317,2	4207839,6
321	587287,7	4207854,6	322	587248,2	4207866,3	323	587196,6	4207870,9	324	587107,3	4207892,7	325	587079,0	4207909,5
326	586999,3	4207942,8	327	586923,4	4207984,1	328	586891,6	4207989,2	329	586862,2	4208039,9	330	586844,6	4208049,3
331	586815,2	4208103,0	332	586799,6	4208111,5	333	586795,9	4208084,4	334	586808,1	4207968,5	335	586750,7	4207920,0
336	586882,0	4207822,6	337	586938,9	4207771,5	338	587006,0	4207735,0	339	587055,6	4207689,9	340	587138,5	4207671,8
341	587230,1	4207616,2	342	587249,0	4207598,6	343	587264,8	4207563,7	344	587255,8	4207536,5	345	587232,9	4207528,0
346	587204,9	4207527,4	347	587198,2	4207523,4	348	587198,9	4207510,2	349	587224,6	4207489,5	350	587232,4	4207475,0
351	587211,8	4207420,8	352	587202,3	4207413,7	353	587183,5	4207413,0	354	587144,7	4207429,8	355	587114,4	4207450,0
356	587067,5	4207491,5	357	587051,4	4207484,7	358	587020,0	4207450,0	359	587020,7	4207438,5	360	587037,0	4207426,6
361	587033,8	4207368,7	362	587037,7	4207351,7	363	587043,4	4207367,3	364	587046,4	4207366,4	365	587057,4	4207337,9
366	587094,9	4207283,3	367	587107,2	4207240,6	368	587098,1	4207217,4	369	587101,7	4207208,4	370	587093,0	4207181,1
371	587088,9	4207179,0	372	587071,9	4207194,0	373	587042,7	4207185,4	374	587023,7	4207185,7	375	586990,1	4207194,9
376	586922,0	4207229,3	377	586879,3	4207271,6	378	586869,1	4207268,1	379	586854,2	4207251,4	380	586866,6	4207226,8
381	586864,8	4207169,1	382	586838,4	4207138,4	383	586818,8	4207137,2	384	586773,2	4207152,4	385	586632,8	4207228,4
386	586612,0	4207236,6	387	586600,2	4207235,5	388	586600,3	4207219,2	389	586625,1	4207185,5	390	586700,4	4207119,3
391	586714,4	4207089,2	392	586722,2	4207084,7	393	586733,4	4207045,2	394	586731,8	4207027,5	395	586736,6	4207022,9
396	586711,0	4206949,4	397	586710,7	4206936,1	398	586691,6	4206939,6	399	586660,9	4206912,6	400	586594,5	4206882,6
401	586578,0	4206891,5	402	586574,8	4206900,5	403	586541,0	4206918,6	404	586500,4	4206906,5	405	586422,0	4206865,8
406	586418,8	4206870,9	407	586411,7	4206869,7	408	586397,3	4206905,8	409	586360,1	4206899,1	410	586318,8	4206907,8
411	586295,1	4206918,6	412	586279,3	4206918,6	413	586268,4	4206937,0	414	586234,2	4206966,6	415	586222,3	4206946,2
416	586255,6	4206910,2	417	586256,3	4206876,6	418	586262,0	4206855,7	419	586249,6	4206804,7	420	586236,6	4206787,3
421	586216,5	4206772,8	422	586161,2	4206759,5	423	586131,1	4206771,2	424	586109,3	4206771,4	425	586100,8	4206777,6
426	586077,9	4206796,0	427	586105,6	4206804,7	428	586104,8	4206808,2	429	586040,7	4206852,1	430	586007,4	4206880,7
431	586009,4	4206887,9	432	586003,7	4206889,9	433	585977,3	4206943,9	434	585979,1	4206956,6	435	585971,1	4207007,5
436	585962,6	4207019,4	437	585966,7	4207024,0	438	585946,0	4207047,2	439	585916,9	4207060,3	440	585867,1	4207070,4
441	585879,7	4207053,4	442	585916,7	4207024,0	443	585937,4	4206993,9	444	585953,6	4206942,8	445	585952,7	4206937,4
446	585941,7	4206937,0	447	585942,6	4206920,7	448	585950,2	4206899,8	449	585957,5	4206901,9	450	585953,2	4206892,7
451	585972,5	4206830,9	452	585991,3	4206799,9	453	585985,8	4206767,5	454	585974,5	4206753,6	455	585943,6	4206751,4
456	585907,3	4206773,0	457	585875,7	4206780,5	458	585868,7	4206787,7	459	585818,9	4206808,1	460	585780,0	4206836,3
461	585772,6	4206833,7	462	585935,6	4206609,0	463	586011,5	4206584,4	464	586043,9	4206580,9	465	586084,7	4206562,1
466	586119,9	4206540,8	467	586123,5	4206514,1	468	586115,8	4206485,9	469	586086,8	4206484,5	470	586073,5	4206478,3
471	586062,5	4206486,1	472	586022,5	4206492,5	473	585999,8	4206482,0	474	586009,2	4206464,3	475	586030,6	4206443,8
476	586061,3	4206386,2	477	586040,0	4206365,3	478	585959,8	4206334,8	479	585892,6	4206338,4	480	585849,6	4206346,2
481	585851,5	4206339,8	482	585874,7	4206315,3	483	585871,6	4206310,2	484	585897,4	4206255,1	485	586020,0	4206234,6
486	586056,5	4206250,0	487	586084,5	4206273,0	488	586108,6	4206274,1	489	586105,2	4206280,8	490	586109,6	4206284,7
491	586147,4	4206288,6	492	586177,1	4206282,6	493	586199,1	4206259,5	494	586203,5	4206246,4	495	586201,2	4206223,6
496	586194,3	4206210,8	497	586184,0	4206205,5	498	586158,9	4206204,3	499	586153,0	4206185,1	500	586113,0	4206158,4

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
501	586076,7	4206141,9	502	586064,3	4206129,5	503	586022,8	4206116,9	504	585983,9	4206113,6	505	585942,1	4206097,4
506	585933,4	4206101,5	507	585922,9	4206097,8	508	585892,1	4206064,5	509	585852,8	4206035,6	510	585783,0	4205999,7
511	585761,6	4205976,1	512	585699,2	4205940,0	513	585640,0	4205893,0	514	585639,5	4205882,7	515	585623,9	4205863,8
516	585565,2	4205805,0	517	585490,8	4205754,6	518	585465,5	4205718,5	519	585466,3	4205597,3	520	585488,4	4205508,1
521	585502,2	4205480,8	522	585513,7	4205458,8	523	585519,0	4205425,6	524	585536,0	4205401,7	525	585571,7	4205331,0
526	585588,7	4205308,7	527	585597,0	4205273,8	528	585589,9	4205225,6	529	585530,9	4205199,4	530	585461,8	4205194,8
531	585408,7	4205166,6	532	585401,0	4205154,6	533	585400,4	4205137,2	534	585387,8	4205113,9	535	585361,7	4205099,9
536	585339,8	4205096,3	537	585307,0	4205106,6	538	585285,7	4205104,0	539	585187,4	4205026,8	540	585156,4	4205012,6
541	585113,2	4205024,1	542	585096,8	4205046,2	543	585076,4	4205060,4	544	585066,0	4205058,0	545	585036,2	4205024,5
546	585012,1	4205010,4	547	584995,1	4205009,9	548	584939,0	4205024,5	549	584908,6	4205023,1	550	584896,2	4205015,2
551	584893,2	4204994,1	552	584877,3	4204969,8	553	584850,6	4204955,8	554	584733,8	4204969,2	555	584685,0	4204968,2
556	584626,6	4204960,1	557	584586,9	4204970,6	558	584537,5	4204997,0	559	584452,2	4205067,9	560	584416,3	4205085,7
561	584376,6	4205096,1	562	584356,7	4205111,3	563	584311,3	4205126,5	564	584280,5	4205143,1	565	584287,2	4205217,1
566	584252,7	4205245,2	567	584227,0	4205256,8	568	584204,9	4205277,7	569	584096,1	4205404,3	570	584072,0	4205438,0
571	584050,1	4205481,9	572	584052,5	4205525,5	573	584047,8	4205547,2	574	584097,7	4205564,2	575	584063,0	4205676,7
576	584052,9	4205725,5	577	584036,7	4205767,9	578	584032,4	4205768,9	579	584033,4	4205777,0	580	584050,1	4205781,9
581	584036,5	4205859,9	582	584044,8	4205943,0	583	584092,4	4205984,5	584	584111,5	4206015,4	585	584143,1	4206030,8
586	584172,1	4206054,5	587	584164,0	4206149,7	588	584175,9	4206215,8	589	584185,0	4206251,0	590	584209,6	4206308,8
591	584229,6	4206322,8	592	584239,0	4206338,4	593	584264,9	4206427,0	594	584235,7	4206434,7	595	584221,7	4206447,0
596	584221,1	4206461,0	597	584237,1	4206498,5	598	584235,5	4206504,2	599	584211,6	4206498,5	600	584170,9	4206501,1
601	584160,5	4206486,9	602	584158,9	4206541,5	603	584167,6	4206552,6	604	584168,4	4206573,3	605	584172,5	4206577,9
606	584168,6	4206596,6	607	584197,2	4206599,6	608	584207,1	4206616,2	609	584190,7	4206678,7	610	584202,1	4206770,3
611	584195,0	4206778,0	612	584173,1	4206783,6	613	584130,1	4206762,6	614	583977,1	4206756,5	615	584004,8	4206868,3
616	584016,3	4206958,8	617	584032,4	4207015,5	618	584043,8	4207059,9	619	584054,9	4207083,6	620	584107,0	4207159,6
621	584128,1	4207225,0	622	584130,1	4207269,8	623	584147,6	4207314,0	624	584168,2	4207390,6	625	584202,9	4207448,0
626	584249,9	4207508,0	627	584266,7	4207578,9	628	584293,3	4207590,8	629	584326,9	4207598,6	630	584363,6	4207628,9
631	584376,2	4207649,8	632	584398,0	4207658,7	633	584400,1	4207728,0	634	584395,8	4207744,1	635	584414,5	4207768,4
636	584414,9	4207790,7	637	584420,1	4207803,6	638	584440,4	4207830,6	639	584442,2	4207842,8	640	584431,7	4207866,9
641	584432,9	4207877,4	642	584449,7	4207910,4	643	584479,3	4208004,5	644	584478,9	4208029,4	645	584494,7	4208078,0
646	584495,9	4208093,0	647	584491,1	4208106,6	648	584495,5	4208126,3	649	584562,4	4208167,2	650	584602,9	4208202,7
651	584615,3	4208217,7												

ZEC “Rambla de la Rogativa”

Descripción general de los límites de la ZEC

Tramo Arroyo Blanco: Comprende la secuencia de vértices numerados del 1 al 205, incluyendo el tramo del cauce y su entorno del Arroyo Blanco. Comienza en el vértice numerado 1, en las inmediaciones de la junta del Arroyo Blanco con la Rambla de la Rogativa, prosigue en dirección predominante Este por el límite de cultivos hasta el vértice numerado 57, donde gira al Norte cogiendo parte de la mancha de pinares junto al cauce, hasta el vértice numerado 62. Desde este punto sigue hacia el Oeste por la línea de monte bajo, hasta llegar al vértice numerado 84. Desde aquí, sigue el trazado de una pequeña acequia ubicada en el caserío “Arroyo Blanco”, hasta contactar con el camino de acceso al mismo. Sigue por el camino, en dirección Oeste, hasta el vértice numerado 96, donde continúa por el límite de parcelario aparente y caminos rurales hasta el vértice numerado 108, donde confluye con el monte del Catálogo de Utilidad Pública número 211, denominado “Casa Manta” hasta el vértice numerado 115 en las inmediaciones del Molino de Arroyo Blanco, de ahí comienza el descenso del cauce por el límite de cultivos, hasta llegar al vértice numerado 205

Tramo Rambla de la Rogativa: Comprende la secuencia de vértices numerados del 205 al 770, que recogen la Rambla de la Rogativa, tanto el cauce como el entorno, desde la confluencia con el Arroyo Blanco al Norte y la confluencia con el Barranco de la Umbría de las Víboras en el vértice numerado 598, al Sur. Desde aquí se cierra el límite del espacio en el vértice numerado 1.

Coordenadas de los límites de la ZEC

A continuación se presenta una tabla con la descripción del límite de la ZEC basada en las coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30 y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada del límite real del espacio. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que ésta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	568691,2	4224541,8	2	568738,0	4224533,2	3	568771,7	4224538,5	4	568802,8	4224533,0	5	568842,4	4224513,7
6	568840,2	4224477,1	7	568888,4	4224455,2	8	568900,4	4224457,8	9	568924,9	4224437,8	10	568964,8	4224423,9
11	568984,6	4224406,9	12	568997,4	4224414,4	13	569018,7	4224397,4	14	569047,3	4224396,0	15	569049,4	4224400,2
16	569060,1	4224400,0	17	569078,4	4224388,6	18	569096,4	4224396,3	19	569113,8	4224376,1	20	569118,4	4224355,1
21	569126,5	4224343,1	22	569130,0	4224324,5	23	569173,0	4224330,0	24	569255,2	4224369,5	25	569271,5	4224381,4
26	569284,7	4224416,2	27	569290,8	4224422,3	28	569308,9	4224426,2	29	569328,4	4224414,4	30	569347,2	4224415,5
31	569382,3	4224409,0	32	569418,5	4224386,5	33	569462,4	4224380,0	34	569465,0	4224359,1	35	569487,3	4224344,7
36	569491,3	4224329,7	37	569502,7	4224320,2	38	569523,9	4224317,3	39	569567,8	4224333,6	40	569587,3	4224332,8
41	569633,5	4224295,9	42	569677,1	4224285,0	43	569690,1	4224269,7	44	569703,9	4224266,6	45	569712,8	4224270,3
46	569721,4	4224297,3	47	569753,7	4224317,5	48	569769,8	4224320,9	49	569788,1	4224310,4	50	569814,7	4224317,7
51	569839,5	4224316,4	52	569870,6	4224306,1	53	569883,6	4224316,7	54	569880,8	4224341,3	55	569897,5	4224351,3
56	569921,9	4224353,8	57	569957,7	4224338,9	58	569962,9	4224330,9	59	569985,1	4224319,9	60	569988,7	4224310,8
61	570004,2	4224308,1	62	570036,9	4224308,7	63	570061,7	4224301,0	64	570092,8	4224309,3	65	570103,6	4224320,5
66	570167,4	4224314,2	67	570174,9	4224319,3	68	570178,6	4224315,4	69	570175,5	4224299,6	70	570181,6	4224292,1
71	570262,3	4224306,5	72	570287,1	4224305,3	73	570323,5	4224286,6	74	570342,2	4224287,4	75	570408,5	4224319,3
76	570454,9	4224350,0	77	570463,7	4224329,6	78	570490,9	4224323,9	79	570609,0	4224379,3	80	570630,0	4224381,1
81	570653,6	4224367,6	82	570669,4	4224357,4	83	570681,9	4224346,2	84	570692,5	4224348,5	85	570694,4	4224353,6
86	570733,6	4224392,8	87	570792,2	4224400,4	88	570833,5	4224417,1	89	570882,4	4224417,6	90	570911,8	4224424,5
91	570924,2	4224429,6	92	570940,4	4224452,1	93	570956,2	4224446,3	94	570981,7	4224479,9	95	570993,2	4224466,7

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
96	571011,2	4224468,7	97	571015,1	4224475,0	98	571019,8	4224467,9	99	571063,9	4224446,0	100	571074,4	4224439,7
101	571084,2	4224445,4	102	571100,5	4224443,5	103	571153,7	4224404,0	104	571212,5	4224401,8	105	571194,7	4224368,8
106	571197,6	4224358,4	107	571227,0	4224353,2	108	571243,6	4224353,0	109	571261,0	4224364,6	110	571279,5	4224369,5
111	571287,0	4224371,5	112	571279,9	4224352,3	113	571282,2	4224340,7	114	571227,9	4224308,7	115	571209,9	4224315,8
116	571196,3	4224298,8	117	571184,1	4224295,4	118	571174,6	4224299,9	119	571166,8	4224310,3	120	571067,3	4224311,6
121	571051,8	4224326,1	122	570996,8	4224317,1	123	570992,6	4224319,1	124	570968,0	4224293,7	125	570954,8	4224302,8
126	570940,2	4224281,1	127	570906,6	4224268,1	128	570819,5	4224221,7	129	570790,6	4224211,6	130	570800,7	4224198,3
131	570776,4	4224179,8	132	570705,0	4224178,8	133	570665,5	4224164,3	134	570632,2	4224168,8	135	570588,1	4224141,8
136	570574,2	4224144,3	137	570555,3	4224131,8	138	570476,1	4224119,8	139	570424,4	4224105,3	140	570405,8	4224092,7
141	570364,0	4224090,9	142	570348,2	4224097,8	143	570333,5	4224111,4	144	570318,0	4224111,4	145	570309,8	4224124,4
146	570279,9	4224134,1	147	570259,8	4224157,1	148	570230,7	4224212,8	149	570213,4	4224213,5	150	570187,9	4224186,2
151	570170,5	4224180,8	152	570108,3	4224174,7	153	570093,8	4224183,3	154	570055,6	4224158,5	155	569983,4	4224135,9
156	569958,6	4224140,1	157	569933,5	4224151,8	158	569871,3	4224161,0	159	569855,2	4224170,2	160	569837,3	4224172,4
161	569802,5	4224139,8	162	569792,7	4224139,8	163	569779,0	4224146,5	164	569743,4	4224149,3	165	569701,8	4224160,2
166	569673,1	4224186,3	167	569653,8	4224193,9	168	569626,8	4224189,2	169	569586,9	4224217,6	170	569543,4	4224214,8
171	569525,9	4224189,5	172	569527,6	4224171,1	173	569533,1	4224155,4	174	569543,4	4224156,6	175	569552,1	4224136,5
176	569548,7	4224128,1	177	569535,2	4224132,1	178	569499,4	4224133,7	179	569492,1	4224120,0	180	569475,4	4224116,1
181	569394,3	4224137,3	182	569369,8	4224156,3	183	569365,0	4224172,7	184	569345,5	4224179,7	185	569307,3	4224180,5
186	569280,3	4224162,1	187	569241,4	4224168,3	188	569218,4	4224180,3	189	569204,0	4224196,6	190	569200,3	4224207,9
191	569187,6	4224193,9	192	569165,4	4224204,5	193	569120,1	4224200,6	194	569077,8	4224231,4	195	569063,6	4224229,3
196	568992,5	4224286,2	197	568900,5	4224318,3	198	568860,4	4224324,1	199	568832,2	4224343,6	200	568812,7	4224345,3
201	568790,7	4224339,5	202	568773,4	4224322,2	203	568756,4	4224294,0	204	568723,5	4224221,5	205	568677,2	4224170,8
206	568643,7	4224101,1	207	568595,8	4224041,7	208	568570,4	4223984,8	209	568521,0	4223926,3	210	568486,5	4223860,2
211	568466,6	4223855,2	212	568455,0	4223842,8	213	568423,4	4223775,4	214	568420,2	4223734,7	215	568464,7	4223723,6
216	568480,9	4223705,2	217	568505,5	4223687,6	218	568492,9	4223590,8	219	568451,8	4223506,3	220	568463,2	4223488,3
221	568454,1	4223440,3	222	568440,4	4223408,3	223	568403,9	4223387,8	224	568401,6	4223357,8	225	568424,4	4223266,3
226	568417,6	4223236,8	227	568401,6	4223213,8	228	568390,1	4223184,3	229	568390,1	4223156,8	230	568408,4	4223122,8
231	568401,6	4223088,3	232	568385,5	4223063,3	233	568339,9	4223033,3	234	568171,4	4222942,7	235	568163,0	4222934,8
236	568160,1	4222917,5	237	568134,2	4222903,9	238	568112,0	4222876,6	239	568100,6	4222845,2	240	568104,4	4222834,3
241	568090,7	4222777,8	242	568056,5	4222775,2	243	568038,2	4222768,2	244	568022,2	4222752,2	245	568019,9	4222734,2
246	568006,2	4222718,2	247	567949,1	4222683,8	248	567880,6	4222654,2	249	567853,2	4222654,2	250	567808,1	4222635,2
251	567804,9	4222627,8	252	567765,8	4222618,5	253	567754,8	4222620,4	254	567743,8	4222630,4	255	567735,9	4222613,0
256	567725,9	4222579,1	257	567721,9	4222536,3	258	567706,5	4222485,4	259	567704,0	4222433,6	260	567692,0	4222382,8
261	567689,6	4222360,4	262	567695,5	4222320,0	263	567727,4	4222263,8	264	567743,8	4222222,9	265	567758,3	4222215,9
266	567790,2	4222222,8	267	567800,6	4222233,9	268	567825,8	4222245,3	269	567819,7	4222177,3	270	567839,6	4222149,6
271	567837,6	4222136,2	272	567877,0	4222102,0	273	567881,9	4222084,6	274	567873,4	4222069,1	275	567876,2	4222050,8
276	567873,0	4222021,9	277	567846,7	4221986,2	278	567810,5	4221931,2	279	567748,3	4221896,2	280	567785,2	4221872,5
281	567775,0	4221854,3	282	567798,5	4221820,2	283	567815,2	4221806,7	284	567817,8	4221795,3	285	567813,2	4221783,7
286	567768,4	4221761,1	287	567763,9	4221744,0	288	567752,3	4221728,5	289	567747,4	4221716,2	290	567751,0	4221694,6
291	567759,7	4221676,9	292	567759,4	4221658,2	293	567788,9	4221634,9	294	567900,9	4221569,9	295	567895,4	4221543,8
296	567896,6	4221507,3	297	567886,2	4221462,8	298	567881,2	4221459,1	299	567879,6	4221438,3	300	567905,8	4221353,9
301	567896,7	4221323,9	302	567903,1	4221289,3	303	567897,5	4221284,6	304	567862,4	4221301,0	305	567861,4	4221290,7
306	567820,0	4221268,2	307	567817,9	4221224,9	308	567803,4	4221229,5	309	567781,4	4221183,4	310	567786,7	4221162,7
311	567813,1	4221133,7	312	567849,2	4221070,0	313	567848,7	4221053,7	314	567842,6	4221042,2	315	567829,8	4221035,2
316	567831,6	4220998,3	317	567822,3	4220950,8	318	567824,1	4220934,1	319	567825,0	4220926,2	320	567844,8	4220900,2
321	567837,3	4220888,8	322	567829,8	4220859,8	323	567826,7	4220823,7	324	567835,5	4220790,3	325	567849,6	4220765,3
326	567872,9	4220756,0	327	567920,4	4220755,2	328	567937,5	4220744,6	329	567936,9	4220737,3	330	567955,1	4220729,2
331	567970,5	4220734,1	332	567977,6	4220732,0	333	567977,6	4220711,6	334	567992,4	4220648,0	335	567996,4	4220642,2
336	568014,6	4220645,3	337	568018,0	4220567,2	338	568016,8	4220559,5	339	568003,6	4220546,9	340	568011,1	4220543,5
341	568019,9	4220529,3	342	568021,0	4220494,1	343	568031,8	4220475,1	344	568033,5	4220445,9	345	568042,8	4220433,4
346	568050,5	4220422,8	347	568046,8	4220413,4	348	568015,7	4220411,7	349	568038,2	4220340,4	350	568100,4	4220335,6
351	568111,5	4220324,2	352	568144,8	4220315,3	353	568161,1	4220272,3	354	568136,3	4220285,7	355	568120,3	4220286,5
356	568114,6	4220277,7	357	568118,3	4220232,4	358	568132,6	4220229,8	359	568177,9	4220194,7	360	568195,9	4220192,2
361	568211,0	4220168,8	362	568207,9	4220158,8	363	568186,2	4220151,1	364	568165,6	4220132,6	365	568158,5	4220118,9
366	568166,5	4220099,8	367	568158,2	4220088,9	368	568149,1	4220060,1	369	568149,4	4220045,0	370	568162,0	4220016,2
371	568203,0	4219988,3	372	568217,6	4219986,0	373	568227,2	4219971,2	374	568229,2	4219963,8	375	568209,3	4219957,2
376	568200,5	4219946,8	377	568181,0	4219915,7	378	568159,0	4219895,7	379	568115,0	4219869,2	380	568093,0	4219844,1
381	568093,0	4219772,7	382	568081,7	4219772,7	383	567973,7	4219538,1	384	567937,0	4219446,0	385	567956,9	4219433,4
386	568001,2	4219425,3	387	568030,4	4219410,5	388	568042,5	4219399,2	389	568068,9	4219364,2	390	568068,9	4219342,2
391	568062,3	4219329,9	392	568060,8	4219317,3	393	567976,7	4219142,5	394	568010,4	4219126,0	395	568034,4	4219099,3
396	568067,8	4219002,6	397	568098,8	4218975,9	398	568101,2	4218968,0	399	568097,4	4218960,4	400	568079,2	4218963,3
401	568071,9	4218929,6	402	568107,3	4218903,0	403	568111,7	4218885,4	404	568095,7	4218876,2	405	568094,9	4218768,2
406	568079,5	4218713,2	407	568062,2	4218676,8	408	568051,7	4218679,0	409	568036,8	4218672,8	410	568018,0	4218653,8
411	568017,7	4218646,2	412	568000,2	4218636,2	413	567960,0	4218581,2	414	567962,1	4218575,6	415	567985,2	4218588,5
416	567977,6	4218569,2	417	567992,0	4218545,2	418	567997,8	4218521,4	419	568003,1	4218518,2	420	568015,1	4218523,8
421	568024,9	4218512,7	422	568020,5	4218422,2	423	568013,9	4218389,2	424	567952,3	4218283,7	425	567917,8	4218238,0
426	567902,7	4218162,7	427	567882,0	4218136,8	428	567871,1	4218134,5	429	567859,2	4218099,4	430	567858,4	4218067,6
431	567870,3	4218061,4	432	567888,0	4218040,4	433	567895,2	4218019,6	434	567890,6	4218015,9	435	567866,6	4218025,7
436	567861,4	4218020,9	437	567856,9	4218006,2	438	567859,9	4217953,4	439	567866,2	4217932,7	440	567863,6	4217885,2
441	567861,8	4217768,4	442	567807,3	4217716,6	443	567763,0	4217711,1	444	567747,8	4217715,0	445	567694,9	4217677,7
446	567677,0	4217672,7	447	567654,5	4217647,6	448	567633,8	4217643,6	449	567596,2	4217646,7	450	567518,7	4217616,3
451	567458,7	4217616,0	452	567438,9	4217597,1	453	567426,6	4217588,6	454	567429,5	4217549,9	455	567444,7	4217506,1
456	567403,0	4217522,6	457	567385,2	4217522,6	458	567359,2	4217513,6	459	567353,5	4217502,1	460	567336,5	4217491,6
461	567294,0	4217488,1	462	567278,9	4217458,6	463	567234,5	4217464,1	464	567221,3	4217477,6	465	567195,8	4217487,1
466	567175,0	4217482,1	467	567163,7	4217486,1	468	567149,5	4217481,1	469	567141,0	4217443,6	470	567125,0	4217447,1
471	567106,1	4217437,1	472	567099,5	4217423,6	473	567085,3	4217412,1	474	567042,8	4217398,1	475	567028,7	4217401,1
476	567006,0	4217385,1	477	566982,5	4217359,6	478	566948,5	4217345,1	479	566936,1	4217332,1	480	566934,3	4217318,1
481	566886,4	4217300,1	482	566853,2	4217272,8	483	566847,9	4217259,2	484	566826,0	4217236,7	485	566799,0	4217180,8
486	566787,0	4217173,3	487	566779,3	4217174,9	488	566772,4	4217166,5	489	566736,4	4217148,6	490	566764,9	4217121,1
491	566764,0	4217114,1	492	566753,0	4217110,7	493	566722,4	4217106,9	494	566682,7	4217103,3	495	566451,9	4217052,7
496	566274,0	4217130,8	497	566158,1	4217098,1	498	566140,1	4217068,0	499	566105,3	4217036,6	500	566080,3	4217026,6
501	566054,3	4217003,6	502	566010,3	4216975,6	503	565970,3	4216970,6	504	565941,3	4216961,6	505	565920,7	4216946,7
506	565921,7	4216938,1	507	565908,3	4216924,2	508	565905,2	4216942,8	509	565897,7	4216947,7	510	565883,0	4216952,1
511	565869,9	4216943,6	512	565802,3	4216921,5	513	565785,7	4216917,6	514	565775,2	4216927,1	515	565754,1	4216930,1

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
516	565726,9	4216895,1	517	565707,8	4216897,1	518	565687,6	4216891,1	519	565663,4	4216874,6	520	565630,2	4216861,6
521	565616,1	4216860,6	522	565587,9	4216839,6	523	565564,7	4216835,6	524	565547,6	4216822,6	525	565518,4	4216810,1
526	565505,2	4216796,1	527	565490,1	4216791,1	528	565409,1	4216662,1	529	565358,0	4216544,9	530	565347,2	4216563,0
531	565340,6	4216565,8	532	565329,3	4216546,6	533	565327,2	4216538,4	534	565346,7	4216491,4	535	565331,3	4216484,5
536	565313,6	4216488,1	537	565305,9	4216460,4	538	565307,0	4216442,9	539	565290,5	4216407,8	540	565290,5	4216390,3
541	565281,5	4216369,6	542	565289,1	4216349,6	543	565267,4	4216299,6	544	565222,4	4216241,1	545	565179,7	4216174,1
546	565152,7	4216122,1	547	565107,7	4216111,1	548	565006,5	4216021,1	549	564948,0	4215946,6	550	564916,8	4215921,6
551	564862,2	4215925,6	552	564855,6	4215924,1	553	564844,8	4215903,6	554	564835,6	4215905,5	555	564816,6	4215905,1
556	564791,9	4215892,8	557	564746,3	4215902,8	558	564732,7	4215897,1	559	564714,4	4215880,5	560	564668,0	4215870,7
561	564660,6	4215822,7	562	564579,0	4215790,4	563	564548,7	4215773,3	564	564522,8	4215767,6	565	564506,4	4215758,1
566	564488,6	4215756,3	567	564501,0	4215788,1	568	564458,4	4215814,8	569	564450,9	4215812,5	570	564399,1	4215824,0
571	564389,6	4215833,2	572	564373,7	4215836,3	573	564345,2	4215835,0	574	564329,0	4215847,9	575	564318,5	4215849,4
576	564281,3	4215839,4	577	564268,0	4215847,6	578	564260,5	4215844,8	579	564214,1	4215849,7	580	564200,0	4215862,0
581	564194,0	4215877,6	582	564175,3	4215897,4	583	564143,5	4215892,8	584	564128,4	4215904,8	585	564110,1	4215907,2
586	564062,4	4215952,6	587	564055,5	4215952,8	588	564053,2	4215947,2	589	564051,7	4215894,4	590	563944,4	4215954,1
591	563920,0	4215974,0	592	563864,2	4215988,0	593	563851,7	4216104,2	594	563854,1	4216119,2	595	563880,4	4216124,8
596	563913,1	4216104,6	597	563955,4	4216095,1	598	564014,5	4216091,4	599	564072,3	4216014,9	600	564118,1	4216013,4
601	564131,2	4215988,0	602	564165,7	4215989,7	603	564236,3	4215938,7	604	564258,9	4215933,6	605	564308,2	4215933,6
606	564368,7	4215916,1	607	564386,6	4215903,3	608	564408,8	4215896,4	609	564448,9	4215886,9	610	564475,8	4215890,1
611	564490,9	4215886,6	612	564512,9	4215869,6	613	564515,9	4215887,6	614	564566,8	4215890,6	615	564572,0	4215896,8
616	564645,0	4215905,8	617	564742,6	4215937,1	618	564798,0	4215944,6	619	564814,0	4215967,1	620	564833,3	4215977,7
621	564857,8	4216003,8	622	564901,2	4216008,6	623	564917,5	4216020,4	624	564932,9	4216036,1	625	564943,1	4216057,0
626	564940,4	4216093,2	627	564954,9	4216124,2	628	564974,2	4216131,4	629	564986,7	4216142,3	630	565024,5	4216144,5
631	565033,8	4216148,9	632	565043,7	4216165,9	633	565065,6	4216180,5	634	565069,8	4216190,6	635	565050,2	4216216,8
636	565053,8	4216229,5	637	565101,8	4216236,8	638	565110,6	4216246,2	639	565145,1	4216334,6	640	565151,0	4216385,3
641	565144,5	4216394,1	642	565126,8	4216399,7	643	565115,3	4216412,6	644	565151,3	4216448,9	645	565161,1	4216471,4
646	565168,5	4216494,4	647	565166,4	4216555,3	648	565169,5	4216573,8	649	565178,0	4216585,4	650	565322,7	4216713,5
651	565503,2	4216939,7	652	565634,1	4217074,9	653	565640,0	4217085,5	654	565647,9	4217138,9	655	565653,7	4217149,0
656	565677,3	4217156,9	657	565756,9	4217146,3	658	565809,8	4217158,0	659	565878,9	4217212,8	660	566016,7	4217309,8
661	566049,5	4217328,9	662	566073,9	4217336,8	663	566449,3	4217406,2	664	566634,5	4217404,0	665	566675,6	4217409,9
666	566705,4	4217430,5	667	566747,2	4217489,8	668	566771,1	4217515,4	669	566853,1	4217574,2	670	567242,8	4217839,0
671	567425,9	4217934,3	672	567664,0	4218107,6	673	567697,9	4218147,3	674	567758,5	4218266,1	675	567792,4	4218470,6
676	567783,4	4218493,9	677	567707,7	4218535,1	678	567695,8	4218547,3	679	567692,9	4218558,2	680	567695,5	4218570,9
681	567761,7	4218628,5	682	567774,6	4218647,8	683	567782,0	4218674,3	684	567814,0	4218860,0	685	567847,1	4218960,9
686	567841,6	4219127,0	687	567831,0	4219156,9	688	567750,3	4219213,8	689	567703,7	4219291,8	690	567704,5	4219309,8
691	567711,1	4219317,5	692	567819,3	4219358,5	693	567831,0	4219371,2	694	567841,8	4219410,4	695	567823,3	4219519,7
696	567835,0	4219586,6	697	567829,7	4219697,2	698	567817,5	4219730,0	699	567794,5	4219758,0	700	567793,2	4219765,5
701	567797,6	4219777,1	702	567838,7	4219823,7	703	567848,2	4219850,6	704	567910,6	4220285,4	705	567909,3	4220318,7
706	567884,7	4220412,4	707	567876,2	4220469,8	708	567853,2	4220532,5	709	567824,4	4220564,0	710	567733,6	4220632,8
711	567715,4	4220655,2	712	567714,8	4220671,1	713	567738,4	4220735,4	714	567748,2	4220780,7	715	567746,3	4220840,7
716	567714,8	4220941,5	717	567667,5	4221045,2	718	567661,6	4221072,0	719	567649,7	4221303,5	720	567601,1	4221448,2
721	567598,2	4221468,6	722	567614,0	4221541,1	723	567578,3	4221667,3	724	567563,8	4221759,4	725	567562,7	4221793,0
726	567571,7	4221824,7	727	567667,5	4222054,4	728	567663,5	4222089,8	729	567641,0	4222127,4	730	567624,9	4222182,2
731	567632,3	4222216,3	732	567612,7	4222283,8	733	567629,1	4222399,9	734	567641,8	4222429,6	735	567652,9	4222479,6
736	567652,4	4222506,8	737	567635,2	4222587,0	738	567640,0	4222602,6	739	567693,4	4222685,1	740	567713,8	4222739,9
741	567732,0	4222771,9	742	567927,0	4222924,1	743	567971,7	4222970,9	744	568082,9	4223110,8	745	568088,2	4223125,9
746	568127,8	4223174,6	747	568143,7	4223223,0	748	568180,8	4223268,3	749	568190,0	4223302,7	750	568193,7	4223349,2
751	568183,1	4223504,3	752	568174,2	4223529,7	753	568120,7	4223615,2	754	568121,2	4223622,3	755	568155,9	4223668,9
756	568196,1	4223738,2	757	568161,2	4224038,5	758	568178,1	4224078,2	759	568240,0	4224186,6	760	568273,4	4224215,5
761	568323,9	4224245,9	762	568327,6	4224255,2	763	568324,4	4224314,4	764	568367,3	4224401,8	765	568470,0	4224582,2
766	568501,7	4224613,8	767	568533,5	4224608,2	768	568546,9	4224593,0	769	568602,2	4224581,9	770	568606,0	4224567,8

ZEC "Río Quípar"

Descripción general de los límites de la ZEC

Embalse Alfonso XIII o de Quípar: Se incluye en su totalidad a nivel máximo de inundación; parte de la desembocadura de la "Rambla Cañada de Roque" en el vértice numerado 1 en la zona de máxima inundación del embalse Alfonso XIII, bordea el embalse por su vertiente Oeste Norte y Este hasta la desembocadura del Ramel de las "Contiendas" en el vértice numerado 1441.

Ramel de las Contiendas: Se incluye el tramo del cauce comprendido desde el vértice numerado 1441 en las inmediaciones de la desembocadura del embalse Alfonso XIII, hacia el vértice numerado 1551 en las proximidades de Casas de Ramel y de nuevo hacia la desembocadura del embalse Alfonso XIII en el vértice numerado 1668.

Ramel del Pozuelo: Se incluye el tramo del cauce comprendido desde el vértice numerado 1668 en las inmediaciones de la desembocadura del embalse Alfonso XIII, hacia el vértice numerado 1895, que se corresponde con la parte más oriental del Ramel, para volver hacia la desembocadura del embalse Alfonso XIII, en el vértice numerado 2102.

Ramel del Hoyo: Se incluye el tramo del cauce comprendido desde el vértice numerado 2102 en las inmediaciones de la desembocadura del embalse Alfonso XIII, hacia el vértice numerado 2168, que se corresponde con la parte más meridional del Ramel, para volver hacia la desembocadura del embalse Alfonso XIII, en el vértice numerado 2350.

Río Quípar: Se incluye el tramo del cauce comprendido desde el vértice numerado 2350 en las inmediaciones de la desembocadura del embalse Alfonso XIII, hacia el vértice numerado 3665, en las proximidades de Pinilla (T.M. de Caravaca de la Cruz), para volver de nuevo hacia la desembocadura de la "Rambla Cañada de Roque" en el vértice numerado 4875 y cerrar el límite del espacio en el vértice numerado 1.

Coordenadas de los límites de la ZEC

A continuación se presenta una tabla con la descripción del límite de la ZEC basada en las coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30 y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada del límite real del espacio. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que ésta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	620588,3	4228935,3	2	620600,2	4228935,0	3	620612,3	4228929,6	4	620645,0	4228903,6	5	620656,3	4228903,9
6	620692,3	4228876,4	7	620696,3	4228881,0	8	620704,3	4228877,1	9	620720,2	4228878,8	10	620724,3	4228874,4
11	620732,3	4228881,3	12	620756,3	4228853,4	13	620800,3	4228837,6	14	620820,3	4228832,0	15	620852,3	4228837,7
16	620876,3	4228834,4	17	620896,3	4228823,1	18	620904,3	4228812,7	19	620944,0	4228819,2	20	620947,6	4228830,9
21	620935,3	4228854,9	22	620938,0	4228866,9	23	620956,3	4228862,9	24	620989,8	4228873,3	25	621000,3	4228883,2
26	621009,4	4228905,8	27	621025,2	4228918,9	28	621020,3	4228944,7	29	621036,3	4228954,6	30	621044,3	4228953,8
31	621053,3	4228969,9	32	621053,5	4228984,1	33	621047,9	4228990,5	34	621006,6	4228990,9	35	621000,0	4228998,9
36	621011,4	4229015,7	37	621044,3	4229027,9	38	621078,4	4229066,9	39	621107,1	4229072,1	40	621124,3	4229066,3
41	621144,3	4229072,6	42	621155,3	4229082,9	43	621156,0	4229098,9	44	621172,3	4229108,4	45	621216,5	4229095,1
46	621263,8	4229103,4	47	621266,3	4229106,9	48	621260,8	4229118,9	49	621275,9	4229123,2	50	621280,2	4229131,0
51	621305,4	4229146,9	52	621305,7	4229182,9	53	621298,2	4229210,9	54	621283,1	4229217,7	55	621269,0	4229231,6
56	621264,3	4229250,4	57	621226,9	4229282,9	58	621264,3	4229322,5	59	621296,3	4229336,9	60	621324,3	4229339,0
61	621328,3	4229342,9	62	621326,8	4229354,9	63	621341,5	4229365,7	64	621337,7	4229386,9	65	621341,3	4229390,9
66	621339,3	4229398,9	67	621348,1	4229402,9	68	621345,7	4229410,9	69	621328,3	4229415,4	70	621316,3	4229410,1
71	621300,3	4229422,2	72	621276,3	4229425,0	73	621267,8	4229430,4	74	621264,3	4229441,7	75	621252,3	4229442,2
76	621247,8	4229450,4	77	621252,3	4229456,6	78	621260,3	4229453,9	79	621268,3	4229457,3	80	621280,3	4229447,7

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
81	621292,3	4229447,7	82	621308,3	4229457,1	83	621318,2	4229454,9	84	621318,3	4229462,9	85	621290,4	4229481,0
86	621289,6	4229490,9	87	621315,2	4229492,0	88	621328,4	4229502,8	89	621325,0	4229514,9	90	621351,9	4229546,9
91	621356,0	4229558,6	92	621324,4	4229566,8	93	621308,3	4229559,4	94	621303,1	4229573,7	95	621286,9	4229585,5
96	621287,9	4229595,3	97	621304,3	4229610,9	98	621308,7	4229623,3	99	621288,3	4229621,4	100	621268,3	4229633,4
101	621252,3	4229629,8	102	621240,3	4229634,8	103	621226,3	4229624,9	104	621220,3	4229602,9	105	621214,3	4229636,9
106	621199,2	4229641,8	107	621228,3	4229664,6	108	621248,3	4229672,8	109	621272,3	4229672,3	110	621328,3	4229691,6
111	621332,6	4229698,9	112	621328,3	4229708,2	113	621288,3	4229711,0	114	621224,3	4229695,6	115	621204,3	4229696,5
116	621188,3	4229686,6	117	621172,3	4229692,6	118	621156,3	4229681,0	119	621144,3	4229682,0	120	621128,0	4229674,6
121	621114,6	4229677,2	122	621110,8	4229682,9	123	621112,1	4229706,9	124	621125,4	4229722,9	125	621112,3	4229733,8
126	621080,3	4229729,2	127	621041,4	4229741,7	128	621015,2	4229723,9	129	620964,3	4229720,9	130	620951,3	4229729,9
131	620916,3	4229730,9	132	620908,3	4229738,4	133	620884,3	4229746,3	134	620877,8	4229738,9	135	620877,3	4229721,8
136	620864,3	4229709,6	137	620854,2	4229714,9	138	620849,5	4229740,1	139	620837,2	4229742,9	140	620844,3	4229747,4
141	620854,1	4229745,1	142	620880,3	4229762,8	143	620924,3	4229751,0	144	620942,4	4229772,8	145	620964,3	4229784,1
146	620964,3	4229795,0	147	620976,1	4229798,7	148	620981,8	4229790,9	149	620980,3	4229784,2	150	620988,5	4229782,7
151	621000,3	4229795,7	152	621010,1	4229785,1	153	621018,9	4229798,9	154	621015,1	4229802,9	155	621020,2	4229818,9
156	621012,3	4229826,5	157	621000,3	4229820,8	158	620995,2	4229826,9	159	621025,7	4229834,9	160	621028,3	4229843,6
161	621022,2	4229858,9	162	621028,3	4229868,4	163	621040,3	4229848,2	164	621054,0	4229857,1	165	621064,3	4229857,5
166	621085,6	4229836,2	167	621096,9	4229839,5	168	621102,2	4229826,9	169	621115,9	4229818,5	170	621152,9	4229819,5
171	621176,3	4229810,1	172	621188,3	4229825,5	173	621204,3	4229823,5	174	621232,2	4229830,8	175	621244,3	4229824,0
176	621256,3	4229824,8	177	621261,6	4229830,9	178	621260,1	4229839,1	179	621276,9	4229834,9	180	621274,2	4229854,9
181	621289,2	4229882,9	182	621284,3	4229889,5	183	621264,3	4229885,9	184	621232,3	4229893,6	185	621220,3	4229883,9
186	621204,3	4229888,0	187	621168,3	4229874,0	188	621112,0	4229890,9	189	621106,5	4229894,9	190	621105,8	4229902,9
191	621097,8	4229906,9	192	621106,0	4229922,9	193	621121,0	4229934,1	194	621148,3	4229942,2	195	621160,7	4229931,3
196	621184,3	4229929,1	197	621196,9	4229938,9	198	621190,0	4229957,2	199	621212,3	4229959,1	200	621232,3	4229952,6
201	621251,3	4229966,9	202	621264,3	4229965,4	203	621269,7	4229969,5	204	621267,8	4229994,4	205	621246,1	4230006,9
206	621251,4	4230019,8	207	621249,2	4230035,8	208	621235,3	4230054,9	209	621213,4	4230062,9	210	621217,4	4230084,0
211	621212,3	4230092,1	212	621176,3	4230091,1	213	621164,3	4230100,6	214	621148,3	4230102,5	215	621140,3	4230097,5
216	621129,6	4230108,2	217	621120,3	4230101,4	218	621114,4	4230106,9	219	621124,2	4230118,9	220	621141,5	4230122,9
221	621158,9	4230148,3	222	621176,3	4230148,8	223	621212,3	4230164,1	224	621220,3	4230155,7	225	621224,4	4230162,9
226	621218,9	4230177,5	227	621160,3	4230179,8	228	621108,3	4230167,7	229	621079,9	4230167,2	230	621062,4	4230156,7
231	621052,0	4230143,1	232	621036,3	4230135,2	233	621008,3	4230133,0	234	620996,8	4230122,4	235	620984,0	4230118,9
236	620988,0	4230102,9	237	620973,0	4230082,9	238	620986,0	4230070,9	239	620971,9	4230070,5	240	620960,3	4230076,3
241	620952,3	4230062,4	242	620948,3	4230081,7	243	620932,3	4230073,1	244	620923,1	4230073,7	245	620934,6	4230084,5
246	620935,7	4230094,9	247	620943,7	4230102,9	248	620946,1	4230120,7	249	620939,0	4230129,6	250	620931,7	4230127,5
251	620920,3	4230107,7	252	620912,3	4230103,3	253	620910,2	4230124,8	254	620894,3	4230124,9	255	620857,8	4230140,4
256	620830,9	4230140,2	257	620800,3	4230127,8	258	620788,3	4230114,3	259	620768,3	4230109,2	260	620748,3	4230132,4
261	620724,3	4230124,4	262	620682,9	4230138,9	263	620696,3	4230142,4	264	620715,7	4230134,3	265	620736,0	4230138,9
266	620732,2	4230162,9	267	620736,0	4230171,2	268	620745,5	4230169,6	269	620750,5	4230174,9	270	620751,5	4230187,7
271	620758,8	4230196,3	272	620768,3	4230198,7	273	620772,7	4230190,9	274	620766,7	4230158,9	275	620772,3	4230147,1
276	620800,3	4230165,1	277	620814,6	4230162,9	278	620832,3	4230152,1	279	620856,3	4230176,3	280	620857,4	4230190,9
281	620868,3	4230196,4	282	620871,1	4230177,7	283	620878,9	4230169,5	284	620901,4	4230170,9	285	620898,5	4230178,9
286	620904,8	4230186,9	287	620904,3	4230195,5	288	620912,3	4230199,0	289	620924,3	4230181,0	290	620972,3	4230169,2
291	620977,3	4230179,9	292	620959,5	4230194,1	293	620958,1	4230217,0	294	620968,3	4230224,1	295	620980,7	4230223,3
296	620989,3	4230218,9	297	620985,2	4230206,9	298	621013,9	4230197,3	299	621016,3	4230205,4	300	621007,0	4230222,9
301	621011,7	4230226,9	302	621028,3	4230230,3	303	621044,3	4230223,8	304	621068,3	4230241,7	305	621068,5	4230254,9
306	621056,3	4230261,6	307	621049,6	4230282,9	308	621048,0	4230294,9	309	621056,3	4230305,0	310	621076,3	4230275,2
311	621084,3	4230279,4	312	621101,1	4230275,7	313	621096,9	4230266,9	314	621099,8	4230254,9	315	621108,3	4230245,0
316	621118,2	4230250,9	317	621119,8	4230262,9	318	621136,3	4230278,3	319	621144,3	4230259,8	320	621152,3	4230259,2
321	621176,3	4230275,0	322	621224,3	4230287,8	323	621240,3	4230305,8	324	621255,8	4230310,9	325	621241,3	4230326,9
326	621254,7	4230346,9	327	621251,2	4230361,8	328	621224,3	4230369,2	329	621206,0	4230392,6	330	621189,9	4230398,9
331	621204,3	4230400,9	332	621234,8	4230392,3	333	621248,3	4230404,6	334	621258,4	4230393,0	335	621300,3	4230376,2
336	621305,9	4230378,9	337	621303,1	4230390,9	338	621295,0	4230405,6	339	621280,3	4230413,2	340	621260,3	4230419,4
341	621248,3	4230409,6	342	621236,3	4230411,1	343	621224,6	4230422,9	344	621226,2	4230429,0	345	621239,0	4230436,2
346	621242,1	4230450,9	347	621219,9	4230466,6	348	621216,3	4230482,9	349	621193,0	4230503,6	350	621184,3	4230500,5
351	621152,3	4230507,6	352	621136,3	4230500,5	353	621123,2	4230502,9	354	621124,3	4230506,6	355	621134,1	4230505,0
356	621144,3	4230523,8	357	621152,3	4230515,6	358	621172,3	4230517,5	359	621191,4	4230530,9	360	621156,3	4230541,8
361	621149,4	4230556,1	362	621125,5	4230558,9	363	621132,0	4230571,1	364	621174,0	4230561,1	365	621170,4	4230578,9
366	621174,4	4230598,9	367	621149,5	4230610,9	368	621178,4	4230614,9	369	621166,4	4230626,9	370	621174,1	4230642,9
371	621160,3	4230641,9	372	621152,3	4230646,3	373	621144,1	4230662,9	374	621143,7	4230682,3	375	621130,3	4230682,9
376	621140,3	4230684,5	377	621168,3	4230673,6	378	621172,4	4230679,0	379	621196,7	4230658,9	380	621201,0	4230643,6
381	621218,0	4230644,6	382	621216,8	4230630,9	383	621206,5	4230614,9	384	621209,8	4230602,9	385	621225,2	4230599,9
386	621229,3	4230562,9	387	621244,3	4230559,1	388	621252,3	4230549,4	389	621265,6	4230544,2	390	621270,0	4230529,2
391	621260,3	4230525,9	392	621260,3	4230520,3	393	621276,3	4230526,9	394	621288,3	4230517,8	395	621296,1	4230519,1
396	621298,7	4230526,9	397	621294,4	4230534,9	398	621300,3	4230544,0	399	621308,3	4230536,6	400	621326,1	4230532,7
401	621336,3	4230518,2	402	621357,8	4230526,9	403	621360,3	4230487,7	404	621364,3	4230485,4	405	621376,3	4230493,0
406	621397,9	4230486,9	407	621399,2	4230477,8	408	621409,0	4230466,9	409	621412,3	4230447,3	410	621441,9	4230457,3
411	621456,3	4230479,1	412	621480,3	4230475,6	413	621496,3	4230458,6	414	621520,3	4230452,4	415	621564,6	4230470,5
416	621570,7	4230478,9	417	621565,0	4230487,6	418	621528,3	4230484,7	419	621520,3	4230493,9	420	621500,3	4230499,5
421	621482,6	4230513,3	422	621429,6	4230536,2	423	621422,8	4230542,9	424	621421,5	4230554,9	425	621436,9	4230562,3
426	621438,9	4230570,9	427	621408,3	4230573,3	428	621402,3	4230588,9	429	621390,6	4230598,9	430	621389,0	4230610,9
431	621396,1	4230630,7	432	621389,8	4230664,4	433	621380,3	4230674,0	434	621362,9	4230670,9	435	621358,1	4230690,9
436	621363,9	4230694,9	437	621357,6	4230702,9	438	621360,6	4230710,9	439	621355,4	4230726,9	440	621359,5	4230742,9
441	621376,2	4230762,9	442	621379,6	4230774,9	443	621375,8	4230794,9	444	621379,6	4230799,5	445	621400,1	4230770,9
446	621408,3	4230773,6	447	621413,9	4230764,5	448	621410,9	4230741,5	449	621428,3	4230731,5	450	621470,4	4230756,7
451	621479,0	4230772,2	452	621480,3	4230785,3	453	621496,3	4230801,4	454	621504,9	4230798,2	455	621512,3	4230805,9
456	621520,3	4230799,5	457	621526,5	4230810,9	458	621519,3	4230831,9	459	621529,6	4230828,2	460	621540,3	4230812,3
461	621545,3	4230811,9	462	621544,4	4230807,0	463	621572,3	4230806,6	464	621596,3	4230786,0	465	621630,1	4230801,0
466	621643,0	4230820,2	467	621653,4	4230825,7	468	621712,3	4230842,3	469	621749,0	4230842,2	470	621757,7	4230845,4
471	621765,1	4230855,7	472	621768,3	4230846,0	473	621772,3	4230850,9	474	621799,1	4230854,9	475	621810,3	4230866,9
476	621811,4	4230887,8	477	621834,4	4230914,9	478	621837,7	4230934,9	479	621884,3	4230950,7	480	621900,3	4230961,8
481	621916,3	4230959,7	482	621924,3	4230953,9	483	621923,4	4230934,9	484	621932,3	4230920,1	485	621945,0	4230926,1
486	621965,2	4230926,0	487	621976,3	4230940,2	488	622008,3	4230935,7	489	622020,3	4230928,6	490	622026,7	4230914,9
491	622029,5	4230884,1	492	622044,3	4230853,8	493	622049,1	4230858,9	494	622043,1	4230866,9	495	622057,5	4230873,6
496	622072,2	4230907,0	497	622069,2	4230930,9	498	622052,8	4230946,9	499	622060,0	4230954,9	500	622060,3	4230968,0

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
501	622072,5	4230946,9	502	622088,3	4230937,4	503	622148,3	4230930,9	504	622154,1	4230922,9	505	622153,2	4230898,9
506	622168,3	4230892,6	507	622180,3	4230916,9	508	622200,8	4230911,4	509	622227,8	4230918,9	510	622230,4	4230926,9
511	622223,9	4230962,5	512	622232,3	4230980,7	513	622236,3	4230966,9	514	622260,3	4230956,8	515	622320,3	4230951,2
516	622336,3	4230955,9	517	622364,3	4230941,6	518	622376,3	4230950,3	519	622385,6	4230932,2	520	622410,9	4230917,5
521	622464,4	4230914,9	522	622472,3	4230906,9	523	622463,1	4230882,9	524	622468,5	4230875,2	525	622468,0	4230859,1
526	622455,0	4230822,9	527	622457,5	4230812,1	528	622472,3	4230797,2	529	622504,3	4230816,1	530	622543,4	4230854,9
531	622530,0	4230874,9	532	622524,8	4230906,9	533	622518,5	4230918,9	534	622535,7	4230938,9	535	622537,0	4230954,9
536	622548,2	4230958,9	537	622553,1	4230982,1	538	622544,2	4231003,0	539	622551,4	4231018,9	540	622537,2	4231030,9
541	622564,3	4231025,9	542	622584,3	4230992,0	543	622604,3	4230970,8	544	622610,3	4230978,9	545	622606,6	4231030,9
546	622615,0	4231050,9	547	622610,0	4231070,9	548	622600,9	4231086,9	549	622574,0	4231112,6	550	622562,8	4231150,9
551	622553,7	4231160,3	552	622552,2	4231182,9	553	622544,9	4231194,9	554	622528,3	4231202,4	555	622494,5	4231193,1
556	622491,7	4231198,9	557	622495,6	4231214,9	558	622488,3	4231222,9	559	622476,3	4231214,7	560	622448,3	4231215,0
561	622440,3	4231211,1	562	622433,4	4231232,1	563	622420,3	4231236,8	564	622364,6	4231234,6	565	622348,3	4231226,2
566	622340,3	4231239,1	567	622300,3	4231228,6	568	622292,3	4231221,7	569	622276,1	4231246,7	570	622268,3	4231249,3
571	622232,7	4231242,5	572	622208,3	4231218,6	573	622200,3	4231231,7	574	622186,6	4231233,2	575	622184,3	4231240,2
576	622164,3	4231247,9	577	622157,9	4231260,5	578	622124,3	4231264,3	579	622100,3	4231274,9	580	622088,5	4231291,2
581	622068,8	4231303,4	582	622048,4	4231294,9	583	622047,2	4231286,9	584	622054,6	4231274,9	585	622048,3	4231266,7
586	622043,8	4231278,9	587	622016,3	4231296,8	588	621997,1	4231282,1	589	621963,1	4231277,7	590	621958,5	4231285,2
591	621932,3	4231292,8	592	621912,3	4231286,1	593	621888,3	4231288,6	594	621876,3	4231295,8	595	621832,3	4231291,2
596	621802,3	4231310,9	597	621803,4	4231314,9	598	621816,3	4231316,8	599	621844,3	4231304,8	600	621870,0	4231314,9
601	621884,3	4231325,7	602	621892,3	4231319,9	603	621912,3	4231323,4	604	621924,3	4231333,3	605	621948,9	4231338,3
606	621948,3	4231356,3	607	621964,4	4231338,9	608	621988,3	4231333,0	609	622000,3	4231339,2	610	622024,4	4231338,7
611	622056,3	4231350,7	612	622084,3	4231352,1	613	622127,6	4231338,2	614	622144,3	4231338,9	615	622152,3	4231330,7
616	622176,3	4231333,9	617	622216,3	4231322,3	618	622240,3	4231327,5	619	622266,9	4231340,3	620	622344,3	4231340,6
621	622424,0	4231395,2	622	622524,4	4231442,8	623	622546,2	4231478,9	624	622539,5	4231506,1	625	622568,6	4231503,3
626	622607,2	4231511,9	627	622605,7	4231506,9	628	622615,5	4231490,1	629	622628,3	4231487,6	630	622634,6	4231478,9
631	622629,0	4231466,2	632	622615,4	4231454,9	633	622614,2	4231442,9	634	622624,3	4231431,8	635	622654,1	4231420,7
636	622659,8	4231410,9	637	622664,3	4231414,6	638	622672,3	4231410,0	639	622678,5	4231416,6	640	622686,7	4231417,3
641	622734,1	4231390,9	642	622816,3	4231360,6	643	622824,3	4231353,4	644	622840,0	4231350,6	645	622863,7	4231334,9
646	622881,8	4231332,5	647	622884,3	4231321,8	648	622913,9	4231326,9	649	622905,3	4231309,8	650	622864,3	4231289,2
651	622841,1	4231266,9	652	622841,0	4231258,9	653	622852,3	4231254,9	654	622868,6	4231239,2	655	622901,3	4231227,9
656	622917,0	4231214,9	657	622900,3	4231193,6	658	622866,6	4231170,9	659	622867,4	4231135,8	660	622857,6	4231113,6
661	622854,0	4231090,9	662	622888,1	4231054,7	663	622908,3	4231049,0	664	622910,0	4231038,9	665	622922,5	4231026,9
666	622926,7	4230998,9	667	622916,3	4230993,0	668	622896,3	4231002,8	669	622888,5	4230982,9	670	622868,3	4230976,2
671	622864,8	4230970,9	672	622867,1	4230942,9	673	622884,3	4230928,3	674	622896,3	4230939,0	675	622896,2	4230918,9
676	622900,3	4230912,1	677	622924,3	4230908,8	678	622942,3	4230922,9	679	622943,4	4230935,8	680	622974,5	4230950,9
681	622988,3	4230971,6	682	622992,9	4230966,9	683	622990,3	4230946,9	684	623004,4	4230931,0	685	623012,3	4230929,2
686	623028,3	4230935,3	687	623036,3	4230932,4	688	623019,0	4230922,9	689	623016,6	4230914,6	690	623008,3	4230910,2
691	622998,4	4230913,0	692	622984,3	4230928,1	693	622976,3	4230929,2	694	622968,3	4230924,0	695	622964,9	4230898,9
696	622973,8	4230886,9	697	622968,4	4230878,8	698	622931,6	4230863,6	699	622927,4	4230854,0	700	622928,3	4230849,6
701	622976,3	4230850,9	702	622981,4	4230846,9	703	622964,2	4230835,0	704	622960,7	4230818,9	705	623009,7	4230790,9
706	623014,7	4230772,5	707	623000,3	4230770,0	708	622996,4	4230754,9	709	623000,6	4230735,2	710	623012,1	4230726,9
711	622985,4	4230710,9	712	622985,1	4230702,9	713	622994,7	4230693,3	714	622995,6	4230678,2	715	623001,0	4230674,2
716	623016,9	4230674,9	717	623020,2	4230694,9	718	623028,3	4230699,9	719	623038,9	4230690,9	720	623036,3	4230681,6
721	623054,2	4230677,0	722	623070,1	4230689,1	723	623084,3	4230713,6	724	623088,3	4230706,9	725	623085,4	4230694,9
726	623079,8	4230690,9	727	623081,8	4230666,9	728	623068,3	4230663,2	729	623058,2	4230650,9	730	623060,3	4230630,8
731	623040,3	4230620,8	732	623023,3	4230618,9	733	623038,4	4230605,0	734	623072,3	4230597,9	735	623094,5	4230613,1
736	623101,1	4230591,7	737	623108,3	4230588,2	738	623115,0	4230588,1	739	623124,8	4230602,4	740	623140,3	4230609,3
741	623141,0	4230590,9	742	623160,3	4230580,2	743	623188,3	4230597,7	744	623185,6	4230581,5	745	623138,3	4230554,9
746	623142,1	4230548,7	747	623152,3	4230544,4	748	623160,3	4230558,2	749	623178,5	4230557,1	750	623184,6	4230546,9
751	623181,3	4230538,9	752	623184,3	4230529,5	753	623196,3	4230532,8	754	623220,3	4230524,9	755	623211,4	4230511,7
756	623220,3	4230501,0	757	623241,7	4230521,5	758	623258,8	4230514,9	759	623249,9	4230513,3	760	623246,0	4230506,9
761	623254,9	4230498,9	762	623235,6	4230491,6	763	623237,2	4230482,9	764	623232,3	4230474,4	765	623220,7	4230482,9
766	623189,3	4230491,9	767	623176,9	4230490,2	768	623177,2	4230482,9	769	623172,3	4230481,2	770	623152,3	4230497,1
771	623138,3	4230482,9	772	623149,3	4230466,9	773	623145,0	4230458,2	774	623130,6	4230460,6	775	623120,3	4230450,2
776	623110,8	4230461,5	777	623100,3	4230464,3	778	623088,0	4230446,9	779	623089,3	4230442,9	780	623110,6	4230429,2
781	623120,3	4230430,5	782	623131,1	4230417,7	783	623144,3	4230410,9	784	623152,3	4230412,8	785	623168,3	4230398,9
786	623181,2	4230422,9	787	623189,1	4230423,7	788	623195,2	4230410,9	789	623184,8	4230402,9	790	623185,4	4230390,9
791	623216,2	4230374,8	792	623222,0	4230377,2	793	623228,1	4230394,9	794	623238,6	4230398,9	795	623244,3	4230410,5
796	623252,3	4230408,8	797	623264,2	4230418,8	798	623272,4	4230407,0	799	623271,0	4230398,9	800	623256,3	4230395,7
801	623255,7	4230386,9	802	623242,8	4230380,4	803	623242,2	4230374,9	804	623253,0	4230362,9	805	623247,4	4230354,0
806	623268,3	4230336,7	807	623288,3	4230308,9	808	623293,1	4230310,0	809	623291,6	4230318,9	810	623298,3	4230330,9
811	623308,3	4230326,7	812	623334,8	4230340,4	813	623347,0	4230356,2	814	623365,6	4230365,6	815	623364,3	4230381,9
816	623373,0	4230382,9	817	623366,6	4230354,9	818	623351,5	4230346,9	819	623360,3	4230337,0	820	623372,3	4230344,7
821	623377,9	4230342,9	822	623372,1	4230339,1	823	623370,6	4230330,9	824	623374,8	4230312,4	825	623355,7	4230287,5
826	623348,1	4230286,9	827	623351,2	4230285,8	828	623348,3	4230279,0	829	623324,3	4230278,8	830	623318,8	4230273,4
831	623368,3	4230252,7	832	623380,3	4230236,7	833	623385,7	4230240,3	834	623369,6	4230221,5	835	623363,7	4230238,9
836	623348,3	4230241,7	837	623328,8	4230234,9	838	623332,5	4230218,7	839	623296,3	4230217,7	840	623284,3	4230229,8
841	623256,3	4230230,9	842	623236,3	4230245,4	843	623212,1	4230250,7	844	623167,3	4230270,0	845	623144,3	4230258,2
846	623140,3	4230276,0	847	623126,2	4230269,0	848	623124,3	4230257,1	849	623087,5	4230258,2	850	623068,3	4230268,9
851	623044,3	4230257,2	852	623020,3	4230273,2	853	623013,8	4230261,4	854	622999,4	4230254,9	855	623040,4	4230230,9
856	623054,0	4230216,6	857	623068,3	4230215,0	858	623084,3	4230200,0	859	623097,7	4230194,9	860	623096,1	4230182,9
861	623101,0	4230183,6	862	623100,4	4230179,1	863	623086,4	4230142,9	864	623077,1	4230134,9	865	623074,8	4230114,9
866	623087,1	4230062,9	867	623096,3	4230055,4	868	623124,4	4230059,0	869	623135,4	4230034,0	870	623160,4	4230014,9
871	623164,2	4230002,9	872	623180,3	4230008,2	873	623190,9	4230005,5	874	623200,4	4229991,0	875	623196,8	4229982,9
876	623208,9	4229979,5	877	623211,9	4229970,6	878	623224,3	4229976,8	879	623236,3	4229969,2	880	623248,1	4229979,0
881	623256,3	4229979,6	882	623252,7	4229962,9	883	623273,1	4229951,7	884	623276,3	4229944,1	885	623260,1	4229947,1
886	623241,2	4229942,0	887	623235,9	4229927,3	888	623228,3	4229928,9	889	623212,3	4229921,4	890	623192,3	4229925,7
891	623187,7	4229931,4	892	623172,3	4229925,9	893	623160,3	4229933,2	894	623156,3	4229926,4	895	623120,3	4229926,8
896	623096,3	4229940,0	897	623068,3	4229941,7	898	623048,3	4229957,7	899	622992,3	4229958,7	900	622980,3	4229968,0
901	622975,4	4229966,9	902	622973,9	4229954,9	903	622997,1	4229923,7	904	623016,3	4229913,0	905	623036,3	4229913,3
906	623044,3	4229898,9	907	623060,3	4229897,9	908	623075,1	4229886,9	909	623082,0	4229870,9	910	623077,8	4229842,9
911	623085,2	4229826,9	912	623078,4	4229816,7	913	623070,5	4229750,9	914	623084,3	4229743,9	915	623088,5	4229735,1
916	623124,3	4229739,9	917	623133,4	4229734,9	918	623133,8	4229730,9	919	623112,3	4229721,2	920	623099,2	4229698,9

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
921	623115,1	4229686,9	922	623150,8	4229681,4	923	623156,3	4229672,8	924	623168,5	4229667,1	925	623172,1	4229654,7
926	623204,3	4229652,5	927	623216,3	4229664,2	928	623224,3	4229666,1	929	623236,3	4229661,1	930	623248,3	4229665,4
931	623252,3	4229647,6	932	623271,4	4229647,7	933	623292,3	4229656,8	934	623312,3	4229677,8	935	623328,3	4229682,4
936	623340,3	4229680,3	937	623352,3	4229692,9	938	623368,3	4229682,0	939	623388,3	4229688,1	940	623404,8	4229686,4
941	623416,3	4229696,8	942	623432,3	4229685,7	943	623444,3	4229684,6	944	623468,3	4229693,6	945	623484,3	4229686,0
946	623506,9	4229689,5	947	623516,3	4229676,0	948	623521,0	4229679,6	949	623520,3	4229673,6	950	623512,3	4229670,2
951	623496,3	4229684,0	952	623484,1	4229678,7	953	623470,9	4229684,3	954	623448,3	4229668,6	955	623416,3	4229674,6
956	623388,3	4229659,6	957	623368,3	4229659,2	958	623368,3	4229644,3	959	623344,3	4229659,2	960	623318,6	4229630,9
961	623320,8	4229610,3	962	623304,3	4229618,3	963	623252,3	4229613,6	964	623242,0	4229594,9	965	623238,9	4229574,9
966	623259,7	4229558,9	967	623262,1	4229534,9	968	623256,0	4229526,9	969	623264,3	4229507,6	970	623292,3	4229503,0
971	623304,3	4229493,8	972	623334,0	4229493,1	973	623340,3	4229497,6	974	623356,3	4229482,6	975	623368,3	4229483,6
976	623400,8	4229455,4	977	623395,2	4229438,9	978	623404,3	4229425,4	979	623415,5	4229386,9	980	623460,3	4229355,6
981	623468,3	4229345,3	982	623488,3	4229340,3	983	623500,3	4229342,9	984	623507,5	4229379,7	985	623516,3	4229386,0
986	623525,5	4229386,9	987	623555,6	4229370,9	988	623517,9	4229374,9	989	623518,7	4229332,5	990	623500,3	4229309,6
991	623472,3	4229316,2	992	623452,3	4229338,7	993	623420,3	4229353,1	994	623414,1	4229346,9	995	623422,8	4229333,4
996	623421,1	4229322,1	997	623404,9	4229314,9	998	623415,1	4229330,9	999	623390,2	4229346,9	1000	623404,3	4229362,9
1001	623360,3	4229421,0	1002	623360,8	4229430,9	1003	623348,3	4229452,4	1004	623316,3	4229459,9	1005	623284,3	4229448,4
1006	623264,3	4229450,7	1007	623236,9	4229466,3	1008	623225,1	4229462,9	1009	623232,4	4229474,9	1010	623215,8	4229486,4
1011	623216,5	4229494,9	1012	623208,9	4229499,5	1013	623208,3	4229516,7	1014	623176,3	4229538,0	1015	623168,5	4229571,1
1016	623156,7	4229590,9	1017	623148,3	4229593,0	1018	623123,1	4229588,1	1019	623126,5	4229566,9	1020	623116,3	4229559,0
1021	623088,3	4229557,5	1022	623072,3	4229550,0	1023	623056,3	4229562,1	1024	623048,3	4229558,9	1025	623040,3	4229568,7
1026	622978,5	4229540,6	1027	622977,6	4229526,9	1028	622997,2	4229486,9	1029	622992,1	4229474,9	1030	622976,1	4229466,9
1031	622984,9	4229454,9	1032	622984,3	4229448,7	1033	622977,1	4229434,1	1034	622961,3	4229422,9	1035	622963,5	4229407,6
1036	622959,0	4229400,1	1037	622932,3	4229385,6	1038	622919,1	4229388,0	1039	622905,5	4229384,1	1040	622906,5	4229392,7
1041	622916,4	4229399,0	1042	622902,0	4229414,9	1043	622908,6	4229422,6	1044	622901,7	4229424,3	1045	622894,1	4229446,9
1046	622924,0	4229459,1	1047	622914,8	4229494,9	1048	622920,3	4229510,9	1049	622897,9	4229528,5	1050	622889,5	4229541,6
1051	622900,3	4229558,2	1052	622912,4	4229558,9	1053	622907,2	4229572,0	1054	622916,3	4229568,3	1055	622930,2	4229570,9
1056	622936,3	4229586,9	1057	622931,8	4229594,4	1058	622936,7	4229598,9	1059	622933,4	4229614,9	1060	622926,9	4229618,9
1061	622914,0	4229644,6	1062	622888,3	4229656,1	1063	622876,3	4229680,5	1064	622868,3	4229672,6	1065	622864,3	4229682,6
1066	622852,3	4229681,3	1067	622848,3	4229674,2	1068	622833,3	4229678,9	1069	622851,7	4229699,5	1070	622853,8	4229710,9
1071	622849,5	4229716,1	1072	622780,3	4229713,5	1073	622772,3	4229727,4	1074	622679,0	4229782,9	1075	622633,9	4229840,5
1076	622604,3	4229861,5	1077	622600,1	4229870,9	1078	622602,7	4229886,9	1079	622572,3	4229896,3	1080	622564,3	4229889,2
1081	622551,3	4229897,9	1082	622537,0	4229918,9	1083	622540,3	4229923,9	1084	622545,0	4229922,1	1085	622543,6	4229935,5
1086	622557,7	4229945,4	1087	622569,7	4229969,4	1088	622566,0	4229980,6	1089	622553,4	4229992,0	1090	622515,5	4229999,6
1091	622499,2	4229986,9	1092	622506,5	4229977,1	1093	622508,3	4229958,8	1094	622488,3	4229959,7	1095	622484,3	4229944,8
1096	622436,3	4229928,2	1097	622432,0	4229938,9	1098	622442,7	4229954,9	1099	622453,3	4229985,8	1100	622449,9	4230000,5
1101	622440,3	4230004,2	1102	622431,9	4229999,2	1103	622426,1	4229990,9	1104	622425,5	4229974,9	1105	622416,3	4229970,0
1106	622386,8	4229970,9	1107	622377,7	4229978,9	1108	622402,4	4229998,9	1109	622395,9	4230010,9	1110	622400,9	4230019,5
1111	622388,7	4230030,9	1112	622401,2	4230050,9	1113	622392,4	4230062,9	1114	622395,2	4230070,9	1115	622368,3	4230074,3
1116	622328,3	4230066,8	1117	622304,3	4230085,1	1118	622287,9	4230082,9	1119	622277,9	4230106,9	1120	622268,3	4230117,2
1121	622252,5	4230110,9	1122	622251,7	4230102,3	1123	622260,3	4230086,3	1124	622241,2	4230082,0	1125	622232,3	4230085,0
1126	622217,0	4230078,2	1127	622216,3	4230073,9	1128	622208,2	4230074,9	1129	622208,3	4230040,2	1130	622188,3	4230062,8
1131	622087,8	4230047,3	1132	622048,3	4230051,1	1133	622032,3	4230034,9	1134	622040,5	4230023,1	1135	622038,5	4230017,1
1136	622023,6	4230034,9	1137	622028,1	4230046,7	1138	621999,1	4230042,9	1139	621996,8	4230046,9	1140	622002,5	4230050,9
1141	622000,3	4230054,9	1142	621996,3	4230052,2	1143	621997,3	4230059,9	1144	621982,9	4230065,5	1145	621979,3	4230094,9
1146	621957,9	4230152,5	1147	621936,3	4230163,6	1148	621900,1	4230155,0	1149	621882,6	4230126,9	1150	621899,8	4230083,3
1151	621876,3	4230068,3	1152	621860,3	4230068,6	1153	621836,3	4230060,3	1154	621830,9	4230054,9	1155	621829,8	4230034,9
1156	621824,3	4230028,0	1157	621792,3	4230045,8	1158	621783,0	4230040,1	1159	621777,1	4230022,1	1160	621746,1	4230017,1
1161	621754,5	4229981,2	1162	621767,2	4229954,9	1163	621779,0	4229946,9	1164	621760,3	4229939,9	1165	621756,3	4229942,4
1166	621744,3	4229928,4	1167	621724,3	4229930,0	1168	621712,3	4229939,3	1169	621668,3	4229937,7	1170	621617,8	4229981,4
1171	621609,2	4229966,9	1172	621619,8	4229946,9	1173	621601,2	4229914,9	1174	621614,6	4229902,9	1175	621604,3	4229892,3
1176	621586,8	4229890,9	1177	621580,3	4229883,4	1178	621564,3	4229888,9	1179	621546,9	4229888,3	1180	621515,1	4229862,9
1181	621515,1	4229857,7	1182	621540,3	4229845,8	1183	621568,3	4229849,4	1184	621598,8	4229840,4	1185	621624,3	4229845,4
1186	621639,6	4229834,9	1187	621631,7	4229826,9	1188	621636,3	4229823,6	1189	621672,3	4229824,6	1190	621688,3	4229833,4
1191	621710,8	4229817,4	1192	621724,3	4229814,9	1193	621704,3	4229809,6	1194	621700,3	4229817,4	1195	621688,3	4229820,9
1196	621664,3	4229785,7	1197	621667,3	4229778,9	1198	621659,8	4229774,9	1199	621663,8	4229750,9	1200	621655,5	4229750,1
1201	621648,3	4229761,7	1202	621640,4	4229758,7	1203	621641,4	4229742,9	1204	621633,1	4229710,9	1205	621645,1	4229694,9
1206	621644,3	4229682,5	1207	621624,8	4229699,4	1208	621623,8	4229710,9	1209	621609,0	4229722,9	1210	621608,5	4229738,9
1211	621596,3	4229759,2	1212	621588,3	4229755,0	1213	621565,8	4229764,4	1214	621552,3	4229764,4	1215	621540,3	4229755,0
1216	621510,7	4229750,9	1217	621508,8	4229746,9	1218	621518,9	4229733,5	1219	621552,1	4229726,7	1220	621561,8	4229718,9
1221	621554,0	4229709,2	1222	621532,3	4229704,8	1223	621515,4	4229694,9	1224	621517,0	4229691,6	1225	621532,3	4229689,0
1226	621564,4	4229695,0	1227	621567,8	4229686,4	1228	621587,0	4229678,9	1229	621576,3	4229661,4	1230	621568,3	4229667,8
1231	621556,3	4229665,7	1232	621527,2	4229644,0	1233	621502,6	4229636,5	1234	621480,1	4229614,7	1235	621484,3	4229610,1
1236	621516,3	4229617,0	1237	621524,3	4229612,8	1238	621527,6	4229618,9	1239	621535,3	4229617,9	1240	621536,5	4229606,7
1241	621521,4	4229594,9	1242	621529,8	4229582,9	1243	621524,9	4229558,9	1244	621512,3	4229564,8	1245	621499,3	4229559,9
1246	621486,1	4229542,9	1247	621492,3	4229534,0	1248	621516,3	4229522,4	1249	621546,6	4229521,2	1250	621548,4	4229514,9
1251	621536,5	4229502,9	1252	621558,4	4229497,0	1253	621584,3	4229475,6	1254	621592,3	4229480,6	1255	621603,4	4229478,0
1256	621611,0	4229469,6	1257	621624,3	4229487,4	1258	621636,5	4229479,2	1259	621652,3	4229477,2	1260	621664,3	4229482,9
1261	621658,6	4229465,2	1262	621675,5	4229454,9	1263	621668,4	4229450,7	1264	621628,3	4229449,6	1265	621616,3	4229438,9
1266	621644,3	4229425,7	1267	621648,3	4229417,9	1268	621624,3	4229420,0	1269	621616,3	4229412,7	1270	621592,0	4229411,2
1271	621585,8	4229406,9	1272	621604,3	4229405,8	1273	621608,3	4229397,4	1274	621628,3	4229396,0	1275	621632,3	4229386,0
1276	621652,3	4229384,5	1277	621659,1	4229374,9	1278	621652,7	4229362,4	1279	621648,7	4229371,3	1280	621640,5	4229375,1
1281	621632,3	4229365,2	1282	621615,2	4229369,8	1283	621605,8	4229380,4	1284	621592,1	4229379,1	1285	621584,3	4229367,6
1286	621562,2	4229380,8	1287	621544,3	4229365,8	1288	621525,5	4229376,1	1289	621519,5	4229374,9	1290	621526,6	4229366,9
1291	621521,7	4229357,5	1292	621524,3	4229348,2	1293	621557,2	4229295,8	1294	621577,4	4229278,9	1295	621572,6	4229266,9
1296	621580,3	4229249,2	1297	621607,8	4229246,4	1298	621622,7	4229234,9	1299	621629,8	4229220,4	1300	621647,2	4229218,9
1301	621636,3	4229204,6	1302	621620,3	4229207,6	1303	621608,3	4229217,1	1304	621590,2	4229206,9	1305	621597,5	4229174,9
1306	621614,0	4229160,6	1307	621612,3	4229147,2	1308	621628,3	4229157,8	1309	621645,9	4229146,9	1310	621629,7	4229133,5
1311	621620,3	4229135,9	1312	621604,2	4229126,9	1313	621595,1	4229102,9	1314	621599,3	4229097,9	1315	621620,3	4229096,1
1316	621616,9	4229078,9	1317	621652,3	4229081,6	1318	621654,4	4229070,9	1319	621666,2	4229058,9	1320	621640,3	4229054,3
1321	621638,4	4229030,9	1322	621608,3	4229033,2	1323	621564,3	4229048,0	1324	621560,0	4229043,2	1325	621561,8	4229030,9
1326	621574,7	4229010,9	1327	621592,3	4229001,1	1328	621604,3	4228999,0	1329	621648,3	4229011,0	1330	621668,3	4228999,1
1331	621676,3	4229008,6	1332	621684,3	4229011,3	1333	621692,8	4229006,3	1334	621713,8	4229017,3	1335	621720,3	4229036,6
1336	621728,9	4229031,5	1337	621727,7	4229022,3	1338	621732,3	4229020,0	1339	621752,7	4229035,3	1340	621746,7	4229018,9

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1341	621739,1	4229016,0	1342	621717,6	4228986,9	1343	621718,8	4228970,9	1344	621736,0	4228942,9	1345	621753,4	4228932,0
1346	621757,4	4228920,0	1347	621768,3	4228920,1	1348	621768,3	4228908,4	1349	621784,3	4228893,4	1350	621792,3	4228890,9
1351	621814,3	4228896,9	1352	621820,3	4228888,2	1353	621822,0	4228897,1	1354	621830,8	4228901,4	1355	621832,3	4228874,5
1356	621848,3	4228877,0	1357	621854,1	4228862,9	1358	621885,5	4228850,9	1359	621860,3	4228843,8	1360	621859,3	4228814,9
1361	621850,5	4228801,2	1362	621848,3	4228819,9	1363	621832,3	4228809,3	1364	621832,0	4228826,9	1365	621820,3	4228840,8
1366	621808,7	4228843,3	1367	621808,3	4228846,9	1368	621800,3	4228843,0	1369	621776,0	4228854,6	1370	621740,3	4228891,0
1371	621696,3	4228890,9	1372	621681,9	4228904,5	1373	621672,3	4228905,6	1374	621652,3	4228920,5	1375	621576,3	4228905,5
1376	621552,3	4228905,8	1377	621526,3	4228916,9	1378	621520,7	4228935,3	1379	621487,8	4228954,5	1380	621480,3	4228966,2
1381	621476,1	4228958,9	1382	621488,3	4228934,9	1383	621484,0	4228910,9	1384	621469,2	4228893,9	1385	621436,5	4228870,9
1386	621429,9	4228858,9	1387	621428,3	4228841,6	1388	621416,7	4228826,5	1389	621372,1	4228814,7	1390	621350,9	4228821,6
1391	621360,3	4228827,5	1392	621332,3	4228827,0	1393	621320,3	4228833,6	1394	621312,3	4228832,4	1395	621294,0	4228813,2
1396	621277,6	4228757,6	1397	621244,3	4228707,8	1398	621232,3	4228698,3	1399	621208,1	4228710,9	1400	621211,2	4228742,9
1401	621208,3	4228767,7	1402	621188,4	4228754,9	1403	621180,7	4228738,9	1404	621187,5	4228718,9	1405	621188,5	4228694,9
1406	621173,4	4228678,9	1407	621180,3	4228673,9	1408	621207,2	4228670,9	1409	621205,8	4228665,4	1410	621190,5	4228656,7
1411	621187,2	4228634,9	1412	621180,3	4228626,9	1413	621195,4	4228586,9	1414	621189,0	4228574,2	1415	621178,3	4228574,9
1416	621175,1	4228558,9	1417	621184,3	4228527,7	1418	621197,9	4228524,5	1419	621193,2	4228502,0	1420	621193,4	4228442,9
1421	621185,3	4228434,9	1422	621176,3	4228434,7	1423	621173,0	4228454,9	1424	621156,3	4228477,9	1425	621150,6	4228438,9
1426	621160,5	4228370,9	1427	621172,5	4228354,9	1428	621182,6	4228321,2	1429	621196,6	4228302,9	1430	621191,5	4228282,9
1431	621202,6	4228262,9	1432	621207,3	4228241,9	1433	621224,7	4228218,5	1434	621237,9	4228166,9	1435	621237,9	4228136,9
1436	621243,5	4228126,6	1437	621242,2	4228086,8	1438	621255,0	4228063,3	1439	621264,5	4228059,0	1440	621279,0	4228038,0
1441	621341,6	4228016,2	1442	621368,9	4228024,3	1443	621369,1	4228033,5	1444	621401,4	4228037,6	1445	621415,6	4228020,9
1446	621443,3	4228002,3	1447	621552,9	4227992,9	1448	621613,3	4227993,1	1449	621624,9	4227981,5	1450	621671,7	4227954,9
1451	621716,9	4227951,6	1452	621796,1	4227922,8	1453	621849,3	4227883,4	1454	621902,1	4227830,2	1455	621922,2	4227817,2
1456	621980,6	4227814,1	1457	622032,8	4227798,7	1458	622071,3	4227766,2	1459	622070,9	4227742,7	1460	622081,6	4227702,0
1461	622072,6	4227643,8	1462	622056,8	4227608,2	1463	622033,1	4227571,8	1464	622035,7	4227552,6	1465	622041,2	4227546,1
1466	622040,4	4227527,7	1467	622031,4	4227510,2	1468	622036,5	4227492,2	1469	622028,8	4227480,2	1470	622027,1	4227410,4
1471	622017,3	4227396,3	1472	622024,1	4227363,8	1473	622048,5	4227314,6	1474	622030,1	4227312,0	1475	622024,6	4227306,0
1476	622030,3	4227292,7	1477	622052,4	4227279,3	1478	622078,1	4227271,3	1479	622120,0	4227232,8	1480	622139,3	4227208,0
1481	622135,9	4227193,8	1482	622144,4	4227182,0	1483	622186,8	4227161,4	1484	622221,5	4227168,6	1485	622245,0	4227157,0
1486	622269,0	4227136,5	1487	622286,4	4227104,6	1488	622319,9	4227076,6	1489	622397,4	4226990,5	1490	622459,5	4226939,6
1491	622477,0	4226931,9	1492	622487,7	4226932,7	1493	622543,8	4226879,6	1494	622560,2	4226846,8	1495	622574,5	4226829,9
1496	622581,3	4226814,3	1497	622583,1	4226786,4	1498	622590,5	4226772,5	1499	622607,5	4226753,7	1500	622628,9	4226739,4
1501	622678,7	4226733,3	1502	622691,5	4226736,6	1503	622704,6	4226748,2	1504	622741,0	4226742,9	1505	622797,1	4226759,2
1506	622834,1	4226762,3	1507	622869,6	4226753,0	1508	622880,9	4226744,2	1509	622928,4	4226746,9	1510	622955,3	4226728,6
1511	622987,5	4226725,3	1512	623003,1	4226712,7	1513	623019,0	4226710,2	1514	623076,6	4226726,8	1515	623133,9	4226728,8
1516	623138,9	4226746,2	1517	623143,4	4226747,7	1518	623162,6	4226710,4	1519	623188,7	4226708,9	1520	623219,9	4226720,5
1521	623232,7	4226735,4	1522	623252,4	4226779,9	1523	623264,4	4226836,7	1524	623271,5	4226842,5	1525	623317,5	4226851,8
1526	623341,1	4226877,0	1527	623396,0	4226904,6	1528	623410,3	4226921,5	1529	623453,8	4226939,8	1530	623478,7	4226956,9
1531	623520,7	4226972,8	1532	623545,1	4226996,7	1533	623613,0	4227048,2	1534	623632,6	4227075,9	1535	623658,3	4227099,3
1536	623734,0	4227125,2	1537	623744,3	4227135,2	1538	623806,9	4227166,2	1539	623861,8	4227202,0	1540	623956,1	4227215,0
1541	624038,8	4227214,7	1542	624082,4	4227237,9	1543	624102,4	4227257,3	1544	624110,5	4227272,3	1545	624132,6	4227278,9
1546	624197,5	4227326,9	1547	624236,5	4227362,4	1548	624245,1	4227388,5	1549	624261,9	4227394,8	1550	624294,9	4227387,0
1551	624339,9	4227404,9	1552	624341,9	4227396,1	1553	624305,2	4227345,5	1554	624265,0	4227311,0	1555	624228,0	4227252,7
1556	624199,0	4227223,0	1557	624166,6	4227206,2	1558	624176,4	4227187,6	1559	624173,4	4227184,0	1560	624140,4	4227163,4
1561	624130,0	4227151,6	1562	624090,4	4227131,9	1563	624000,9	4227120,5	1564	623969,0	4227123,8	1565	623923,1	4227119,1
1566	623798,4	4227075,5	1567	623774,5	4227063,1	1568	623704,8	4227042,7	1569	623673,9	4227026,6	1570	623586,7	4226955,8
1571	623568,6	4226956,8	1572	623512,9	4226935,1	1573	623460,6	4226896,1	1574	623433,9	4226879,0	1575	623417,2	4226875,2
1576	623375,3	4226843,7	1577	623324,3	4226777,3	1578	623281,7	4226684,5	1579	623253,2	4226654,9	1580	623219,6	4226653,7
1581	623185,1	4226641,7	1582	623109,7	4226652,6	1583	623014,2	4226649,4	1584	622999,9	4226644,5	1585	622939,2	4226668,8
1586	622905,6	4226690,9	1587	622869,9	4226688,1	1588	622809,9	4226697,9	1589	622745,6	4226684,3	1590	622691,3	4226679,6
1591	622686,2	4226682,0	1592	622680,9	4226697,9	1593	622671,1	4226703,7	1594	622611,3	4226716,9	1595	622590,0	4226726,0
1596	622572,8	4226740,5	1597	622544,2	4226774,3	1598	622542,3	4226807,9	1599	622512,4	4226809,3	1600	622502,9	4226814,9
1601	622484,5	4226834,0	1602	622479,5	4226850,1	1603	622423,1	4226882,8	1604	622402,5	4226902,4	1605	622382,4	4226907,7
1606	622362,5	4226923,0	1607	622345,4	4226927,0	1608	622345,2	4226938,9	1609	622322,0	4226963,8	1610	622284,8	4226973,6
1611	622258,2	4227049,8	1612	622190,0	4227093,3	1613	622176,7	4227096,3	1614	622164,8	4227088,3	1615	622148,0	4227106,9
1616	622140,4	4227100,6	1617	622129,4	4227109,6	1618	622106,0	4227153,9	1619	622097,4	4227156,4	1620	622084,6	4227151,7
1621	622065,8	4227165,4	1622	622068,5	4227194,9	1623	622066,3	4227205,5	1624	622043,9	4227217,3	1625	622039,8	4227214,8
1626	622020,5	4227212,5	1627	622008,4	4227201,8	1628	621990,8	4227240,4	1629	621989,8	4227258,3	1630	621974,4	4227267,8
1631	621959,4	4227326,2	1632	621959,4	4227384,5	1633	621980,7	4227518,4	1634	621981,0	4227555,8	1635	621991,0	4227595,1
1636	622019,5	4227640,1	1637	622024,2	4227656,2	1638	622019,5	4227684,4	1639	622001,4	4227700,4	1640	621990,0	4227701,2
1641	621975,2	4227692,9	1642	621965,9	4227694,9	1643	621949,8	4227709,8	1644	621927,4	4227717,6	1645	621913,3	4227729,9
1646	621897,5	4227730,1	1647	621885,2	4227757,8	1648	621846,7	4227794,8	1649	621845,4	4227808,3	1650	621827,6	4227832,0
1651	621775,5	4227859,6	1652	621731,2	4227868,4	1653	621714,1	4227874,0	1654	621669,4	4227854,9	1655	621655,8	4227868,4
1656	621608,2	4227878,5	1657	621566,2	4227856,4	1658	621560,7	4227858,1	1659	621546,6	4227881,3	1660	621529,0	4227894,6
1661	621520,0	4227922,8	1662	621508,6	4227935,6	1663	621428,2	4227942,5	1664	621421,9	4227937,6	1665	621376,4	4227939,4
1666	621326,3	4227966,3	1667	621291,3	4227968,3	1668	621278,3	4227953,7	1669	621280,7	4227931,5	1670	621314,2	4227930,1
1671	621333,6	4227923,8	1672	621360,5	4227902,9	1673	621376,8	4227898,4	1674	621414,3	4227863,7	1675	621434,2	4227858,4
1676	621449,8	4227871,0	1677	621481,7	4227869,5	1678	621487,3	4227860,4	1679	621510,2	4227845,6	1680	621544,6	4227846,3
1681	621558,5	4227842,0	1682	621606,5	4227809,6	1683	621616,4	4227801,4	1684	621616,7	4227794,4	1685	621616,7	4227763,0
1686	621606,2	4227740,5	1687	621591,9	4227729,2	1688	621591,1	4227700,3	1689	621575,8	4227656,0	1690	621546,1	4227611,0
1691	621539,0	4227601,9	1692	621500,3	4227582,3	1693	621498,3	4227577,3	1694	621501,1	4227549,9	1695	621522,4	4227514,7
1696	621534,8	4227506,1	1697	621556,9	4227448,3	1698	621582,1	4227409,3	1699	621585,3	4227396,2	1700	621592,9	4227392,9
1701	621588,4	4227389,4	1702	621591,1	4227383,1	1703	621630,1	4227334,6	1704	621637,9	4227304,9	1705	621634,6	4227290,1
1706	621596,4	4227237,2	1707	621570,2	4227220,1	1708	621557,4	4227201,5	1709	621533,5	4227186,7	1710	621520,9	4227170,1
1711	621474,0	4227164,1	1712	621440,2	4227151,4	1713	621370,0	4227138,2	1714	621323,4	4227134,0	1715	621303,1	4227121,8
1716	621285,5	4227117,6	1717	621277,0	4227109,0	1718	621266,3	4227078,6	1719	621266,9	4227068,4	1720	621273,8	4227065,3
1721	621284,4	4227061,2	1722	621289,0	4227016,6	1723	621288,3	4226989,0	1724	621331,6	4226941,9	1725	621396,7	4226857,3
1726	621425,7	4226836,6	1727	621438,7	4226817,5	1728	621456,5	4226815,2	1729	621489,1	4226792,1	1730	621520,3	4226782,3
1731	621593,3	4226730,7	1732	621611,4	4226709,9	1733	621617,4	4226709,9	1734	621622,0	4226700,0	1735	621638,9	4226701,4
1736	621662,4	4226688,1	1737	621686,0	4226656,8	1738	621704,4	4226646,2	1739	621720,2	4226643,6	1740	621752,7	4226623,0
1741	621764,3	4226605,9	1742	621781,4	4226599,1	1743	621810,5	4226614,5	1744	621825,0	4226612,0	1745	621849,0	4226620,9
1746	621903,8	4226630,7	1747	621937,2	4226651,3	1748	621951,8	4226653,9	1749	621972,8	4226644,9	1750	622001,4	4226645,3
1751	622048,5	4226635,4	1752	622105,9	4226611,9	1753	622114,4	4226602,1	1754	622149,1	4226592,6	1755	622149,4	4226576,0
1756	622160,7	4226568,7	1757	622164,7	4226559,6	1758	622222,4	4226517,7	1759	622229,8	4226503,0	1760	622238,5	4226496,9

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1761	622269,4	4226457,6	1762	622298,6	4226409,2	1763	622337,2	4226379,0	1764	622373,3	4226369,3	1765	622533,6	4226307,2
1766	622591,3	4226259,6	1767	622617,8	4226215,4	1768	622623,8	4226195,6	1769	622607,2	4226111,8	1770	622613,2	4226095,6
1771	622610,7	4226078,6	1772	622603,2	4226071,4	1773	622603,5	4226062,2	1774	622634,9	4226041,6	1775	622635,3	4226024,2
1776	622624,4	4226005,2	1777	622625,7	4225988,1	1778	622651,4	4225941,4	1779	622643,7	4225904,8	1780	622647,3	4225870,4
1781	622641,8	4225860,4	1782	622626,2	4225838,1	1783	622624,8	4225828,8	1784	622633,3	4225804,6	1785	622629,2	4225778,0
1786	622594,4	4225740,8	1787	622566,4	4225695,0	1788	622519,2	4225594,8	1789	622516,0	4225576,1	1790	622489,0	4225543,2
1791	622476,7	4225475,0	1792	622444,5	4225395,4	1793	622447,2	4225377,1	1794	622439,6	4225327,7	1795	622453,6	4225308,0
1796	622472,6	4225300,8	1797	622470,6	4225284,5	1798	622475,6	4225263,9	1799	622504,0	4225219,2	1800	622538,5	4225190,9
1801	622539,6	4225163,6	1802	622550,7	4225139,2	1803	622590,5	4225128,8	1804	622605,7	4225082,4	1805	622633,0	4225038,8
1806	622664,4	4225022,0	1807	622723,6	4224976,8	1808	622737,9	4224972,6	1809	622744,0	4224968,3	1810	622759,7	4224971,4
1811	622767,3	4224953,6	1812	622774,2	4224949,0	1813	622800,3	4224942,4	1814	622812,2	4224930,8	1815	622841,7	4224920,0
1816	622857,4	4224908,6	1817	622897,8	4224908,1	1818	622913,2	4224917,1	1819	622926,9	4224885,0	1820	622939,2	4224878,4
1821	622965,9	4224877,5	1822	622977,5	4224860,0	1823	622989,7	4224854,6	1824	622995,9	4224844,6	1825	623028,6	4224819,6
1826	623049,8	4224814,8	1827	623072,9	4224818,1	1828	623082,4	4224831,8	1829	623091,0	4224827,3	1830	623084,4	4224806,9
1831	623106,7	4224774,9	1832	623123,5	4224761,2	1833	623130,5	4224747,2	1834	623153,4	4224745,2	1835	623165,0	4224751,3
1836	623173,8	4224750,3	1837	623188,6	4224719,9	1838	623213,7	4224717,7	1839	623230,9	4224707,5	1840	623237,7	4224700,7
1841	623253,1	4224698,5	1842	623284,3	4224710,6	1843	623290,5	4224715,4	1844	623297,1	4224735,0	1845	623320,5	4224764,0
1846	623368,3	4224781,0	1847	623379,3	4224780,6	1848	623401,0	4224791,4	1849	623441,4	4224781,6	1850	623460,0	4224783,2
1851	623482,6	4224778,5	1852	623505,2	4224789,9	1853	623528,9	4224791,8	1854	623570,5	4224757,1	1855	623590,6	4224752,3
1856	623594,5	4224740,0	1857	623613,8	4224732,5	1858	623618,7	4224718,5	1859	623676,4	4224672,1	1860	623709,2	4224654,1
1861	623733,2	4224652,8	1862	623795,1	4224620,4	1863	623848,3	4224535,4	1864	623890,0	4224484,1	1865	623924,0	4224456,2
1866	624051,8	4224430,7	1867	624160,3	4224385,7	1868	624275,0	4224357,7	1869	624315,2	4224337,4	1870	624411,4	4224272,0
1871	624438,3	4224261,5	1872	624481,1	4224259,3	1873	624539,0	4224275,4	1874	624613,4	4224244,0	1875	624640,2	4224224,2
1876	624654,0	4224221,5	1877	624730,4	4224229,1	1878	624780,4	4224243,7	1879	624790,8	4224225,2	1880	624818,7	4224211,2
1881	624853,8	4224184,4	1882	624888,4	4224146,8	1883	624956,4	4224120,9	1884	624996,7	4224110,6	1885	625044,2	4224085,4
1886	625091,2	4223994,0	1887	625103,4	4223958,9	1888	625128,7	4223929,5	1889	625262,4	4223884,1	1890	625342,8	4223843,3
1891	625385,9	4223816,2	1892	625403,7	4223790,6	1893	625428,7	4223773,7	1894	625452,4	4223746,4	1895	625434,0	4223719,2
1896	625370,2	4223784,5	1897	625335,4	4223811,2	1898	625262,6	4223854,2	1899	625144,8	4223882,9	1900	625100,9	4223906,0
1901	625079,4	4223928,1	1902	625064,2	4223979,7	1903	625022,7	4224049,2	1904	624987,9	4224071,7	1905	624921,7	4224091,3
1906	624870,1	4224113,0	1907	624796,4	4224164,6	1908	624760,9	4224175,2	1909	624723,2	4224174,2	1910	624698,7	4224183,2
1911	624623,4	4224182,6	1912	624543,8	4224209,1	1913	624505,7	4224215,1	1914	624387,1	4224214,9	1915	624358,0	4224231,9
1916	624304,8	4224280,0	1917	624280,9	4224293,6	1918	624211,3	4224321,1	1919	624197,9	4224322,4	1920	624163,6	4224314,1
1921	624153,4	4224332,8	1922	624139,0	4224346,6	1923	624124,1	4224353,4	1924	624057,5	4224365,6	1925	624026,8	4224390,2
1926	624001,0	4224399,2	1927	623929,6	4224412,6	1928	623895,7	4224424,9	1929	623849,8	4224461,1	1930	623763,1	4224556,9
1931	623724,4	4224585,0	1932	623656,1	4224611,4	1933	623621,2	4224642,0	1934	623598,1	4224674,5	1935	623553,8	4224695,3
1936	623523,6	4224695,6	1937	623494,5	4224711,8	1938	623429,8	4224724,3	1939	623417,3	4224715,7	1940	623404,6	4224715,4
1941	623383,3	4224705,5	1942	623361,9	4224682,4	1943	623367,6	4224637,5	1944	623387,9	4224621,2	1945	623387,8	4224605,4
1946	623351,3	4224613,6	1947	623319,8	4224635,0	1948	623306,6	4224637,5	1949	623255,6	4224626,9	1950	623248,8	4224620,5
1951	623249,3	4224606,1	1952	623253,4	4224592,1	1953	623264,4	4224577,8	1954	623284,3	4224564,2	1955	623293,0	4224526,1
1956	623314,4	4224504,5	1957	623321,9	4224488,9	1958	623380,5	4224468,7	1959	623415,9	4224439,7	1960	623410,7	4224424,6
1961	623413,2	4224414,0	1962	623454,4	4224375,8	1963	623476,4	4224377,4	1964	623506,0	4224367,4	1965	623519,9	4224345,4
1966	623537,9	4224331,7	1967	623559,7	4224327,2	1968	623580,2	4224306,0	1969	623636,8	4224281,0	1970	623640,3	4224266,3
1971	623636,0	4224260,4	1972	623627,0	4224258,5	1973	623551,7	4224286,1	1974	623531,0	4224304,2	1975	623503,1	4224313,2
1976	623493,7	4224311,4	1977	623478,0	4224253,4	1978	623478,0	4224235,4	1979	623436,3	4224164,1	1980	623419,1	4224162,4
1981	623393,8	4224167,4	1982	623398,3	4224179,2	1983	623443,2	4224229,0	1984	623450,0	4224250,1	1985	623448,7	4224272,2
1986	623422,3	4224316,2	1987	623410,4	4224345,5	1988	623351,8	4224405,8	1989	623336,8	4224407,4	1990	623332,2	4224402,5
1991	623327,2	4224396,6	1992	623319,4	4224360,1	1993	623314,1	4224354,3	1994	623309,7	4224357,7	1995	623310,1	4224405,2
1996	623305,2	4224416,4	1997	623298,6	4224426,5	1998	623273,7	4224442,0	1999	623264,4	4224467,6	2000	623244,2	4224486,7
2001	623237,8	4224499,6	2002	623219,7	4224512,5	2003	623208,9	4224546,9	2004	623186,2	4224574,0	2005	623186,2	4224590,3
2006	623177,5	4224609,4	2007	623157,3	4224616,9	2008	623149,8	4224639,4	2009	623136,9	4224653,7	2010	623120,8	4224644,2
2011	623118,8	4224666,8	2012	623110,5	4224679,1	2013	623078,9	4224690,6	2014	623060,4	4224702,8	2015	623024,9	4224708,8
2016	623011,7	4224724,3	2017	623011,7	4224732,3	2018	622992,8	4224748,9	2019	622986,1	4224747,3	2020	622980,7	4224734,4
2021	622970,0	4224729,9	2022	622955,1	4224745,9	2023	622957,0	4224755,6	2024	622948,6	4224771,0	2025	622928,2	4224786,9
2026	622905,0	4224803,6	2027	622882,1	4224813,0	2028	622795,4	4224819,0	2029	622764,7	4224856,6	2030	622679,5	4224918,8
2031	622666,7	4224916,7	2032	622622,8	4224943,8	2033	622578,4	4224958,3	2034	622576,0	4224973,8	2035	622526,3	4225024,8
2036	622485,9	4225050,3	2037	622468,2	4225046,6	2038	622465,4	4225072,0	2039	622478,5	4225080,4	2040	622468,6	4225095,9
2041	622452,3	4225084,8	2042	622421,6	4225094,6	2043	622384,3	4225099,4	2044	622388,6	4225116,7	2045	622413,5	4225138,4
2046	622423,5	4225139,2	2047	622437,5	4225152,0	2048	622436,2	4225162,4	2049	622414,6	4225189,5	2050	622378,4	4225274,0
2051	622353,0	4225304,0	2052	622339,2	4225339,6	2053	622340,6	4225357,0	2054	622362,0	4225457,4	2055	622363,0	4225481,3
2056	622379,9	4225499,9	2057	622389,7	4225532,4	2058	622406,5	4225557,0	2059	622411,6	4225592,7	2060	622435,2	4225611,8
2061	622448,3	4225650,8	2062	622460,9	4225664,9	2063	622463,1	4225708,2	2064	622477,7	4225718,2	2065	622508,9	4225796,9
2066	622543,6	4225840,2	2067	622565,7	4225884,5	2068	622565,4	4225907,9	2069	622560,0	4225916,2	2070	622547,9	4225920,7
2071	622544,2	4225957,1	2072	622524,4	4226015,0	2073	622520,1	4226041,3	2074	622520,1	4226067,1	2075	622533,0	4226116,9
2076	622566,2	4226194,1	2077	622557,1	4226215,6	2078	622535,7	4226251,0	2079	622521,2	4226263,3	2080	622496,0	4226268,7
2081	622466,0	4226286,4	2082	622424,7	4226271,3	2083	622395,7	4226278,3	2084	622386,6	4226297,6	2085	622306,2	4226320,7
2086	622209,7	4226390,4	2087	622199,5	4226424,2	2088	622176,4	4226469,7	2089	622123,9	4226536,2	2090	622103,0	4226553,4
2091	622029,0	4226582,8	2092	621960,9	4226575,4	2093	621930,3	4226559,3	2094	621912,6	4226568,9	2095	621889,6	4226568,4
2096	621864,4	4226561,4	2097	621834,9	4226543,2	2098	621830,1	4226523,3	2099	621816,1	4226502,4	2100	621768,9	4226505,6
2101	621694,4	4226544,2	2102	621670,3	4226542,6	2103	621689,6	4226498,1	2104	621726,0	4226455,2	2105	621731,4	4226431,1
2106	621742,1	4226417,2	2107	621755,4	4226414,3	2108	621757,2	4226376,6	2109	621776,8	4226361,1	2110	621780,6	4226309,5
2111	621793,4	4226295,2	2112	621774,3	4226234,8	2113	621772,8	4226192,1	2114	621776,3	4226169,9	2115	621785,4	4226159,9
2116	621784,9	4226124,9	2117	621774,6	4226098,5	2118	621765,8	4226088,8	2119	621752,7	4226058,0	2120	621743,1	4225993,1
2121	621765,5	4225951,9	2122	621770,6	4225938,7	2123	621770,0	4225910,2	2124	621779,2	4225887,3	2125	621780,5	4225853,4
2126	621788,6	4225838,8	2127	621802,0	4225823,2	2128	621804,9	4225812,8	2129	621790,2	4225735,7	2130	621774,9	4225706,4
2131	621767,9	4225679,8	2132	621771,5	4225614,4	2133	621792,8	4225556,1	2134	621808,5	4225541,8	2135	621807,7	4225529,3
2136	621844,7	4225404,4	2137	621849,5	4225394,9	2138	621860,8	4225389,7	2139	621870,7	4225305,2	2140	621822,0	4225173,6
2141	621822,8	4225159,1	2142	621777,1	4225125,6	2143	621753,5	4225075,1	2144	621753,4	4225053,0	2145	621762,8	4225020,8
2146	621777,5	4224992,6	2147	621779,4	4224940,6	2148	621774,4	4224911,3	2149	621789,8	4224857,0	2150	621811,3	4224821,0
2151	621831,3	4224814,0	2152	621835,1	4224802,2	2153	621830,3	4224778,8	2154	621863,6	4224738,7	2155	621869,6	4224647,2
2156	621866,0	4224630,7	2157	621839,1	4224599,9	2158	621836,4	4224588,8	2159	621867,3	4224563,0	2160	621872,3	4224541,5
2161	621881,2	4224528,7	2162	621873,1	4224492,8	2163	621832,0	4224412,7	2164	621821,9	4224381,7	2165	621814,9	4224373,8
2166	621779,3	4224405,4	2167	621773,4	4224405,4	2168	621746,4	4224372,9	2169	621689,4	4224444,4	2170	621708,7	4224442,2
2171	621721,1	4224450,4	2172	621756,6	4224500,0	2173	621773,4	4224540,7	2174	621772,5	4224555,7	2175	621787,5	4224575,0
2176	621801,2	4224611,8	2177	621790,5	4224637,9	2178	621715,2	4224696,1	2179	621696,2	4224706,0	2180	621691,6	4224720,5

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2181	621706,1	4224728,8	2182	621710,7	4224772,2	2183	621693,1	4224827,8	2184	621692,2	4224851,4	2185	621700,1	4224872,9
2186	621695,6	4224900,7	2187	621680,9	4225015,7	2188	621680,9	4225073,1	2189	621690,7	4225109,4	2190	621692,4	4225139,0
2191	621711,3	4225151,4	2192	621717,1	4225174,3	2193	621713,7	4225178,0	2194	621712,7	4225189,1	2195	621722,8	4225199,1
2196	621725,7	4225218,5	2197	621719,7	4225227,2	2198	621730,8	4225304,2	2199	621737,5	4225326,8	2200	621714,5	4225374,5
2201	621717,3	4225395,9	2202	621707,8	4225429,2	2203	621695,1	4225452,3	2204	621680,0	4225520,4	2205	621670,1	4225531,6
2206	621635,0	4225538,7	2207	621633,0	4225547,1	2208	621652,2	4225575,7	2209	621666,5	4225585,2	2210	621666,9	4225592,5
2211	621704,0	4225608,0	2212	621705,0	4225614,0	2213	621685,0	4225618,3	2214	621671,2	4225634,8	2215	621631,6	4225649,5
2216	621630,8	4225654,7	2217	621659,3	4225674,5	2218	621693,9	4225723,7	2219	621696,2	4225799,1	2220	621667,7	4225793,6
2221	621641,9	4225767,8	2222	621619,3	4225719,0	2223	621611,7	4225712,6	2224	621597,0	4225727,7	2225	621589,5	4225754,7
2226	621616,9	4225821,0	2227	621605,4	4225935,6	2228	621616,1	4225947,6	2229	621604,2	4225964,2	2230	621606,2	4225969,0
2231	621624,8	4225972,6	2232	621632,6	4225984,0	2233	621627,0	4225995,4	2234	621630,4	4226004,0	2235	621645,0	4226012,2
2236	621658,7	4226059,4	2237	621652,1	4226077,3	2238	621641,1	4226089,0	2239	621641,1	4226106,3	2240	621670,8	4226138,1
2241	621663,7	4226165,8	2242	621676,8	4226181,3	2243	621679,6	4226220,2	2244	621701,0	4226250,0	2245	621698,6	4226258,3
2246	621692,8	4226260,0	2247	621691,6	4226269,3	2248	621697,8	4226282,0	2249	621696,6	4226330,2	2250	621688,2	4226342,2
2251	621648,1	4226359,4	2252	621611,9	4226391,3	2253	621584,9	4226439,7	2254	621592,8	4226494,0	2255	621607,5	4226523,7
2256	621609,1	4226539,5	2257	621598,9	4226563,4	2258	621592,5	4226595,9	2259	621579,3	4226608,5	2260	621567,1	4226632,5
2261	621534,9	4226642,8	2262	621527,6	4226637,7	2263	621539,1	4226621,4	2264	621539,7	4226614,5	2265	621531,4	4226607,4
2266	621464,1	4226627,4	2267	621448,6	4226639,3	2268	621428,4	4226683,4	2269	621408,4	4226702,7	2270	621404,2	4226732,9
2271	621378,5	4226744,4	2272	621373,1	4226767,4	2273	621360,6	4226771,6	2274	621330,6	4226781,6	2275	621318,8	4226821,9
2276	621308,9	4226828,2	2277	621306,5	4226839,3	2278	621280,3	4226876,6	2279	621249,8	4226906,8	2280	621236,7	4226902,8
2281	621232,7	4226912,4	2282	621239,0	4226919,1	2283	621237,3	4226933,5	2284	621219,2	4226942,5	2285	621218,1	4226950,2
2286	621225,6	4226961,8	2287	621210,0	4226991,3	2288	621207,9	4227016,8	2289	621213,2	4227037,9	2290	621200,8	4227047,6
2291	621205,3	4227061,5	2292	621215,6	4227065,5	2293	621243,1	4227105,9	2294	621240,0	4227125,2	2295	621254,8	4227133,7
2296	621269,8	4227155,9	2297	621290,1	4227157,3	2298	621303,4	4227171,0	2299	621446,5	4227186,7	2300	621453,0	4227195,4
2301	621455,3	4227207,8	2302	621482,6	4227216,9	2303	621522,9	4227230,3	2304	621529,0	4227240,2	2305	621556,2	4227252,8
2306	621587,9	4227299,7	2307	621584,6	4227314,3	2308	621551,3	4227345,1	2309	621532,0	4227347,9	2310	621511,8	4227358,2
2311	621508,8	4227374,8	2312	621517,4	4227388,5	2313	621518,5	4227408,1	2314	621515,1	4227416,8	2315	621485,6	4227443,2
2316	621468,2	4227467,3	2317	621432,9	4227561,0	2318	621412,9	4227590,6	2319	621438,7	4227619,5	2320	621438,2	4227647,7
2321	621424,4	4227679,8	2322	621426,0	4227688,3	2323	621434,8	4227694,2	2324	621474,6	4227699,3	2325	621482,2	4227715,2
2326	621498,6	4227751,5	2327	621486,7	4227772,7	2328	621469,7	4227779,2	2329	621410,0	4227781,3	2330	621376,9	4227789,2
2331	621316,7	4227805,8	2332	621304,1	4227818,3	2333	621270,4	4227826,3	2334	621204,3	4227886,4	2335	621188,4	4227910,9
2336	621180,3	4227945,6	2337	621169,3	4227968,7	2338	621175,0	4228049,6	2339	621172,8	4228126,6	2340	621144,0	4228177,6
2341	621112,2	4228249,8	2342	621114,6	4228254,4	2343	621108,9	4228273,3	2344	621085,5	4228336,4	2345	621075,2	4228346,9
2346	621074,7	4228370,1	2347	621056,9	4228409,7	2348	621063,7	4228500,8	2349	621055,3	4228587,6	2350	621040,5	4228601,6
2351	621009,8	4228563,9	2352	620995,7	4228472,5	2353	620997,9	4228442,3	2354	620985,8	4228346,9	2355	620989,3	4228272,5
2356	620999,0	4228233,4	2357	620988,2	4228121,3	2358	620941,0	4228014,2	2359	620917,7	4227909,1	2360	620904,6	4227903,9
2361	620897,0	4227886,4	2362	620912,0	4227851,9	2363	620834,2	4227665,6	2364	620815,0	4227633,0	2365	620803,0	4227597,3
2366	620790,4	4227587,2	2367	620777,8	4227563,2	2368	620748,7	4227526,0	2369	620734,7	4227515,6	2370	620707,6	4227473,5
2371	620649,5	4227476,0	2372	620591,3	4227469,1	2373	620558,0	4227480,3	2374	620469,9	4227491,5	2375	620417,8	4227525,3
2376	620399,9	4227529,3	2377	620362,2	4227549,1	2378	620330,5	4227533,2	2379	620319,2	4227532,6	2380	620294,1	4227494,9
2381	620293,6	4227478,5	2382	620284,0	4227455,2	2383	620274,9	4227451,2	2384	620265,6	4227438,6	2385	620262,7	4227426,1
2386	620274,6	4227400,5	2387	620271,5	4227393,8	2388	620197,2	4227344,5	2389	620129,7	4227296,8	2390	620126,4	4227278,8
2391	620111,1	4227273,5	2392	620098,8	4227258,0	2393	620089,7	4227227,9	2394	620061,9	4227215,6	2395	620060,7	4227208,4
2396	620089,3	4227189,4	2397	620074,2	4227170,3	2398	620047,2	4227165,2	2399	620025,0	4227173,9	2400	620011,5	4227173,9
2401	619988,5	4227160,8	2402	619984,1	4227153,3	2403	619986,5	4227142,6	2404	620017,1	4227105,2	2405	620012,7	4227100,1
2406	620001,6	4227100,9	2407	619989,7	4227110,8	2408	619975,4	4227110,0	2409	619971,0	4227123,9	2410	619918,2	4227083,8
2411	619905,6	4227056,0	2412	619880,9	4227048,1	2413	619832,6	4227051,5	2414	619806,3	4227051,3	2415	619804,5	4227059,2
2416	619802,8	4227130,6	2417	619795,4	4227152,3	2418	619794,0	4227156,1	2419	619691,6	4227124,9	2420	619576,8	4227118,9
2421	619568,6	4227130,2	2422	619514,6	4227132,7	2423	619504,3	4227157,3	2424	619457,4	4227160,0	2425	619422,8	4227146,1
2426	619340,0	4227115,6	2427	619335,2	4227083,0	2428	619327,7	4227075,1	2429	619304,9	4227087,7	2430	619283,1	4227090,4
2431	619253,4	4227085,4	2432	619214,0	4227058,0	2433	619152,4	4227051,8	2434	619109,8	4227059,2	2435	619072,3	4227057,0
2436	619018,0	4227048,2	2437	618982,9	4227029,6	2438	618963,3	4227026,1	2439	618851,4	4226932,9	2440	618786,0	4226848,0
2441	618784,8	4226833,9	2442	618774,2	4226815,9	2443	618751,8	4226751,1	2444	618726,9	4226663,2	2445	618720,0	4226631,6
2446	618726,2	4226622,5	2447	618704,1	4226590,6	2448	618690,8	4226525,6	2449	618669,6	4226487,3	2450	618664,7	4226465,6
2451	618601,7	4226394,7	2452	618607,6	4226358,8	2453	618534,5	4226298,9	2454	618525,0	4226296,2	2455	618512,3	4226272,4
2456	618499,1	4226272,4	2457	618481,1	4226261,3	2458	618454,6	4226216,9	2459	618466,3	4226131,7	2460	618488,0	4226110,5
2461	618494,8	4226096,8	2462	618544,2	4226085,7	2463	618569,9	4226048,5	2464	618572,9	4226036,5	2465	618565,6	4226018,1
2466	618611,3	4225970,9	2467	618631,2	4225937,2	2468	618657,8	4225863,8	2469	618671,1	4225841,8	2470	618652,1	4225763,8
2471	618608,9	4225721,5	2472	618589,6	4225712,9	2473	618569,1	4225729,6	2474	618564,4	4225725,3	2475	618537,0	4225725,7
2476	618529,2	4225730,4	2477	618520,8	4225723,3	2478	618514,1	4225724,9	2479	618476,8	4225685,2	2480	618465,7	4225689,6
2481	618475,6	4225697,1	2482	618496,6	4225738,8	2483	618453,4	4225765,4	2484	618447,8	4225760,2	2485	618417,3	4225770,2
2486	618397,8	4225771,4	2487	618316,1	4225820,2	2488	618294,6	4225848,3	2489	618276,0	4225859,8	2490	618226,0	4225867,0
2491	618204,5	4225859,1	2492	618153,7	4225825,3	2493	618110,5	4225780,9	2494	618096,2	4225758,6	2495	618096,2	4225744,0
2496	618114,8	4225715,4	2497	618089,0	4225688,8	2498	618083,5	4225622,1	2499	618077,9	4225609,8	2500	618085,9	4225579,7
2501	618100,6	4225559,0	2502	618134,4	4225541,6	2503	618146,5	4225522,7	2504	618170,7	4225385,5	2505	618154,8	4225292,9
2506	618133,6	4225205,6	2507	618103,8	4225128,2	2508	618105,3	4225099,5	2509	618079,5	4225031,4	2510	618080,0	4225016,3
2511	618064,9	4224984,2	2512	618038,3	4224863,0	2513	618025,7	4224844,5	2514	618014,0	4224802,1	2515	617997,0	4224764,7
2516	617968,4	4224719,2	2517	617942,5	4224691,3	2518	617915,3	4224644,6	2519	617902,0	4224581,1	2520	617943,7	4224531,6
2521	618032,2	4224576,4	2522	618103,3	4224575,2	2523	618147,8	4224550,8	2524	618171,3	4224507,1	2525	618163,2	4224481,0
2526	618181,2	4224429,2	2527	618188,8	4224426,7	2528	618185,1	4224415,9	2529	618213,8	4224354,9	2530	618222,5	4224344,7
2531	618246,0	4224332,8	2532	618261,6	4224301,5	2533	618275,2	4224199,7	2534	618258,4	4224157,7	2535	618250,7	4224112,1
2536	618258,4	4224052,1	2537	618249,7	4224031,6	2538	618221,0	4223890,3	2539	618223,0	4223611,3	2540	618218,9	4223584,7
2541	618246,6	4223511,4	2542	618274,8	4223481,6	2543	618285,6	4223487,8	2544	618301,0	4223475,4	2545	618322,3	4223472,2
2546	618331,7	4223452,8	2547	618350,0	4223425,9	2548	618345,8	4223405,9	2549	618346,8	4223367,9	2550	618351,0	4223338,8
2551	618363,6	4223328,6	2552	618367,6	4223313,0	2553	618335,6	4223268,9	2554	618341,6	4223238,4	2555	618327,7	4223230,3
2556	618319,1	4223213,0	2557	618304,2	4223202,0	2558	618321,6	4223179,9	2559	618341,8	4223164,8	2560	618342,6	4223146,4
2561	618311,2	4223148,8	2562	618299,3	4223166,2	2563	618284,3	4223162,4	2564	618286,1	4223152,2	2565	618301,5	4223148,7
2566	618315,2	4223125,6	2567	618314,8	4223118,5	2568	618289,5	4223083,7	2569	618264,0	4223064,0	2570	618241,6	4223057,8
2571	618243,0	4223046,3	2572	618220,9	4223044,8	2573	618202,6	4223026,6	2574	618193,5	4223007,5	2575	618163,1	4222993,4
2576	618137,6	4223031,6	2577	618084,8	4223036,3	2578	618089,7	4223047,8	2579	618085,3	4223056,5	2580	618073,4	4223067,7
2581	618042,1	4223082,3	2582	618018,6	4223086,2	2583	618006,7	4223097,6	2584	617984,5	4223094,4	2585	617974,1	4223085,5
2586	617939,8	4223060,0	2587	617920,1	4223055,0	2588	617880,1	4222996,2	2589	617864,0	4222895,3	2590	617881,4	4222840,6
2591	617893,1	4222826,8	2592	617919,8	4222772,3	2593	617920,4	4222734,2	2594	617949,7	4222658,8	2595	617957,6	4222649,3
2596	617963,8	4222629,6	2597	617962,1	4222550,1	2598	617955,6	4222517,9	2599	617943,3	4222493,6	2600	617951,2	4222479,4

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2601	617960,0	4222455,5	2602	618012,1	4222360,1	2603	617995,8	4222316,8	2604	617997,9	4222293,1	2605	618003,1	4222287,2
2606	617988,9	4222282,4	2607	617977,5	4222270,4	2608	617976,7	4222257,1	2609	617970,8	4222254,9	2610	617971,8	4222225,3
2611	617960,7	4222213,2	2612	617958,5	4222201,1	2613	617949,6	4222202,5	2614	617942,0	4222196,2	2615	617926,6	4222134,5
2616	617933,8	4222085,3	2617	617951,7	4222048,5	2618	617954,0	4222039,3	2619	617948,8	4222034,0	2620	617926,4	4222026,6
2621	617891,3	4221996,6	2622	617888,1	4221982,5	2623	617849,3	4221912,4	2624	617847,0	4221898,8	2625	617822,0	4221871,6
2626	617816,8	4221859,4	2627	617804,0	4221803,8	2628	617780,4	4221784,3	2629	617814,6	4221761,7	2630	617839,5	4221759,8
2631	617850,8	4221754,2	2632	617870,1	4221761,0	2633	617919,4	4221756,8	2634	617942,0	4221740,4	2635	617954,4	4221701,3
2636	617950,2	4221637,6	2637	617929,7	4221567,7	2638	617896,6	4221528,0	2639	617884,2	4221526,0	2640	617880,9	4221499,1
2641	617875,2	4221492,1	2642	617868,3	4221493,5	2643	617841,3	4221496,1	2644	617820,4	4221492,0	2645	617807,6	4221494,4
2646	617798,1	4221488,6	2647	617799,2	4221483,6	2648	617718,1	4221464,1	2649	617684,4	4221458,6	2650	617663,6	4221461,4
2651	617618,7	4221442,3	2652	617599,5	4221408,6	2653	617586,4	4221362,1	2654	617579,3	4221325,0	2655	617581,4	4221312,5
2656	617571,8	4221273,5	2657	617573,9	4221264,7	2658	617570,9	4221177,7	2659	617563,2	4221152,7	2660	617565,7	4221143,9
2661	617559,4	4221131,9	2662	617559,6	4221115,6	2663	617555,5	4221095,7	2664	617536,3	4221063,6	2665	617537,5	4221054,9
2666	617520,3	4221002,8	2667	617492,9	4220970,9	2668	617451,0	4220946,9	2669	617420,0	4220939,2	2670	617400,0	4220940,0
2671	617283,3	4220930,7	2672	617212,6	4220931,2	2673	617171,5	4220922,0	2674	617102,6	4220881,9	2675	617067,1	4220853,4
2676	617071,5	4220831,7	2677	617056,1	4220810,9	2678	617045,7	4220778,9	2679	617023,2	4220766,9	2680	617020,7	4220738,5
2681	617013,5	4220726,9	2682	617016,3	4220718,6	2683	616984,4	4220674,9	2684	616952,3	4220653,8	2685	616944,3	4220655,4
2686	616928,3	4220649,4	2687	616884,3	4220627,5	2688	616872,3	4220612,3	2689	616843,6	4220591,6	2690	616836,3	4220577,3
2691	616810,5	4220562,9	2692	616797,5	4220545,7	2693	616792,3	4220546,4	2694	616789,4	4220530,9	2695	616768,3	4220520,7
2696	616756,3	4220508,5	2697	616747,5	4220507,6	2698	616744,3	4220495,3	2699	616728,3	4220493,1	2700	616713,2	4220477,9
2701	616708,3	4220479,3	2702	616697,0	4220458,1	2703	616672,3	4220444,9	2704	616656,9	4220402,9	2705	616636,3	4220392,2
2706	616612,2	4220386,8	2707	616553,4	4220391,8	2708	616488,3	4220382,4	2709	616395,0	4220397,8	2710	616368,9	4220397,4
2711	616334,6	4220387,6	2712	616311,1	4220372,6	2713	616298,2	4220356,7	2714	616279,4	4220316,1	2715	616277,3	4220141,4
2716	616293,5	4220049,0	2717	616285,0	4220039,1	2718	616270,2	4220036,9	2719	616187,7	4219990,9	2720	616186,1	4219976,9
2721	616141,4	4219934,0	2722	616086,8	4219868,5	2723	616085,5	4219864,6	2724	616097,3	4219853,9	2725	616066,2	4219825,9
2726	616057,8	4219792,9	2727	616045,8	4219785,6	2728	616037,1	4219769,2	2729	616033,8	4219736,2	2730	616025,0	4219731,1
2731	615990,7	4219668,8	2732	615958,8	4219634,2	2733	615946,8	4219604,0	2734	615898,2	4219572,5	2735	615877,8	4219574,3
2736	615868,4	4219565,6	2737	615829,3	4219569,1	2738	615803,8	4219535,4	2739	615787,4	4219539,5	2740	615779,7	4219553,3
2741	615775,2	4219568,9	2742	615783,0	4219577,8	2743	615762,0	4219602,8	2744	615717,8	4219630,1	2745	615686,0	4219640,2
2746	615653,7	4219677,7	2747	615630,6	4219688,5	2748	615596,7	4219685,5	2749	615576,4	4219676,2	2750	615540,4	4219641,7
2751	615527,4	4219614,6	2752	615522,9	4219589,0	2753	615523,9	4219570,3	2754	615533,2	4219571,3	2755	615550,9	4219557,8
2756	615551,6	4219537,2	2757	615538,4	4219529,6	2758	615554,0	4219490,7	2759	615551,7	4219469,4	2760	615534,2	4219433,2
2761	615499,7	4219390,4	2762	615480,8	4219354,1	2763	615473,7	4219345,5	2764	615432,0	4219346,8	2765	615413,0	4219337,4
2766	615322,1	4219313,8	2767	615247,7	4219318,0	2768	615168,1	4219340,5	2769	615125,7	4219336,6	2770	615111,8	4219327,1
2771	615088,8	4219247,4	2772	615070,1	4219207,1	2773	615044,3	4219172,5	2774	615010,3	4219154,0	2775	614979,4	4219135,1
2776	614967,3	4219151,3	2777	614969,5	4219158,0	2778	614918,3	4219175,1	2779	614889,6	4219196,4	2780	614794,4	4219250,2
2781	614787,0	4219250,8	2782	614774,9	4219234,9	2783	614753,5	4219222,6	2784	614729,6	4219228,4	2785	614715,0	4219243,0
2786	614694,7	4219233,7	2787	614676,7	4219231,3	2788	614657,2	4219209,1	2789	614642,6	4219203,4	2790	614623,4	4219183,3
2791	614611,6	4219174,1	2792	614601,8	4219154,7	2793	614589,7	4219145,5	2794	614578,4	4219143,8	2795	614556,3	4219116,3
2796	614524,1	4219094,7	2797	614505,5	4219088,7	2798	614500,9	4219065,9	2799	614418,4	4219023,9	2800	614272,3	4218999,6
2801	614239,4	4218989,5	2802	614173,6	4218955,5	2803	614164,5	4218944,8	2804	614144,6	4218898,2	2805	614092,8	4218842,7
2806	614077,7	4218810,1	2807	614056,1	4218792,3	2808	614046,1	4218784,9	2809	614025,7	4218798,1	2810	613942,6	4218816,6
2811	613850,6	4218826,0	2812	613787,7	4218815,8	2813	613760,1	4218805,0	2814	613711,5	4218762,3	2815	613703,3	4218747,6
2816	613684,1	4218732,1	2817	613670,4	4218713,1	2818	613629,8	4218646,4	2819	613627,6	4218634,5	2820	613638,8	4218629,4
2821	613648,1	4218631,6	2822	613671,8	4218650,9	2823	613682,7	4218653,5	2824	613727,5	4218617,7	2825	613751,1	4218610,6
2826	613761,7	4218594,5	2827	613759,6	4218564,0	2828	613780,7	4218525,3	2829	613779,7	4218479,0	2830	613773,0	4218472,1
2831	613772,8	4218451,0	2832	613748,4	4218419,4	2833	613743,8	4218392,1	2834	613685,9	4218400,4	2835	613665,4	4218411,7
2836	613517,0	4218509,4	2837	613509,1	4218507,0	2838	613484,6	4218491,6	2839	613475,6	4218474,0	2840	613477,8	4218466,8
2841	613500,9	4218455,5	2842	613518,6	4218431,6	2843	613531,7	4218394,4	2844	613527,2	4218377,3	2845	613520,9	4218361,9
2846	613482,6	4218346,5	2847	613470,6	4218336,8	2848	613461,0	4218337,2	2849	613327,5	4218328,0	2850	613236,0	4218350,6
2851	613221,7	4218357,8	2852	613198,0	4218361,3	2853	613180,3	4218357,4	2854	613154,9	4218359,1	2855	613120,2	4218332,2
2856	613107,7	4218329,2	2857	613089,5	4218315,9	2858	613066,7	4218276,5	2859	613054,5	4218225,2	2860	613066,7	4218176,7
2861	613090,0	4218150,8	2862	613098,9	4218142,0	2863	613133,5	4218124,2	2864	613137,6	4218127,6	2865	613159,0	4218112,2
2866	613165,8	4218101,0	2867	613165,2	4218085,1	2868	613136,4	4218026,4	2869	613093,4	4218003,8	2870	613088,5	4217995,0
2871	613076,1	4217995,6	2872	613058,7	4217988,5	2873	613028,6	4217981,2	2874	612981,0	4217981,9	2875	612964,9	4217973,2
2876	612957,4	4217975,2	2877	612932,8	4218003,1	2878	612912,2	4218018,2	2879	612870,1	4218032,8	2880	612837,8	4218030,4
2881	612809,9	4217996,5	2882	612795,5	4217946,2	2883	612796,2	4217921,0	2884	612820,8	4217885,1	2885	612844,0	4217868,5
2886	612902,4	4217857,8	2887	612898,7	4217841,5	2888	612897,4	4217827,3	2889	612888,0	4217820,2	2890	612880,5	4217787,8
2891	612865,0	4217778,8	2892	612857,1	4217767,4	2893	612834,5	4217766,5	2894	612748,4	4217726,6	2895	612736,0	4217725,8
2896	612732,0	4217722,5	2897	612731,5	4217703,4	2898	612629,0	4217671,0	2899	612566,1	4217661,3	2900	612525,2	4217645,0
2901	612466,2	4217646,4	2902	612435,0	4217654,8	2903	612386,0	4217684,6	2904	612365,4	4217661,3	2905	612361,9	4217642,1
2906	612346,0	4217640,8	2907	612319,4	4217557,4	2908	612237,4	4217416,8	2909	612167,7	4217419,3	2910	612120,3	4217443,8
2911	612071,3	4217494,7	2912	612054,0	4217532,2	2913	612036,6	4217549,6	2914	612011,3	4217565,4	2915	611996,7	4217562,2
2916	611960,0	4217573,7	2917	611927,6	4217577,6	2918	611841,2	4217607,6	2919	611793,4	4217612,4	2920	611767,2	4217597,2
2921	611757,6	4217578,0	2922	611774,5	4217578,9	2923	611777,2	4217560,3	2924	611733,0	4217487,6	2925	611711,3	4217461,6
2926	611671,0	4217445,4	2927	611609,0	4217451,7	2928	611562,8	4217483,3	2929	611546,2	4217504,6	2930	611537,2	4217505,4
2931	611514,7	4217534,2	2932	611451,9	4217575,2	2933	611403,7	4217580,0	2934	611378,4	4217567,0	2935	611400,3	4217501,6
2936	611418,0	4217476,7	2937	611426,2	4217434,6	2938	611413,3	4217411,7	2939	611375,0	4217379,3	2940	611319,4	4217366,1
2941	611300,7	4217356,8	2942	611207,7	4217354,8	2943	611141,0	4217328,8	2944	611119,3	4217297,5	2945	611106,0	4217289,3
2946	611116,8	4217265,8	2947	611129,0	4217257,1	2948	611136,9	4217262,9	2949	611163,7	4217229,2	2950	611163,6	4217186,6
2951	611152,1	4217123,6	2952	611143,9	4217107,4	2953	611127,0	4217034,0	2954	611122,3	4217030,6	2955	611123,2	4217024,0
2956	611103,1	4217006,8	2957	611083,9	4217002,6	2958	611069,1	4216992,7	2959	610979,1	4217037,8	2960	610951,6	4217077,7
2961	610949,1	4217107,5	2962	610923,7	4217184,8	2963	610917,6	4217228,0	2964	610903,8	4217238,7	2965	610883,6	4217236,0
2966	610880,2	4217227,4	2967	610894,6	4217182,3	2968	610894,8	4217139,6	2969	610873,6	4217112,6	2970	610868,6	4217099,2
2971	610860,5	4217096,4	2972	610833,9	4217058,0	2973	610818,5	4217055,9	2974	610807,2	4217047,1	2975	610757,4	4217036,7
2976	610700,8	4217001,4	2977	610680,0	4217000,8	2978	610620,3	4216967,8	2979	610604,3	4216953,4	2980	610588,3	4216947,5
2981	610544,3	4216894,8	2982	610516,3	4216874,2	2983	610508,3	4216863,0	2984	610479,2	4216850,9	2985	610470,2	4216837,0
2986	610456,3	4216840,4	2987	610424,3	4216828,6	2988	610392,3	4216830,5	2989	610380,3	4216836,6	2990	610372,7	4216837,4
2991	610366,7	4216849,4	2992	610359,1	4216850,7	2993	610321,0	4216826,0	2994	610314,4	4216816,8	2995	610272,3	4216792,3
2996	610217,2	4216788,2	2997	610214,2	4216795,0	2998	610188,0	4216813,4	2999	610165,5	4216845,5	3000	610104,8	4216928,7
3001	610068,0	4216955,1	3002	610019,8	4216969,5	3003	610001,8	4216967,8	3004	609923,5	4216937,6	3005	609897,5	4216922,1
3006	609885,4	4216908,4	3007	609854,6	4216891,1	3008	609826,1	4216889,4	3009	609806,8	4216896,1	3010	609796,2	4216913,7
3011	609794,2	4216934,6	3012	609765,6	4216972,2	3013	609738,4	4216982,9	3014	609692,9	4216977,8	3015	609669,4	4216983,1
3016	609653,5	4216994,8	3017	609634,4	4217035,7	3018	609621,2	4217063,4	3019	609604,4	4217076,3	3020	609580,4	4217082,3

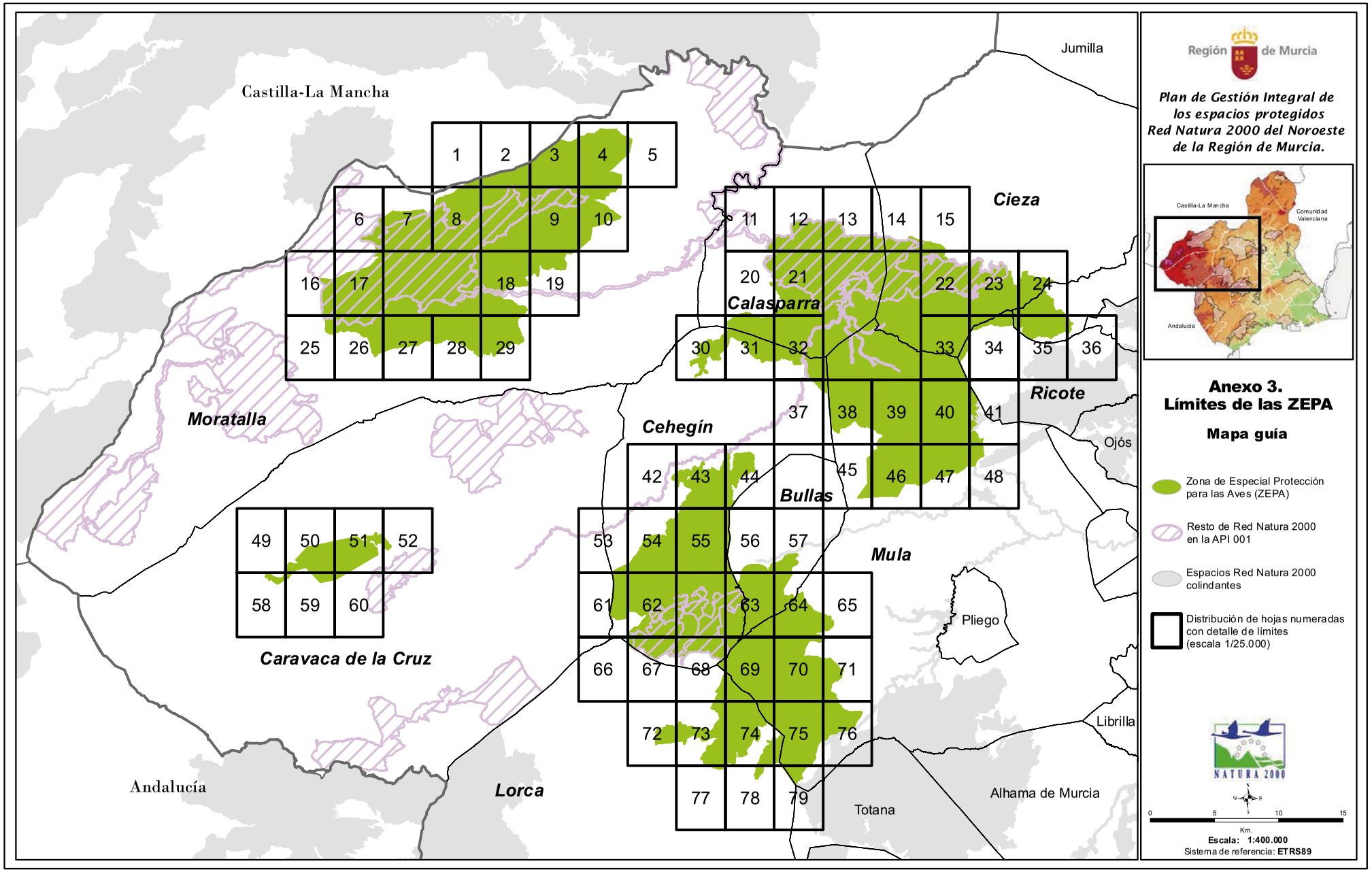
Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
3021	609555,8	4217078,7	3022	609499,9	4217058,2	3023	609439,3	4217016,8	3024	609427,4	4217013,0	3025	609406,5	4217012,6
3026	609390,6	4216996,7	3027	609365,5	4216983,8	3028	609340,0	4216950,3	3029	609326,4	4216945,8	3030	609313,8	4216918,8
3031	609315,1	4216880,3	3032	609308,4	4216825,7	3033	609292,3	4216785,9	3034	609281,3	4216774,9	3035	609252,3	4216753,5
3036	609206,2	4216754,2	3037	609188,4	4216749,7	3038	609154,2	4216766,6	3039	609102,7	4216782,6	3040	609056,8	4216781,8
3041	609048,5	4216799,6	3042	609039,4	4216801,5	3043	608968,4	4216784,6	3044	608965,2	4216774,9	3045	608928,6	4216751,3
3046	608926,9	4216731,1	3047	608915,8	4216704,1	3048	608883,8	4216666,0	3049	608866,3	4216658,6	3050	608852,7	4216645,8
3051	608832,0	4216634,0	3052	608811,8	4216611,8	3053	608798,3	4216607,8	3054	608769,7	4216587,9	3055	608749,1	4216582,8
3056	608729,4	4216557,3	3057	608682,1	4216573,1	3058	608654,1	4216605,2	3059	608631,4	4216620,7	3060	608600,8	4216677,8
3061	608594,6	4216679,0	3062	608580,0	4216672,2	3063	608567,8	4216654,6	3064	608565,0	4216600,8	3065	608575,8	4216583,2
3066	608559,7	4216537,7	3067	608560,3	4216518,3	3068	608555,4	4216505,9	3069	608513,6	4216492,9	3070	608504,2	4216497,5
3071	608456,7	4216502,3	3072	608403,8	4216514,6	3073	608357,9	4216514,6	3074	608345,8	4216524,0	3075	608311,9	4216528,0
3076	608301,6	4216535,3	3077	608297,6	4216544,9	3078	608194,1	4216574,2	3079	608097,4	4216585,0	3080	608053,8	4216585,6
3081	608041,1	4216578,2	3082	608019,1	4216577,1	3083	607975,8	4216564,6	3084	607971,2	4216549,6	3085	607907,7	4216543,8
3086	607912,5	4216538,9	3087	607922,3	4216484,8	3088	607903,6	4216434,8	3089	607892,3	4216422,8	3090	607871,6	4216413,0
3091	607860,8	4216412,0	3092	607855,6	4216420,2	3093	607854,2	4216410,7	3094	607846,8	4216415,6	3095	607819,1	4216441,2
3096	607795,4	4216451,8	3097	607771,2	4216470,5	3098	607743,8	4216498,7	3099	607723,8	4216508,0	3100	607697,6	4216518,5
3101	607675,7	4216537,8	3102	607663,7	4216535,8	3103	607656,1	4216525,2	3104	607663,4	4216486,9	3105	607653,8	4216469,1
3106	607592,3	4216405,1	3107	607561,8	4216390,1	3108	607553,4	4216375,3	3109	607560,6	4216320,5	3110	607568,1	4216304,1
3111	607580,8	4216298,2	3112	607586,0	4216281,9	3113	607584,7	4216238,8	3114	607556,2	4216206,6	3115	607540,6	4216155,4
3116	607536,6	4216138,1	3117	607529,7	4216103,0	3118	607526,1	4216029,8	3119	607528,4	4216022,3	3120	607535,9	4216019,3
3121	607532,0	4215989,1	3122	607539,1	4215979,8	3123	607536,9	4215969,2	3124	607530,0	4215963,6	3125	607535,7	4215918,5
3126	607525,0	4215839,9	3127	607513,6	4215813,7	3128	607506,6	4215802,8	3129	607469,9	4215790,9	3130	607367,1	4215712,5
3131	607345,6	4215682,3	3132	607336,6	4215642,0	3133	607321,6	4215610,1	3134	607318,4	4215583,5	3135	607306,9	4215566,3
3136	607309,7	4215550,6	3137	607304,1	4215536,4	3138	607290,2	4215502,3	3139	607279,3	4215494,6	3140	607274,6	4215442,7
3141	607265,4	4215397,2	3142	607268,1	4215373,8	3143	607266,8	4215327,7	3144	607276,0	4215271,1	3145	607276,8	4215213,7
3146	607285,5	4215170,1	3147	607304,0	4215154,0	3148	607335,0	4215155,6	3149	607389,8	4215136,1	3150	607406,2	4215110,0
3151	607401,0	4215088,1	3152	607406,6	4215048,7	3153	607401,3	4215032,3	3154	607368,8	4214994,4	3155	607331,8	4214972,0
3156	607311,7	4214950,7	3157	607291,8	4214914,4	3158	607279,4	4214902,9	3159	607242,0	4214833,2	3160	607247,2	4214801,0
3161	607325,6	4214683,9	3162	607325,0	4214666,7	3163	607275,1	4214623,7	3164	607267,8	4214608,7	3165	607258,6	4214605,5
3166	607241,7	4214609,3	3167	607232,3	4214603,6	3168	607221,2	4214606,1	3169	607207,8	4214612,2	3170	607201,2	4214621,3
3171	607148,3	4214712,8	3172	607134,4	4214716,4	3173	607129,0	4214712,8	3174	607128,6	4214699,5	3175	607115,8	4214679,7
3176	607111,7	4214663,3	3177	607110,5	4214631,9	3178	607114,8	4214618,9	3179	607098,4	4214558,4	3180	607094,7	4214550,5
3181	607095,0	4214483,0	3182	607088,1	4214464,3	3183	607083,4	4214454,5	3184	607067,4	4214441,9	3185	607027,4	4214383,1
3186	607035,9	4214364,0	3187	607066,4	4214335,9	3188	607066,2	4214271,4	3189	607079,9	4214198,1	3190	607076,2	4214179,2
3191	607080,3	4214164,7	3192	607094,6	4214151,1	3193	607100,7	4214133,0	3194	607105,0	4214080,2	3195	607091,2	4214054,6
3196	607067,7	4214033,8	3197	607054,3	4214033,6	3198	607040,9	4214044,2	3199	607021,1	4214045,5	3200	607012,2	4214039,5
3201	607012,6	4214024,0	3202	607031,8	4214005,2	3203	607038,1	4213979,0	3204	607036,4	4213964,1	3205	606977,5	4213887,5
3206	606948,7	4213841,5	3207	606919,3	4213817,6	3208	606877,4	4213752,1	3209	606841,0	4213750,6	3210	606810,6	4213760,8
3211	606762,2	4213788,3	3212	606736,7	4213816,6	3213	606725,2	4213822,8	3214	606707,5	4213819,0	3215	606704,7	4213809,6
3216	606709,0	4213800,2	3217	606782,4	4213732,8	3218	606786,6	4213726,1	3219	606783,4	4213718,7	3220	606793,0	4213703,3
3221	606779,8	4213666,3	3222	606760,6	4213643,9	3223	606738,1	4213643,2	3224	606715,4	4213634,2	3225	606701,1	4213635,4
3226	606655,6	4213655,2	3227	606635,6	4213657,0	3228	606605,7	4213684,4	3229	606583,8	4213692,5	3230	606567,0	4213692,7
3231	606553,3	4213686,0	3232	606523,6	4213671,2	3233	606482,9	4213665,0	3234	606457,8	4213653,3	3235	606425,4	4213661,4
3236	606416,3	4213673,3	3237	606399,2	4213678,2	3238	606392,8	4213697,8	3239	606370,1	4213731,0	3240	606340,5	4213753,0
3241	606331,5	4213752,1	3242	606307,5	4213770,6	3243	606280,4	4213781,7	3244	606254,9	4213795,7	3245	606214,2	4213829,4
3246	606174,4	4213862,6	3247	606151,2	4213867,7	3248	606097,7	4213865,8	3249	606000,1	4213839,9	3250	605971,9	4213821,6
3251	605972,4	4213803,6	3252	605966,4	4213775,3	3253	605987,1	4213739,9	3254	605985,5	4213719,8	3255	605978,0	4213710,3
3256	605984,7	4213695,1	3257	605975,0	4213687,4	3258	605959,8	4213693,2	3259	605947,1	4213686,7	3260	605882,4	4213599,7
3261	605857,6	4213558,2	3262	605857,8	4213516,8	3263	605863,8	4213500,1	3264	605871,0	4213459,9	3265	605882,5	4213441,5
3266	605857,3	4213401,9	3267	605852,3	4213375,2	3268	605817,8	4213357,2	3269	605777,2	4213357,8	3270	605695,5	4213375,0
3271	605666,3	4213375,6	3272	605595,9	4213344,1	3273	605581,6	4213329,4	3274	605545,7	4213308,9	3275	605505,8	4213301,2
3276	605491,4	4213290,4	3277	605459,0	4213279,1	3278	605425,1	4213284,3	3279	605380,9	4213306,5	3280	605344,3	4213332,4
3281	605332,4	4213355,8	3282	605293,3	4213402,3	3283	605281,7	4213404,2	3284	605230,2	4213446,0	3285	605202,5	4213458,8
3286	605123,1	4213449,0	3287	605094,8	4213430,8	3288	605054,0	4213394,9	3289	605015,6	4213372,8	3290	604963,1	4213330,2
3291	604913,6	4213249,6	3292	604898,9	4213193,5	3293	604878,3	4213160,7	3294	604866,9	4213123,0	3295	604835,4	4213066,7
3296	604749,9	4212995,7	3297	604723,0	4212950,3	3298	604709,0	4212936,9	3299	604705,6	4212923,9	3300	604673,0	4212908,3
3301	604666,2	4212853,3	3302	604629,2	4212847,3	3303	604590,7	4212867,9	3304	604554,0	4212871,3	3305	604497,4	4212851,9
3306	604458,6	4212856,8	3307	604407,3	4212849,0	3308	604388,2	4212856,4	3309	604378,8	4212850,0	3310	604368,3	4212811,1
3311	604368,1	4212790,8	3312	604381,2	4212710,3	3313	604393,5	4212699,7	3314	604396,8	4212680,2	3315	604409,0	4212633,0
3316	604406,5	4212626,8	3317	604390,9	4212618,8	3318	604314,9	4212613,4	3319	604239,6	4212614,7	3320	604218,9	4212608,5
3321	604178,2	4212613,9	3322	604167,6	4212611,1	3323	604144,0	4212591,9	3324	604119,3	4212561,5	3325	604105,0	4212521,9
3326	604104,2	4212503,6	3327	604156,3	4212413,3	3328	604168,9	4212404,7	3329	604191,7	4212389,0	3330	604233,2	4212305,4
3331	604244,2	4212258,8	3332	604243,8	4212251,1	3333	604231,6	4212234,9	3334	604188,5	4212175,7	3335	604167,4	4212182,7
3336	604116,1	4212182,3	3337	604055,0	4212171,2	3338	604036,5	4212163,2	3339	604001,6	4212124,2	3340	603989,0	4212086,5
3341	603985,8	4212060,5	3342	603977,3	4212045,0	3343	603944,5	4212022,2	3344	603936,8	4212020,7	3345	603925,8	4212027,8
3346	603830,0	4212029,7	3347	603804,0	4212025,8	3348	603800,4	4212019,8	3349	603813,0	4212009,1	3350	603816,6	4211993,9
3351	603827,0	4211980,5	3352	603837,8	4211970,0	3353	603837,0	4211943,8	3354	603817,2	4211913,5	3355	603782,6	4211878,7
3356	603680,2	4211858,9	3357	603629,1	4211835,2	3358	603591,4	4211825,5	3359	603559,3	4211803,1	3360	603487,3	4211738,6
3361	603386,4	4211668,2	3362	603377,8	4211647,5	3363	603342,2	4211623,8	3364	603333,6	4211623,0	3365	603309,9	4211600,0
3366	603292,1	4211596,0	3367	603284,0	4211585,7	3368	603254,1	4211578,1	3369	603219,9	4211577,0	3370	603197,2	4211570,8
3371	603162,9	4211586,6	3372	603114,7	4211623,1	3373	603072,5	4211666,1	3374	603059,3	4211670,9	3375	603027,1	4211656,5
3376	602988,2	4211607,5	3377	602935,8	4211567,1	3378	602856,0	4211547,6	3379	602844,0	4211535,8	3380	602802,5	4211512,3
3381	602775,4	4211503,2	3382	602714,4	4211469,8	3383	602640,0	4211414,1	3384	602628,3	4211386,6	3385	602611,5	4211386,8
3386	602591,7	4211375,0	3387	602556,5	4211326,7	3388	602545,8	4211297,1	3389	602545,8	4211273,2	3390	602525,3	4211207,3
3391	602513,5	4211186,6	3392	602431,0	4211120,5	3393	602398,7	4211118,2	3394	602280,1	4211195,4	3395	602207,4	4211218,5
3396	602185,2	4211218,4	3397	602161,6	4211212,8	3398	602125,2	4211194,7	3399	602108,7	4211169,0	3400	602100,6	4211108,6
3401	602076,6	4211074,2	3402	602067,7	4211068,9	3403	602047,2	4211068,9	3404	602034,3	4211075,6	3405	602011,8	4211098,4
3406	601979,4	4211108,0	3407	601958,5	4211119,2	3408	601915,0	4211128,6	3409	601897,2	4211139,0	3410	601881,8	4211156,1
3411	601825,3	4211184,2	3412	601804,1	4211184,0	3413	601788,7	4211171,6	3414	601760,8	4211166,8	3415	601747,4	4211144,7
3416	601740,4	4211142,3	3417	601729,0	4211147,4	3418	601715,1	4211167,2	3419	601652,7	4211202,2	3420	601633,1	4211203,7
3421	601581,8	4211189,4	3422	601566,5	4211167,9	3423	601549,1	4211162,8	3424	601527,5	4211167,1	3425	601475,3	4211193,9
3426	601459,2	4211196,2	3427	601449,8	4211190,2	3428	601424,5	4211188,8	3429	601412,9	4211183,4	3430	601415,1	4211148,4
3431	601411,4	4211130,5	3432	601397,4	4211117,0	3433	601398,0	4211096,3	3434	601387,0	4211060,4	3435	601361,0	4211023,4
3436	601311,0	4211014,8	3437	601297,1	4210999,3	3438	601281,9	4210986,7	3439	601177,7	4210978,5	3440	601153,9	4210969,1

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
3441	601142,9	4210953,1	3442	601140,5	4210898,5	3443	601120,7	4210870,9	3444	601104,2	4210870,0	3445	601065,5	4210880,9
3446	601034,9	4210877,3	3447	600996,4	4210860,8	3448	600940,1	4210867,9	3449	600853,5	4210907,9	3450	600815,5	4210908,7
3451	600773,2	4210903,2	3452	600760,6	4210908,3	3453	600752,6	4210896,4	3454	600747,8	4210896,1	3455	600722,4	4210910,5
3456	600699,0	4210901,7	3457	600675,6	4210907,5	3458	600659,5	4210903,2	3459	600632,5	4210906,2	3460	600602,2	4210895,8
3461	600586,6	4210890,1	3462	600562,0	4210900,1	3463	600538,1	4210887,4	3464	600421,4	4210891,8	3465	600381,2	4210876,0
3466	600352,6	4210853,5	3467	600322,9	4210847,3	3468	600310,8	4210850,6	3469	600234,8	4210918,0	3470	600204,1	4210928,1
3471	600156,7	4210931,9	3472	600129,1	4210941,0	3473	600045,6	4210984,9	3474	600002,6	4211016,8	3475	599929,6	4211040,0
3476	599867,7	4211035,7	3477	599848,7	4211022,4	3478	599831,9	4211021,5	3479	599820,6	4211025,3	3480	599803,2	4211046,4
3481	599790,9	4211148,4	3482	599793,3	4211193,4	3483	599788,2	4211212,6	3484	599781,0	4211223,8	3485	599762,5	4211230,8
3486	599757,5	4211242,0	3487	599720,5	4211281,7	3488	599703,7	4211299,6	3489	599664,1	4211316,2	3490	599612,9	4211316,4
3491	599579,5	4211307,3	3492	599546,8	4211308,9	3493	599531,1	4211316,4	3494	599483,8	4211312,6	3495	599430,7	4211351,4
3496	599366,0	4211372,3	3497	599245,9	4211429,9	3498	599135,9	4211470,5	3499	599084,5	4211470,6	3500	599073,0	4211474,5
3501	599049,2	4211501,9	3502	599025,7	4211514,1	3503	598986,6	4211515,2	3504	598967,5	4211506,2	3505	598964,7	4211490,9
3506	598956,1	4211488,8	3507	598858,6	4211500,2	3508	598815,3	4211500,3	3509	598788,8	4211523,0	3510	598774,9	4211555,9
3511	598758,6	4211553,2	3512	598745,7	4211537,4	3513	598737,4	4211500,6	3514	598726,0	4211479,1	3515	598702,7	4211407,1
3516	598685,2	4211401,6	3517	598629,6	4211398,2	3518	598617,0	4211391,6	3519	598556,9	4211375,6	3520	598542,6	4211394,6
3521	598528,0	4211403,6	3522	598483,8	4211411,6	3523	598449,8	4211401,5	3524	598429,5	4211366,5	3525	598414,4	4211355,7
3526	598393,6	4211330,3	3527	598392,0	4211323,4	3528	598400,0	4211312,1	3529	598396,5	4211298,5	3530	598385,0	4211284,9
3531	598353,7	4211256,7	3532	598332,0	4211259,5	3533	598313,4	4211246,3	3534	598310,9	4211233,7	3535	598323,0	4211204,9
3536	598354,0	4211195,5	3537	598381,0	4211160,2	3538	598393,6	4211160,7	3539	598415,5	4211137,7	3540	598419,0	4211077,2
3541	598362,6	4211007,7	3542	598354,2	4211007,6	3543	598342,0	4210994,0	3544	598297,3	4210984,0	3545	598255,5	4210964,5
3546	598248,9	4210970,0	3547	598241,7	4210967,0	3548	598206,3	4210940,0	3549	598189,0	4210913,7	3550	598171,3	4210902,5
3551	598165,4	4210889,9	3552	598133,2	4210873,6	3553	598073,0	4210824,0	3554	598056,5	4210798,2	3555	598047,7	4210792,5
3556	597986,9	4210750,5	3557	597978,9	4210727,8	3558	597938,2	4210698,8	3559	597921,4	4210694,0	3560	597920,6	4210688,2
3561	597902,0	4210684,9	3562	597874,6	4210667,0	3563	597863,5	4210645,8	3564	597840,6	4210619,1	3565	597793,5	4210493,4
3566	597799,2	4210473,8	3567	597784,2	4210442,4	3568	597800,1	4210400,8	3569	597793,1	4210380,3	3570	597795,7	4210365,7
3571	597778,9	4210323,9	3572	597755,2	4210323,8	3573	597750,4	4210330,6	3574	597704,2	4210302,7	3575	597688,7	4210302,7
3576	597666,5	4210293,0	3577	597644,2	4210297,9	3578	597628,2	4210294,1	3579	597609,5	4210276,8	3580	597590,0	4210272,7
3581	597565,1	4210254,7	3582	597565,7	4210246,5	3583	597551,6	4210235,8	3584	597540,0	4210218,0	3585	597515,3	4210206,7
3586	597498,2	4210190,4	3587	597515,1	4210162,2	3588	597498,5	4210136,2	3589	597474,7	4210115,3	3590	597474,3	4210100,5
3591	597465,7	4210089,3	3592	597429,3	4210074,2	3593	597376,2	4210064,8	3594	597333,0	4210073,4	3595	597295,8	4210065,5
3596	597237,4	4210006,4	3597	597226,6	4209973,9	3598	597218,0	4209870,0	3599	597225,9	4209848,1	3600	597257,4	4209818,8
3601	597267,0	4209802,4	3602	597273,8	4209781,6	3603	597272,1	4209763,0	3604	597264,7	4209739,3	3605	597202,9	4209686,6
3606	597147,1	4209601,2	3607	597107,8	4209557,8	3608	597101,3	4209516,3	3609	597083,5	4209478,4	3610	597041,6	4209453,2
3611	597033,6	4209444,0	3612	596978,6	4209451,4	3613	596933,2	4209435,0	3614	596857,1	4209430,7	3615	596839,2	4209453,7
3616	596828,3	4209457,9	3617	596763,2	4209449,4	3618	596744,1	4209440,1	3619	596720,3	4209421,9	3620	596714,7	4209412,4
3621	596705,6	4209353,1	3622	596712,0	4209301,8	3623	596718,0	4209298,8	3624	596719,0	4209288,6	3625	596712,4	4209193,8
3626	596705,2	4209179,6	3627	596689,9	4209168,7	3628	596634,5	4209160,6	3629	596622,6	4209148,7	3630	596617,8	4209119,3
3631	596612,1	4209110,2	3632	596613,0	4209087,2	3633	596586,3	4209070,4	3634	596574,0	4209072,5	3635	596552,5	4209059,5
3636	596540,1	4209048,9	3637	596539,8	4209039,7	3638	596502,9	4209015,6	3639	596495,2	4208993,7	3640	596475,9	4208981,5
3641	596436,1	4208967,6	3642	596397,4	4208960,6	3643	596366,0	4208946,9	3644	596362,5	4208943,6	3645	596367,1	4208931,0
3646	596363,5	4208917,2	3647	596353,0	4208912,5	3648	596331,1	4208863,6	3649	596325,6	4208840,2	3650	596297,6	4208802,0
3651	596230,5	4208749,3	3652	596221,2	4208733,8	3653	596214,4	4208736,1	3654	596171,7	4208712,6	3655	596106,7	4208626,2
3656	595984,8	4208544,5	3657	595938,7	4208520,5	3658	595837,6	4208490,9	3659	595799,9	4208455,6	3660	595765,8	4208461,1
3661	595737,5	4208455,4	3662	595694,0	4208429,0	3663	595672,7	4208423,6	3664	595642,7	4208404,9	3665	595633,9	4208404,8
3666	595633,9	4208408,9	3667	595655,7	4208420,7	3668	595674,4	4208438,1	3669	595692,5	4208437,2	3670	595741,2	4208464,2
3671	595783,6	4208469,2	3672	595798,6	4208480,4	3673	595808,2	4208498,9	3674	595957,0	4208538,0	3675	596109,6	4208640,7
3676	596159,8	4208711,8	3677	596203,4	4208735,6	3678	596300,7	4208813,9	3679	596319,2	4208847,3	3680	596308,8	4208863,4
3681	596304,8	4208922,6	3682	596306,0	4208943,7	3683	596299,3	4208964,8	3684	596301,8	4208974,8	3685	596360,1	4209011,2
3686	596370,7	4209024,8	3687	596408,8	4209021,7	3688	596457,2	4209029,9	3689	596498,0	4209072,9	3690	596561,8	4209127,1
3691	596572,0	4209143,6	3692	596571,3	4209171,8	3693	596604,7	4209206,4	3694	596647,7	4209224,0	3695	596662,6	4209256,9
3696	596679,3	4209271,8	3697	596682,8	4209281,4	3698	596679,0	4209329,1	3699	596672,9	4209346,6	3700	596675,6	4209389,2
3701	596672,5	4209403,5	3702	596686,6	4209446,0	3703	596754,0	4209501,6	3704	596801,5	4209491,2	3705	596877,5	4209499,4
3706	596929,3	4209511,3	3707	596976,4	4209506,8	3708	597020,4	4209511,9	3709	597023,0	4209532,7	3710	597043,0	4209547,8
3711	597069,7	4209593,5	3712	597113,5	4209635,7	3713	597150,2	4209691,6	3714	597179,0	4209724,8	3715	597199,2	4209719,7
3716	597215,3	4209758,0	3717	597164,4	4209867,7	3718	597157,6	4209898,8	3719	597160,8	4209923,3	3720	597155,0	4209950,9
3721	597159,6	4209982,6	3722	597171,3	4210006,6	3723	597205,3	4210041,1	3724	597211,5	4210064,8	3725	597206,1	4210087,8
3726	597206,8	4210112,2	3727	597229,9	4210119,9	3728	597247,4	4210119,0	3729	597333,2	4210135,1	3730	597370,8	4210113,3
3731	597411,0	4210109,2	3732	597424,6	4210103,1	3733	597445,4	4210110,6	3734	597442,4	4210131,8	3735	597461,2	4210161,5
3736	597450,7	4210204,4	3737	597457,7	4210246,0	3738	597472,4	4210258,6	3739	597516,5	4210278,4	3740	597582,4	4210325,4
3741	597607,2	4210339,9	3742	597621,4	4210342,6	3743	597666,9	4210354,6	3744	597710,9	4210351,0	3745	597725,8	4210357,8
3746	597754,2	4210398,1	3747	597757,6	4210411,1	3748	597749,5	4210440,8	3749	597768,6	4210512,8	3750	597796,8	4210576,3
3751	597816,2	4210635,3	3752	597831,6	4210661,6	3753	597873,6	4210694,6	3754	597926,0	4210721,1	3755	598042,6	4210864,3
3756	598135,6	4210943,4	3757	598232,6	4211014,2	3758	598297,4	4211037,4	3759	598347,8	4211064,2	3760	598351,8	4211081,5
3761	598340,9	4211120,1	3762	598325,1	4211144,3	3763	598292,9	4211167,1	3764	598293,8	4211171,1	3765	598287,8	4211173,2
3766	598262,9	4211208,2	3767	598254,2	4211262,2	3768	598262,9	4211298,9	3769	598293,2	4211303,1	3770	598306,9	4211311,9
3771	598319,5	4211328,6	3772	598322,6	4211343,8	3773	598363,6	4211353,1	3774	598390,4	4211431,0	3775	598437,8	4211459,1
3776	598489,4	4211460,6	3777	598505,5	4211452,1	3778	598522,1	4211451,2	3779	598546,0	4211429,7	3780	598573,0	4211426,5
3781	598674,7	4211440,6	3782	598688,8	4211468,5	3783	598696,6	4211508,9	3784	598704,1	4211518,9	3785	598708,2	4211593,0
3786	598724,7	4211621,2	3787	598746,0	4211626,8	3788	598781,4	4211626,8	3789	598801,8	4211618,3	3790	598810,7	4211588,9
3791	598839,5	4211566,4	3792	598867,5	4211555,9	3793	598922,9	4211548,2	3794	598960,1	4211552,3	3795	598980,3	4211561,4
3796	598986,7	4211555,7	3797	599058,7	4211548,5	3798	599076,3	4211540,4	3799	599102,3	4211518,5	3800	599220,2	4211508,3
3801	599255,1	4211484,4	3802	599281,5	4211477,4	3803	599360,4	4211429,0	3804	599364,3	4211411,0	3805	599371,1	4211403,3
3806	599396,8	4211390,1	3807	599421,9	4211386,9	3808	599462,0	4211364,0	3809	599505,4	4211369,9	3810	599516,7	4211363,5
3811	599519,8	4211355,4	3812	599528,4	4211356,1	3813	599579,7	4211394,6	3814	599595,6	4211393,6	3815	599621,2	4211418,9
3816	599657,1	4211432,7	3817	599672,4	4211432,7	3818	599699,0	4211415,9	3819	599722,2	4211418,9	3820	599749,9	4211398,6
3821	599755,1	4211381,9	3822	599744,0	4211365,6	3823	599745,8	4211351,1	3824	599785,5	4211343,7	3825	599786,6	4211301,4
3826	599800,0	4211294,7	3827	599814,1	4211277,6	3828	599815,2	4211264,3	3829	599830,8	4211249,4	3830	599845,6	4211252,8
3831	599861,2	4211245,7	3832	599865,0	4211226,8	3833	599839,7	4211199,7	3834	599826,3	4211124,4	3835	599831,3	4211103,6
3836	599854,2	4211090,9	3837	599877,8	4211092,1	3838	599891,5	4211097,4	3839	599896,1	4211112,9	3840	599914,1	4211112,6
3841	599921,6	4211124,4	3842	599933,7	4211104,8	3843	599947,3	4211103,6	3844	599969,7	4211092,7	3845	599975,6	4211093,7
3846	599982,7	4211109,8	3847	600002,6	4211102,0	3848	600005,1	4211079,4	3849	600016,2	4211067,3	3850	600024,0	4211049,0
3851	600043,2	4211034,4	3852	600082,3	4211025,4	3853	600094,1	4211027,6	3854	600106,9	4211017,0	3855	600119,6	4211017,0
3856	600124,9	4211008,9	3857	600151,2	4210992,8	3858	600168,3	4210997,4	3859	600184,8	4210982,2	3860	600214,9	4210973,9

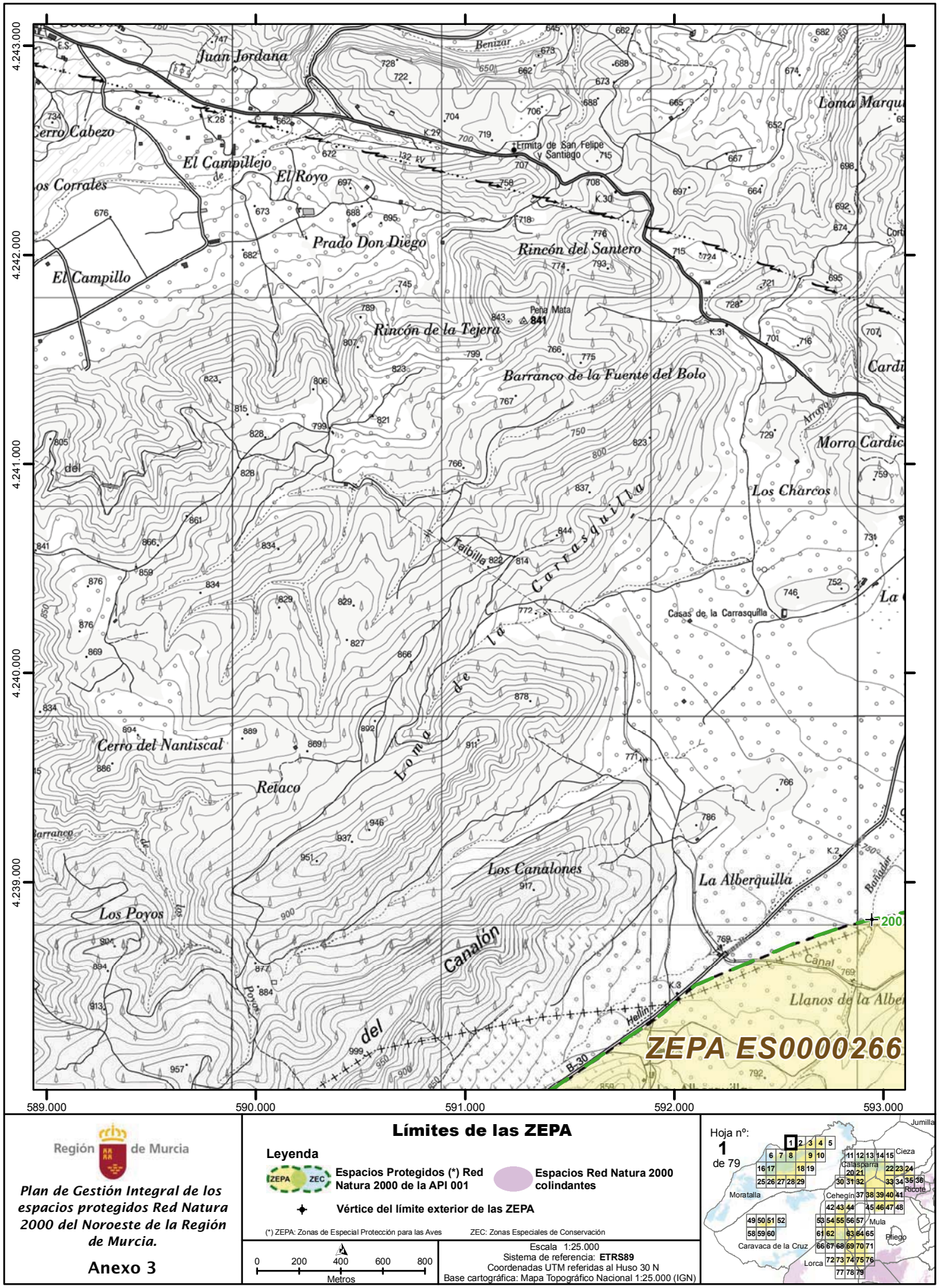
Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
3861	600242,5	4210958,7	3862	600254,3	4210940,0	3863	600284,4	4210922,4	3864	600303,3	4210917,4	3865	600311,1	4210904,7
3866	600344,3	4210911,2	3867	600348,3	4210918,0	3868	600376,9	4210926,7	3869	600389,6	4210939,1	3870	600393,6	4210932,0
3871	600400,2	4210932,0	3872	600415,4	4210945,9	3873	600420,9	4210941,6	3874	600431,5	4210940,7	3875	600440,8	4210945,9
3876	600455,1	4210940,7	3877	600460,7	4210947,8	3878	600479,3	4210942,2	3879	600513,7	4210955,9	3880	600525,8	4210949,4
3881	600535,8	4210949,0	3882	600547,0	4210956,8	3883	600573,0	4210956,5	3884	600574,9	4210950,9	3885	600582,0	4210950,6
3886	600602,2	4210958,7	3887	600613,1	4210956,2	3888	600635,7	4210963,6	3889	600653,1	4210959,3	3890	600758,3	4210959,9
3891	600771,0	4210964,6	3892	600775,7	4210971,7	3893	600795,6	4210977,3	3894	600803,9	4210971,7	3895	600808,6	4210959,3
3896	600829,4	4210960,2	3897	600848,6	4210969,5	3898	600865,2	4210965,6	3899	600901,5	4210951,7	3900	600937,2	4210949,4
3901	601003,7	4210925,3	3902	601040,5	4210917,2	3903	601073,7	4210918,3	3904	601089,9	4210924,5	3905	601136,4	4210993,2
3906	601164,3	4211001,9	3907	601200,7	4211002,4	3908	601240,3	4211010,5	3909	601301,8	4211038,3	3910	601343,3	4211070,5
3911	601366,3	4211095,2	3912	601373,5	4211109,8	3913	601380,4	4211187,7	3914	601388,4	4211204,4	3915	601390,8	4211224,7
3916	601394,6	4211235,4	3917	601404,8	4211236,5	3918	601439,9	4211227,5	3919	601461,7	4211230,7	3920	601496,6	4211221,2
3921	601540,0	4211193,9	3922	601558,3	4211191,8	3923	601600,8	4211227,1	3924	601644,3	4211230,1	3925	601691,3	4211217,3
3926	601694,5	4211209,7	3927	601743,0	4211181,6	3928	601792,4	4211211,2	3929	601818,4	4211209,9	3930	601944,2	4211156,0
3931	601988,0	4211139,8	3932	602014,2	4211135,2	3933	602053,5	4211135,6	3934	602065,6	4211139,9	3935	602074,2	4211149,6
3936	602079,1	4211217,1	3937	602133,7	4211260,4	3938	602175,5	4211275,7	3939	602203,3	4211275,4	3940	602215,8	4211270,7
3941	602218,7	4211262,6	3942	602239,4	4211254,9	3943	602284,0	4211252,6	3944	602350,0	4211211,8	3945	602379,8	4211200,9
3946	602411,5	4211199,0	3947	602457,5	4211206,3	3948	602520,7	4211339,5	3949	602577,0	4211413,8	3950	602693,1	4211503,2
3951	602829,0	4211586,4	3952	602853,1	4211597,8	3953	602888,4	4211606,2	3954	602924,6	4211611,2	3955	602958,7	4211628,3
3956	603013,3	4211687,9	3957	603042,5	4211709,2	3958	603053,4	4211710,8	3959	603071,4	4211709,6	3960	603088,7	4211701,3
3961	603116,7	4211664,6	3962	603169,1	4211617,9	3963	603181,7	4211613,2	3964	603240,0	4211610,6	3965	603287,2	4211626,8
3966	603332,2	4211672,6	3967	603367,9	4211693,4	3968	603401,8	4211705,1	3969	603486,7	4211774,1	3970	603551,8	4211848,1
3971	603598,0	4211862,0	3972	603611,4	4211874,3	3973	603664,6	4211894,5	3974	603709,3	4211908,6	3975	603747,8	4211914,8
3976	603776,1	4211931,3	3977	603778,2	4211938,2	3978	603747,1	4211966,9	3979	603734,0	4211994,2	3980	603732,4	4212032,0
3981	603733,9	4212047,7	3982	603739,5	4212053,3	3983	603789,5	4212072,0	3984	603891,0	4212053,3	3985	603941,6	4212056,3
3986	603959,4	4212075,4	3987	603957,9	4212117,4	3988	603974,2	4212161,2	3989	604032,8	4212195,2	3990	604061,5	4212205,9
3991	604111,7	4212211,8	3992	604139,2	4212209,7	3993	604156,4	4212216,1	3994	604175,9	4212205,6	3995	604188,9	4212218,0
3996	604194,6	4212244,3	3997	604191,7	4212275,0	3998	604176,5	4212304,0	3999	604159,8	4212321,7	4000	604120,0	4212395,8
4001	604097,2	4212460,3	4002	604069,7	4212518,8	4003	604074,8	4212546,8	4004	604092,8	4212584,2	4005	604126,1	4212635,3
4006	604137,8	4212643,8	4007	604179,1	4212653,2	4008	604276,7	4212651,4	4009	604299,1	4212643,7	4010	604335,7	4212642,1
4011	604362,6	4212654,8	4012	604347,1	4212758,4	4013	604334,6	4212791,2	4014	604338,5	4212831,2	4015	604333,6	4212838,2
4016	604341,8	4212842,7	4017	604348,0	4212863,0	4018	604359,4	4212878,6	4019	604408,2	4212891,7	4020	604412,2	4212898,8
4021	604436,5	4212893,5	4022	604534,1	4212906,3	4023	604565,3	4212917,7	4024	604639,2	4212931,0	4025	604648,7	4212934,8
4026	604654,7	4212945,9	4027	604679,8	4212995,1	4028	604701,4	4213018,5	4029	604707,2	4213032,6	4030	604721,0	4213053,0
4031	604724,1	4213075,5	4032	604734,4	4213073,3	4033	604748,3	4213081,6	4034	604843,4	4213184,3	4035	604890,3	4213282,4
4036	604904,6	4213301,0	4037	604918,0	4213337,5	4038	604962,8	4213392,0	4039	604985,1	4213410,6	4040	605034,2	4213449,8
4041	605101,3	4213521,1	4042	605114,6	4213520,5	4043	605142,1	4213531,0	4044	605177,2	4213526,2	4045	605245,2	4213500,3
4046	605260,1	4213479,4	4047	605279,9	4213470,8	4048	605321,7	4213439,0	4049	605329,5	4213424,5	4050	605332,3	4213403,2
4051	605357,4	4213372,1	4052	605403,4	4213330,4	4053	605430,2	4213322,1	4054	605474,9	4213341,1	4055	605519,8	4213351,1
4056	605624,9	4213391,1	4057	605663,3	4213411,7	4058	605707,1	4213414,0	4059	605732,8	4213401,5	4060	605774,3	4213397,0
4061	605816,7	4213401,3	4062	605832,0	4213411,1	4063	605834,4	4213419,2	4064	605845,2	4213427,2	4065	605846,3	4213447,2
4066	605842,5	4213454,9	4067	605833,3	4213467,5	4068	605832,0	4213486,6	4069	605820,3	4213516,4	4070	605819,0	4213544,5
4071	605840,5	4213605,6	4072	605893,8	4213652,4	4073	605949,3	4213711,2	4074	605957,6	4213734,4	4075	605942,8	4213777,2
4076	605936,2	4213788,0	4077	605935,2	4213817,7	4078	605928,7	4213830,6	4079	605949,6	4213858,1	4080	605987,2	4213867,8
4081	606024,1	4213889,8	4082	606045,9	4213893,6	4083	606054,4	4213903,0	4084	606082,7	4213905,0	4085	606116,5	4213922,1
4086	606220,1	4213890,5	4087	606234,8	4213881,6	4088	606246,6	4213856,8	4089	606254,7	4213850,4	4090	606262,9	4213831,9
4091	606361,2	4213774,0	4092	606372,0	4213760,6	4093	606379,7	4213759,9	4094	606388,1	4213752,2	4095	606414,1	4213705,2
4096	606430,2	4213694,8	4097	606489,1	4213692,9	4098	606542,0	4213716,2	4099	606550,8	4213724,2	4100	606600,3	4213718,0
4101	606649,1	4213689,3	4102	606691,7	4213677,2	4103	606714,3	4213666,9	4104	606746,3	4213664,2	4105	606755,6	4213675,0
4106	606756,5	4213701,6	4107	606748,8	4213734,7	4108	606717,4	4213753,2	4109	606687,0	4213780,5	4110	606673,9	4213798,9
4111	606674,8	4213818,2	4112	606683,6	4213849,8	4113	606699,3	4213855,2	4114	606743,5	4213854,4	4115	606768,2	4213831,6
4116	606798,9	4213806,8	4117	606841,9	4213788,2	4118	606858,1	4213786,6	4119	606877,2	4213796,5	4120	606882,0	4213810,8
4121	606876,7	4213820,7	4122	606886,6	4213842,1	4123	606955,8	4213921,0	4124	606996,6	4213955,8	4125	607008,4	4213990,2
4126	606985,2	4214015,6	4127	606982,7	4214034,3	4128	607000,0	4214062,6	4129	607015,2	4214076,1	4130	607045,9	4214082,0
4131	607055,0	4214097,3	4132	607056,0	4214139,9	4133	607039,6	4214190,2	4134	607044,8	4214226,0	4135	607036,4	4214275,2
4136	607035,2	4214325,9	4137	607021,3	4214354,1	4138	607003,6	4214372,5	4139	607013,0	4214405,6	4140	607021,3	4214417,7
4141	607029,0	4214420,7	4142	607049,6	4214509,5	4143	607055,0	4214509,7	4144	607059,6	4214519,3	4145	607063,4	4214567,3
4146	607092,2	4214690,1	4147	607108,2	4214727,1	4148	607107,6	4214745,8	4149	607111,3	4214750,8	4150	607127,6	4214755,3
4151	607146,4	4214752,0	4152	607181,6	4214716,0	4153	607206,7	4214673,1	4154	607222,2	4214656,7	4155	607245,1	4214642,8
4156	607260,8	4214639,6	4157	607296,9	4214662,9	4158	607225,3	4214795,2	4159	607218,4	4214814,4	4160	607219,4	4214832,1
4161	607255,8	4214896,5	4162	607295,4	4215033,2	4163	607347,0	4215066,7	4164	607356,3	4215077,4	4165	607358,5	4215088,8
4166	607350,3	4215103,7	4167	607334,0	4215115,1	4168	607271,0	4215139,7	4169	607250,9	4215159,3	4170	607245,3	4215213,2
4171	607252,6	4215229,9	4172	607256,0	4215274,2	4173	607251,2	4215307,2	4174	607230,4	4215376,6	4175	607231,3	4215415,7
4176	607263,7	4215552,5	4177	607290,8	4215603,0	4178	607295,2	4215634,6	4179	607310,6	4215666,2	4180	607311,0	4215682,4
4181	607379,7	4215771,1	4182	607419,2	4215801,4	4183	607431,5	4215803,3	4184	607462,9	4215841,5	4185	607474,3	4215839,4
4186	607483,8	4215849,2	4187	607493,0	4215884,8	4188	607489,0	4215904,8	4189	607496,1	4216008,9	4190	607504,3	4216021,8
4191	607504,3	4216068,2	4192	607515,5	4216152,6	4193	607530,4	4216220,0	4194	607552,6	4216248,0	4195	607529,9	4216349,2
4196	607533,5	4216388,9	4197	607535,4	4216399,2	4198	607557,1	4216420,3	4199	607576,5	4216427,2	4200	607611,1	4216450,7
4201	607634,9	4216476,2	4202	607635,8	4216490,8	4203	607621,6	4216523,9	4204	607618,8	4216554,6	4205	607613,8	4216561,5
4206	607617,2	4216576,9	4207	607638,9	4216593,6	4208	607662,8	4216595,0	4209	607689,2	4216582,7	4210	607712,2	4216561,9
4211	607757,3	4216535,3	4212	607792,5	4216525,2	4213	607811,2	4216533,2	4214	607806,0	4216541,1	4215	607806,0	4216572,3
4216	607814,8	4216579,1	4217	607822,4	4216598,6	4218	607847,7	4216616,6	4219	607906,6	4216612,1	4220	607938,5	4216623,3
4221	607962,5	4216621,6	4222	607988,3	4216627,1	4223	608055,8	4216621,6	4224	608142,6	4216627,9	4225	608187,4	4216621,3
4226	608210,7	4216608,0	4227	608251,8	4216598,3	4228	608313,4	4216575,2	4229	608397,7	4216557,3	4230	608406,9	4216551,7
4231	608406,8	4216543,2	4232	608425,8	4216533,6	4233	608438,7	4216532,6	4234	608480,7	4216533,9	4235	608518,0	4216547,0
4236	608531,1	4216564,1	4237	608537,2	4216586,1	4238	608535,6	4216628,0	4239	608542,7	4216684,7	4240	608558,6	4216697,4
4241	608585,8	4216708,4	4242	608610,7	4216701,4	4243	608624,6	4216684,7	4244	608634,9	4216679,9	4245	608638,5	4216663,6
4246	608650,5	4216646,6	4247	608707,3	4216615,8	4248	608737,9	4216611,4	4249	608843,8	4216683,1	4250	608899,7	4216755,3
4251	608920,7	4216772,8	4252	608925,0	4216787,8	4253	608922,4	4216799,0	4254	608960,9	4216819,3	4255	609044,7	4216833,2
4256	609142,5	4216809,8	4257	609170,4	4216795,7	4258	609205,4	4216795,2	4259	609222,3	4216799,6	4260	609261,3	4216826,9
4261	609284,4	4216915,4	4262	609293,7	4216983,1	4263	609316,1	4217017,3	4264	609333,5	4217026,5	4265	609406,8	4217039,8
4266	609462,9	4217071,8	4267	609608,8	4217117,3	4268	609645,6	4217097,4	4269	609652,9	4217085,9	4270	609667,2	4217036,0
4271	609677,8	4217024,4	4272	609706,0	4217014,2	4273	609773,5	4217012,3	4274	609791,2	4216996,9	4275	609814,1	4216953,2
4276	609824,7	4216945,3	4277	609857,1	4216938,6	4278	609883,0	4216947,7	4279	609918,8	4216962,5	4280	609982,4	4216998,8

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
4281	610032,9	4217015,0	4282	610081,8	4217020,3	4283	610091,1	4217014,3	4284	610114,7	4216976,0	4285	610177,7	4216896,3
4286	610199,5	4216859,8	4287	610237,1	4216840,7	4288	610258,9	4216838,0	4289	610360,9	4216884,2	4290	610425,2	4216905,0
4291	610448,0	4216907,5	4292	610489,1	4216901,1	4293	610507,3	4216914,0	4294	610518,9	4216948,2	4295	610528,0	4216957,6
4296	610568,8	4216987,2	4297	610588,0	4217012,8	4298	610656,0	4217065,5	4299	610719,2	4217094,8	4300	610775,7	4217096,8
4301	610819,1	4217108,4	4302	610853,2	4217129,5	4303	610869,2	4217155,2	4304	610870,0	4217182,8	4305	610839,0	4217241,9
4306	610837,5	4217256,1	4307	610843,3	4217275,5	4308	610872,6	4217290,2	4309	610917,3	4217281,9	4310	610951,4	4217251,6
4311	610966,7	4217224,6	4312	610976,7	4217185,0	4313	610995,6	4217170,2	4314	611002,5	4217155,2	4315	611032,0	4217136,5
4316	611054,6	4217131,4	4317	611089,3	4217144,4	4318	611110,1	4217171,4	4319	611106,7	4217213,3	4320	611083,7	4217286,6
4321	611092,7	4217311,4	4322	611108,4	4217335,5	4323	611158,0	4217374,4	4324	611186,3	4217380,2	4325	611199,8	4217388,3
4326	611214,9	4217384,0	4327	611272,5	4217384,2	4328	611300,8	4217393,2	4329	611317,6	4217406,2	4330	611332,3	4217407,0
4331	611366,0	4217434,9	4332	611380,0	4217457,2	4333	611379,6	4217474,0	4334	611338,3	4217535,4	4335	611331,9	4217560,2
4336	611348,1	4217568,8	4337	611345,5	4217576,4	4338	611361,0	4217591,4	4339	611374,3	4217593,4	4340	611388,9	4217602,4
4341	611438,3	4217602,8	4342	611503,0	4217586,4	4343	611511,8	4217575,1	4344	611534,9	4217559,8	4345	611614,3	4217518,7
4346	611652,8	4217511,1	4347	611692,9	4217512,2	4348	611713,5	4217518,7	4349	611729,0	4217542,2	4350	611718,8	4217593,2
4351	611729,0	4217619,6	4352	611738,2	4217623,1	4353	611740,5	4217629,3	4354	611797,1	4217650,9	4355	611910,6	4217629,2
4356	612018,9	4217595,4	4357	612034,4	4217595,4	4358	612056,3	4217604,7	4359	612106,6	4217548,7	4360	612109,6	4217531,7
4361	612121,9	4217507,3	4362	612135,5	4217494,3	4363	612166,6	4217462,3	4364	612192,3	4217454,9	4365	612218,3	4217462,1
4366	612250,9	4217498,5	4367	612271,5	4217533,2	4368	612298,8	4217616,4	4369	612304,8	4217646,4	4370	612322,6	4217667,4
4371	612339,8	4217703,3	4372	612349,4	4217718,0	4373	612374,7	4217735,2	4374	612400,1	4217733,3	4375	612460,3	4217705,2
4376	612534,0	4217700,0	4377	612564,0	4217699,6	4378	612620,6	4217713,9	4379	612684,4	4217745,8	4380	612744,9	4217763,8
4381	612803,4	4217795,6	4382	612807,6	4217808,8	4383	612805,1	4217824,6	4384	612771,6	4217875,6	4385	612755,5	4217885,9
4386	612746,8	4217898,8	4387	612731,0	4217935,5	4388	612728,0	4217966,7	4389	612740,4	4218007,0	4390	612766,5	4218028,0
4391	612795,7	4218068,2	4392	612811,4	4218081,5	4393	612854,0	4218081,9	4394	612935,3	4218057,7	4395	612965,1	4218048,2
4396	612989,8	4218048,0	4397	612998,9	4218052,3	4398	613019,8	4218082,7	4399	613021,3	4218133,0	4400	613004,7	4218207,9
4401	613022,1	4218298,5	4402	613035,6	4218324,3	4403	613070,4	4218362,6	4404	613124,7	4218407,3	4405	613162,4	4218421,3
4406	613217,3	4218423,4	4407	613286,1	4218393,5	4408	613314,6	4218395,4	4409	613338,4	4218408,1	4410	613401,4	4218474,7
4411	613415,2	4218501,2	4412	613425,1	4218536,4	4413	613443,6	4218564,1	4414	613454,4	4218570,3	4415	613485,9	4218568,2
4416	613527,2	4218553,7	4417	613550,2	4218527,3	4418	613616,6	4218501,8	4419	613653,4	4218499,6	4420	613692,1	4218513,7
4421	613698,7	4218520,1	4422	613704,4	4218530,3	4423	613704,7	4218557,8	4424	613698,1	4218570,3	4425	613682,5	4218583,3
4426	613659,6	4218587,6	4427	613628,7	4218572,9	4428	613587,6	4218576,0	4429	613580,8	4218581,0	4430	613573,1	4218599,9
4431	613572,5	4218641,0	4432	613577,2	4218659,3	4433	613599,5	4218698,9	4434	613643,4	4218749,9	4435	613657,9	4218773,4
4436	613728,2	4218836,6	4437	613772,2	4218853,8	4438	613824,3	4218864,9	4439	613901,3	4218858,3	4440	613983,7	4218844,9
4441	613999,0	4218836,3	4442	614019,9	4218824,8	4443	614036,7	4218824,6	4444	614064,6	4218843,2	4445	614085,6	4218881,9
4446	614135,8	4218948,1	4447	614170,6	4219034,9	4448	614183,3	4219047,7	4449	614223,5	4219060,7	4450	614238,0	4219058,9
4451	614261,0	4219044,3	4452	614428,3	4219092,4	4453	614475,1	4219118,8	4454	614561,5	4219177,9	4455	614648,6	4219259,2
4456	614657,5	4219273,7	4457	614672,5	4219283,4	4458	614734,8	4219315,6	4459	614757,9	4219316,9	4460	614888,4	4219240,7
4461	614906,9	4219231,6	4462	614916,5	4219231,8	4463	614945,8	4219245,6	4464	614975,9	4219251,4	4465	615010,3	4219275,0
4466	615031,0	4219293,5	4467	615094,7	4219388,7	4468	615103,8	4219394,2	4469	615124,0	4219395,6	4470	615141,2	4219409,5
4471	615197,4	4219413,7	4472	615226,8	4219401,8	4473	615261,5	4219387,3	4474	615307,7	4219385,4	4475	615359,8	4219396,5
4476	615387,7	4219414,8	4477	615472,6	4219505,5	4478	615469,0	4219580,2	4479	615481,7	4219684,7	4480	615538,6	4219759,2
4481	615555,4	4219775,1	4482	615587,5	4219783,2	4483	615621,1	4219771,0	4484	615640,1	4219757,2	4485	615671,8	4219718,7
4486	615760,1	4219668,0	4487	615792,9	4219653,6	4488	615841,2	4219644,2	4489	615876,1	4219645,5	4490	615916,6	4219658,7
4491	615941,2	4219684,2	4492	615943,6	4219708,0	4493	615964,4	4219757,4	4494	615963,0	4219781,9	4495	616008,5	4219852,2
4496	616013,4	4219870,0	4497	616012,7	4219899,2	4498	616018,3	4219922,4	4499	616044,0	4219985,0	4500	616057,6	4220002,4
4501	616122,6	4220038,2	4502	616215,1	4220067,3	4503	616222,2	4220073,9	4504	616217,3	4220139,2	4505	616203,2	4220197,2
4506	616216,2	4220340,1	4507	616246,8	4220404,2	4508	616261,1	4220417,0	4509	616304,7	4220427,6	4510	616366,9	4220459,8
4511	616452,7	4220483,8	4512	616501,8	4220479,3	4513	616546,5	4220457,0	4514	616607,2	4220451,7	4515	616627,8	4220464,9
4516	616645,2	4220496,8	4517	616664,4	4220516,7	4518	616668,1	4220541,1	4519	616685,8	4220552,1	4520	616691,8	4220563,4
4521	616684,8	4220572,7	4522	616686,9	4220578,2	4523	616682,0	4220578,4	4524	616683,4	4220584,8	4525	616706,7	4220600,3
4526	616714,6	4220616,2	4527	616703,6	4220632,7	4528	616706,9	4220646,6	4529	616720,5	4220657,6	4530	616728,3	4220653,3
4531	616741,6	4220660,1	4532	616743,8	4220674,4	4533	616758,1	4220686,8	4534	616759,3	4220697,0	4535	616774,0	4220717,2
4536	616802,4	4220733,7	4537	616812,0	4220727,6	4538	616817,5	4220729,6	4539	616861,5	4220717,8	4540	616886,2	4220718,2
4541	616900,9	4220725,6	4542	616942,1	4220761,1	4543	616966,0	4220796,8	4544	616969,5	4220839,0	4545	616997,6	4220857,2
4546	616999,5	4220870,8	4547	617022,1	4220892,7	4548	617063,4	4220909,3	4549	617065,2	4220923,3	4550	617073,2	4220927,4
4551	617087,3	4220924,1	4552	617126,1	4220960,3	4553	617140,6	4220964,2	4554	617143,6	4220961,1	4555	617176,4	4220973,4
4556	617211,5	4220969,4	4557	617237,8	4220975,8	4558	617275,1	4220973,4	4559	617342,2	4221004,3	4560	617394,9	4221018,8
4561	617419,7	4221038,1	4562	617427,6	4221062,4	4563	617462,0	4221108,3	4564	617464,7	4221136,4	4565	617477,8	4221185,5
4566	617468,8	4221232,5	4567	617487,0	4221255,7	4568	617493,6	4221312,8	4569	617506,8	4221325,3	4570	617523,9	4221420,0
4571	617550,8	4221472,8	4572	617564,5	4221488,7	4573	617589,6	4221500,9	4574	617600,3	4221514,6	4575	617613,2	4221520,7
4576	617681,7	4221523,0	4577	617706,0	4221514,4	4578	617712,2	4221512,2	4579	617791,5	4221531,6	4580	617840,0	4221574,2
4581	617861,8	4221608,3	4582	617877,7	4221653,3	4583	617880,2	4221676,4	4584	617867,2	4221710,8	4585	617847,3	4221687,9
4586	617820,7	4221677,2	4587	617782,6	4221652,8	4588	617696,2	4221651,1	4589	617671,8	4221643,8	4590	617633,2	4221671,2
4591	617627,7	4221699,5	4592	617621,3	4221705,9	4593	617627,3	4221716,2	4594	617622,1	4221742,3	4595	617636,7	4221761,6
4596	617643,1	4221794,1	4597	617654,6	4221817,6	4598	617668,0	4221829,7	4599	617675,5	4221848,3	4600	617677,8	4221875,4
4601	617685,8	4221882,0	4602	617733,1	4221874,9	4603	617746,2	4221877,2	4604	617780,6	4221894,8	4605	617825,3	4221935,5
4606	617889,3	4222023,3	4607	617903,9	4222070,6	4608	617907,3	4222138,6	4609	617913,4	4222171,5	4610	617959,8	4222353,9
4611	617891,8	4222459,7	4612	617891,8	4222494,9	4613	617881,0	4222535,3	4614	617878,3	4222598,0	4615	617875,7	4222630,5
4616	617852,8	4222729,3	4617	617773,3	4222913,4	4618	617769,3	4222939,3	4619	617770,1	4222980,1	4620	617781,6	4223047,7
4621	617799,0	4223075,6	4622	617838,2	4223108,8	4623	617863,6	4223145,8	4624	617867,6	4223161,9	4625	617907,1	4223202,5
4626	617938,6	4223218,8	4627	617953,7	4223215,5	4628	617962,2	4223210,5	4629	617980,8	4223209,7	4630	618004,2	4223193,6
4631	618032,4	4223194,0	4632	618047,8	4223181,7	4633	618053,5	4223156,0	4634	618076,7	4223125,0	4635	618108,4	4223141,3
4636	618190,1	4223205,6	4637	618222,2	4223246,9	4638	618225,2	4223264,9	4639	618224,2	4223299,0	4640	618215,4	4223328,2
4641	618219,8	4223345,2	4642	618212,5	4223399,7	4643	618189,3	4223424,4	4644	618156,7	4223441,4	4645	618145,9	4223467,1
4646	618138,3	4223485,3	4647	618132,8	4223573,8	4648	618134,1	4223770,5	4649	618141,6	4223812,6	4650	618148,6	4223919,9
4651	618175,6	4224043,0	4652	618185,2	4224104,2	4653	618186,4	4224145,2	4654	618179,1	4224194,8	4655	618169,1	4224216,6
4656	618166,8	4224277,2	4657	618152,3	4224282,3	4658	618125,1	4224311,0	4659	618107,1	4224354,7	4660	617970,4	4224456,6
4661	617966,8	4224463,8	4662	617937,8	4224462,1	4663	617910,4	4224462,4	4664	617855,1	4224486,2	4665	617833,2	4224532,2
4666	617829,0	4224599,0	4667	617877,1	4224715,0	4668	617952,4	4224837,5	4669	617981,1	4224916,0	4670	617994,7	4225038,7
4671	618013,5	4225060,8	4672	618025,1	4225066,6	4673	618037,2	4225079,0	4674	618075,2	4225193,1	4675	618079,2	4225221,6
4676	618120,4	4225299,3	4677	618128,2	4225345,3	4678	618126,5	4225400,9	4679	618108,8	4225473,6	4680	618099,3	4225492,9
4681	618063,6	4225527,6	4682	618007,8	4225558,8	4683	617977,6	4225565,1	4684	617953,3	4225577,9	4685	617929,6	4225631,4
4686	617929,6	4225670,2	4687	617934,5	4225682,3	4688	618015,5	4225757,5	4689	618025,9	4225777,9	4690	618024,6	4225797,0
4691	618051,3	4225832,0	4692	618054,3	4225866,8	4693	618080,2	4225867,5	4694	618122,9	4225936,1	4695	618155,2	4225963,8
4696	618180,1	4225958,8	4697	618188,1	4225948,6	4698	618205,9	4225941,0	4699	618232,1	4225939,0	4700	618250,5	4225926,2

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
4701	618270,3	4225919,4	4702	618337,5	4225899,6	4703	618372,2	4225867,6	4704	618399,4	4225849,5	4705	618449,9	4225836,7
4706	618477,3	4225869,4	4707	618491,5	4225899,2	4708	618486,6	4225910,6	4709	618494,7	4225975,6	4710	618484,4	4226010,0
4711	618458,5	4226043,7	4712	618424,0	4226076,9	4713	618414,4	4226106,8	4714	618385,0	4226161,1	4715	618422,7	4226243,6
4716	618429,4	4226273,0	4717	618435,1	4226290,4	4718	618454,2	4226316,3	4719	618458,7	4226321,6	4720	618475,3	4226322,6
4721	618492,4	4226356,0	4722	618582,7	4226459,6	4723	618620,4	4226506,6	4724	618632,3	4226528,5	4725	618666,0	4226637,5
4726	618676,9	4226709,6	4727	618678,5	4226776,1	4728	618690,4	4226830,1	4729	618728,8	4226884,5	4730	618728,1	4226933,8
4731	618739,6	4226943,8	4732	618757,5	4226947,4	4733	618783,4	4226968,7	4734	618810,9	4227003,2	4735	618841,3	4227026,1
4736	618849,0	4227046,2	4737	618877,2	4227047,2	4738	618904,4	4227058,5	4739	618911,2	4227070,1	4740	618902,1	4227085,4
4741	618902,5	4227096,0	4742	618912,2	4227105,0	4743	618946,6	4227109,8	4744	618965,5	4227090,5	4745	618973,0	4227090,7
4746	619020,6	4227108,0	4747	619091,3	4227151,4	4748	619125,3	4227159,9	4749	619249,1	4227172,0	4750	619343,5	4227201,5
4751	619383,3	4227203,0	4752	619421,5	4227216,5	4753	619444,3	4227232,8	4754	619464,3	4227232,8	4755	619502,4	4227254,6
4756	619506,3	4227263,7	4757	619546,6	4227274,3	4758	619570,4	4227267,6	4759	619620,5	4227285,5	4760	619637,2	4227287,6
4761	619663,0	4227273,0	4762	619686,6	4227275,4	4763	619730,7	4227266,2	4764	619765,0	4227271,1	4765	619780,2	4227261,8
4766	619842,9	4227265,7	4767	619870,4	4227274,0	4768	619890,0	4227289,2	4769	619923,8	4227302,9	4770	619934,5	4227316,3
4771	620000,8	4227349,5	4772	620006,2	4227356,8	4773	620019,9	4227356,4	4774	620049,8	4227365,2	4775	620077,6	4227403,6
4776	620091,5	4227414,2	4777	620117,5	4227459,3	4778	620117,9	4227470,0	4779	620131,4	4227497,0	4780	620178,7	4227561,4
4781	620212,3	4227621,1	4782	620214,8	4227636,8	4783	620263,2	4227667,4	4784	620312,8	4227680,0	4785	620353,7	4227677,2
4786	620375,6	4227663,0	4787	620389,3	4227643,6	4788	620407,5	4227633,2	4789	620548,8	4227620,1	4790	620578,2	4227622,0
4791	620597,6	4227630,4	4792	620684,7	4227680,3	4793	620745,3	4227736,9	4794	620749,8	4227769,7	4795	620767,7	4227830,6
4796	620770,5	4227861,1	4797	620764,3	4227874,3	4798	620771,9	4227907,1	4799	620798,0	4227927,0	4800	620803,9	4227950,5
4801	620813,4	4227960,3	4802	620813,4	4227980,2	4803	620821,8	4227985,0	4804	620830,5	4228007,1	4805	620837,2	4228043,0
4806	620843,4	4228053,4	4807	620840,8	4228066,3	4808	620829,6	4228064,2	4809	620828,1	4228067,5	4810	620836,2	4228098,8
4811	620835,0	4228113,6	4812	620822,4	4228113,0	4813	620824,2	4228127,4	4814	620830,2	4228137,3	4815	620846,1	4228145,1
4816	620845,8	4228154,9	4817	620858,9	4228166,9	4818	620855,8	4228171,4	4819	620868,4	4228186,9	4820	620864,3	4228196,7
4821	620851,6	4228206,2	4822	620835,9	4228234,9	4823	620827,6	4228266,9	4824	620833,0	4228330,9	4825	620828,7	4228366,9
4826	620832,8	4228386,9	4827	620825,4	4228416,1	4828	620830,7	4228438,9	4829	620826,8	4228457,5	4830	620822,1	4228472,7
4831	620812,3	4228483,3	4832	620792,3	4228483,7	4833	620780,3	4228492,2	4834	620791,7	4228530,9	4835	620788,3	4228539,7
4836	620772,3	4228539,7	4837	620756,3	4228533,5	4838	620712,3	4228538,9	4839	620726,6	4228558,9	4840	620736,3	4228562,0
4841	620748,8	4228558,4	4842	620760,3	4228585,2	4843	620772,3	4228584,9	4844	620784,3	4228575,4	4845	620848,3	4228595,4
4846	620870,2	4228622,9	4847	620828,8	4228638,9	4848	620831,8	4228654,9	4849	620840,3	4228659,8	4850	620856,3	4228652,8
4851	620868,3	4228654,0	4852	620880,3	4228660,3	4853	620892,5	4228686,6	4854	620890,7	4228696,5	4855	620906,0	4228706,9
4856	620912,5	4228718,9	4857	620890,6	4228721,2	4858	620875,1	4228750,9	4859	620838,1	4228784,7	4860	620831,1	4228785,7
4861	620830,8	4228790,9	4862	620823,1	4228792,1	4863	620812,3	4228785,5	4864	620800,3	4228789,9	4865	620784,3	4228809,5
4866	620768,3	4228812,6	4867	620760,9	4228823,5	4868	620742,0	4228828,6	4869	620712,7	4228855,3	4870	620698,9	4228854,9
4871	620680,3	4228861,6	4872	620648,3	4228882,6	4873	620624,3	4228909,3	4874	620594,7	4228929,3	4875	620584,9	4228930,9



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

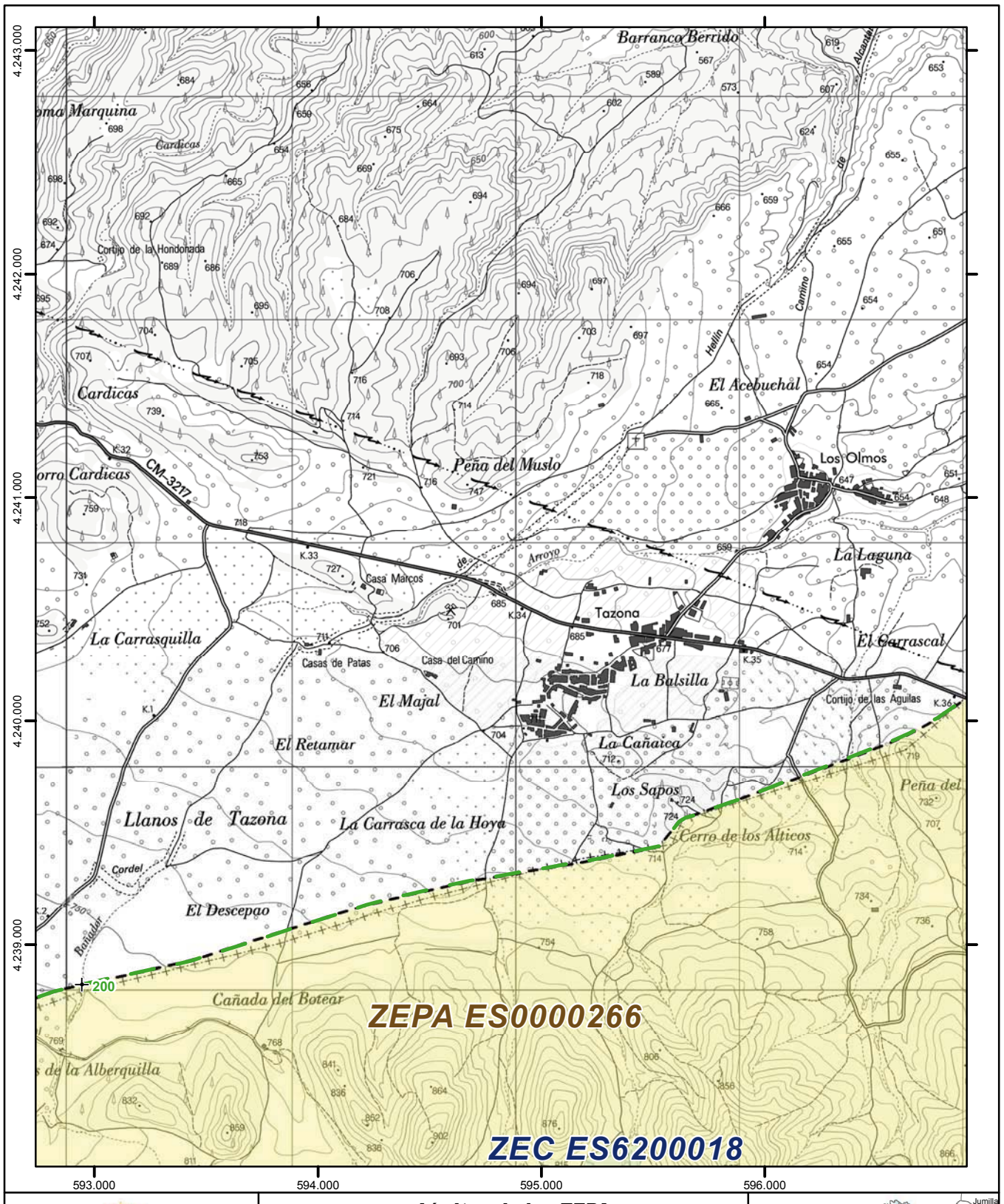
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

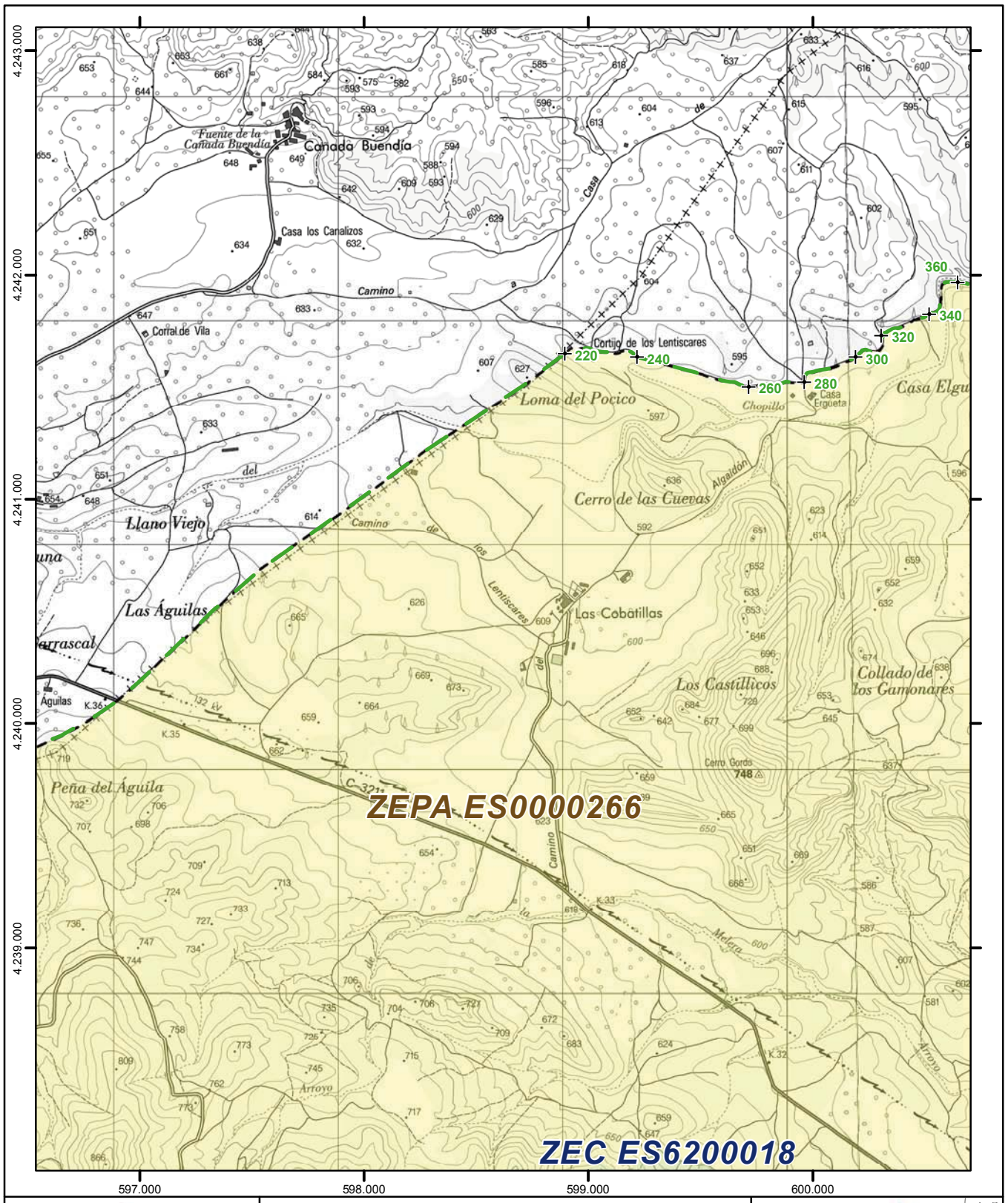
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **2** de 79



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

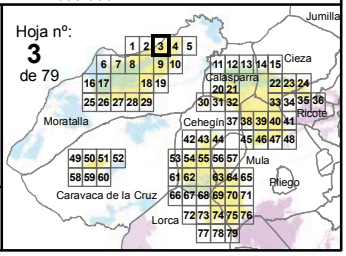
Leyenda

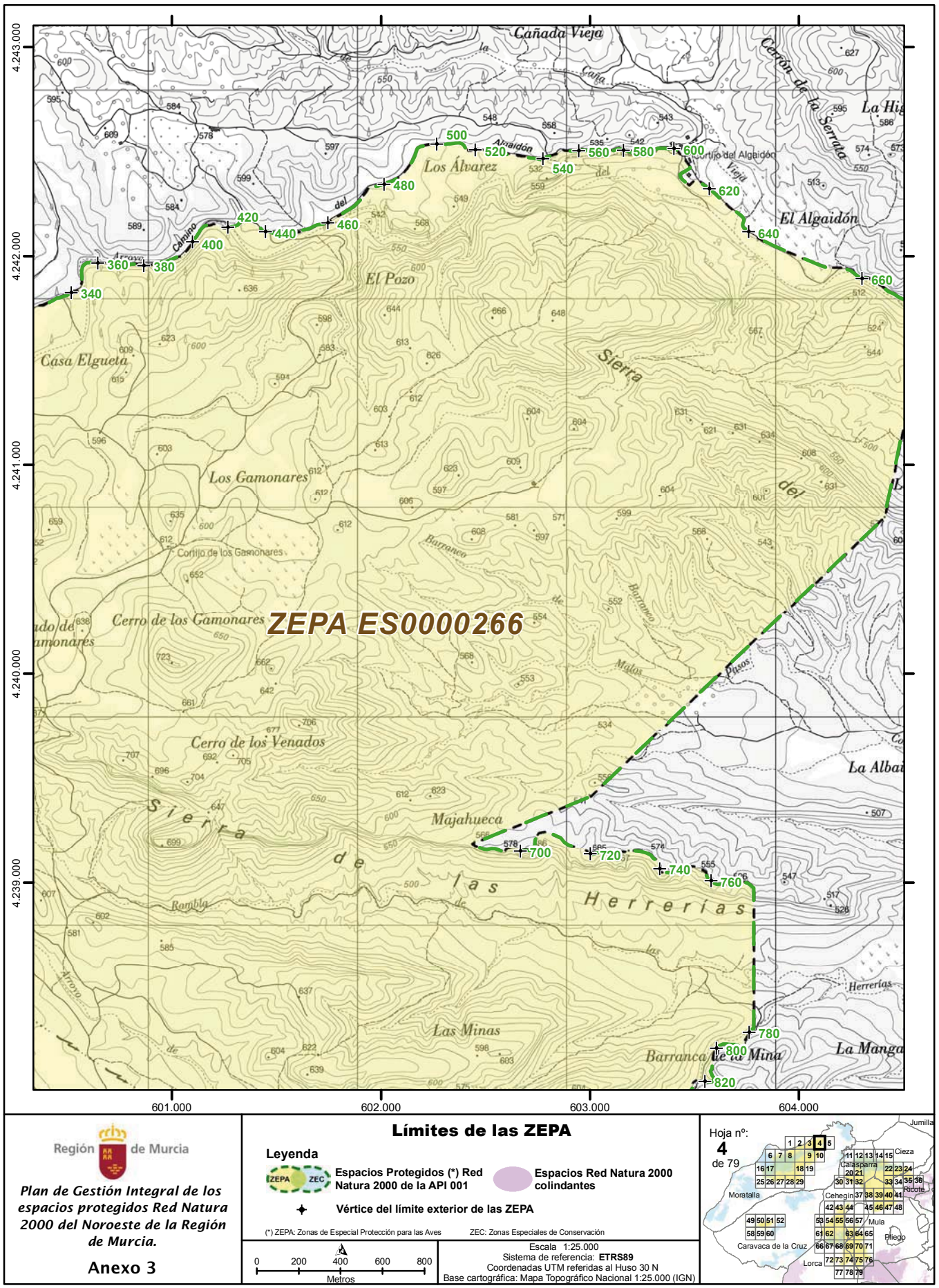
- Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

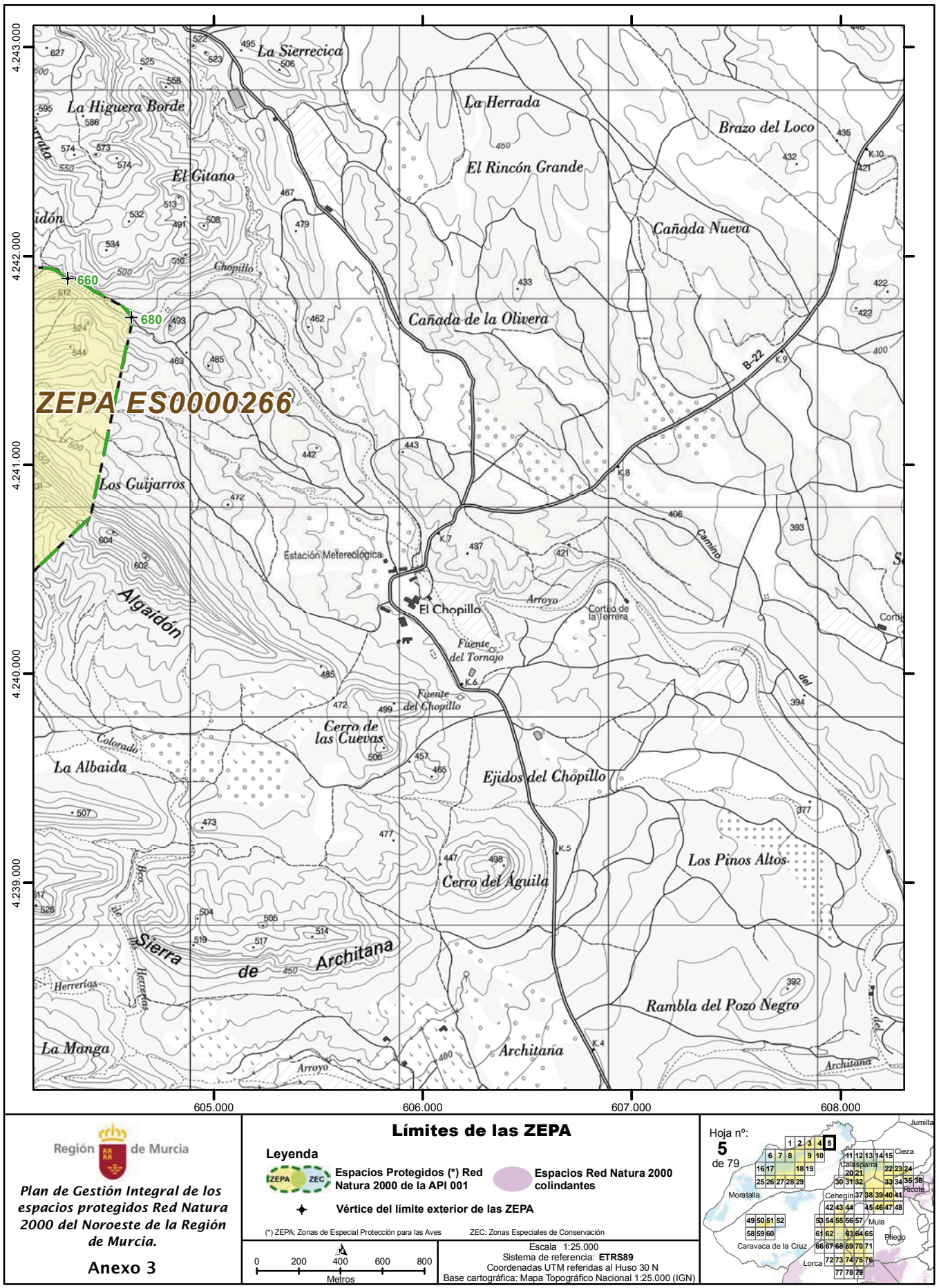
- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

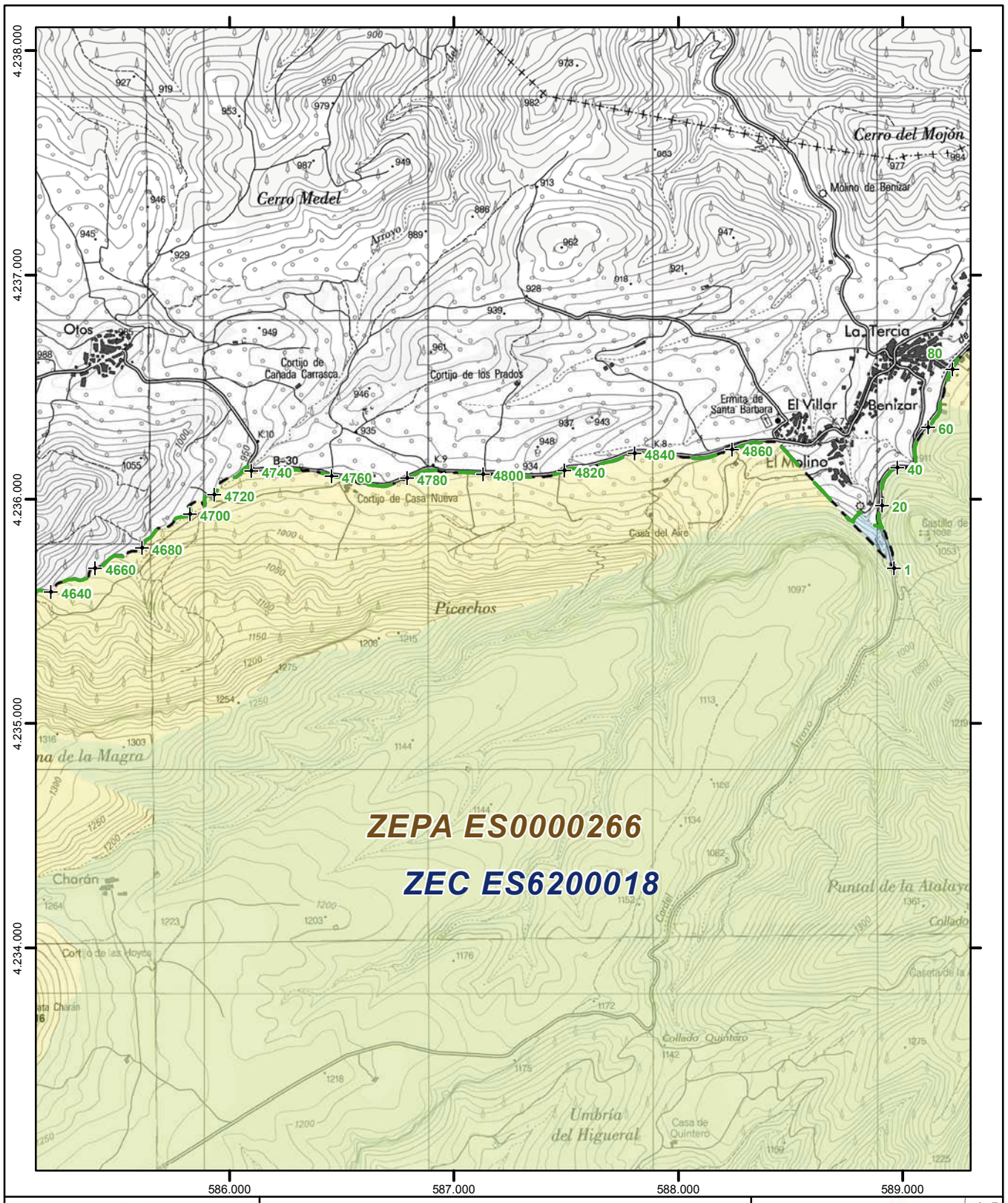
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **6** de 79



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

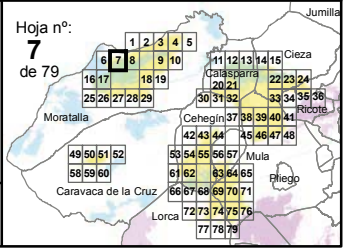
Vértice del límite exterior de las ZEPA

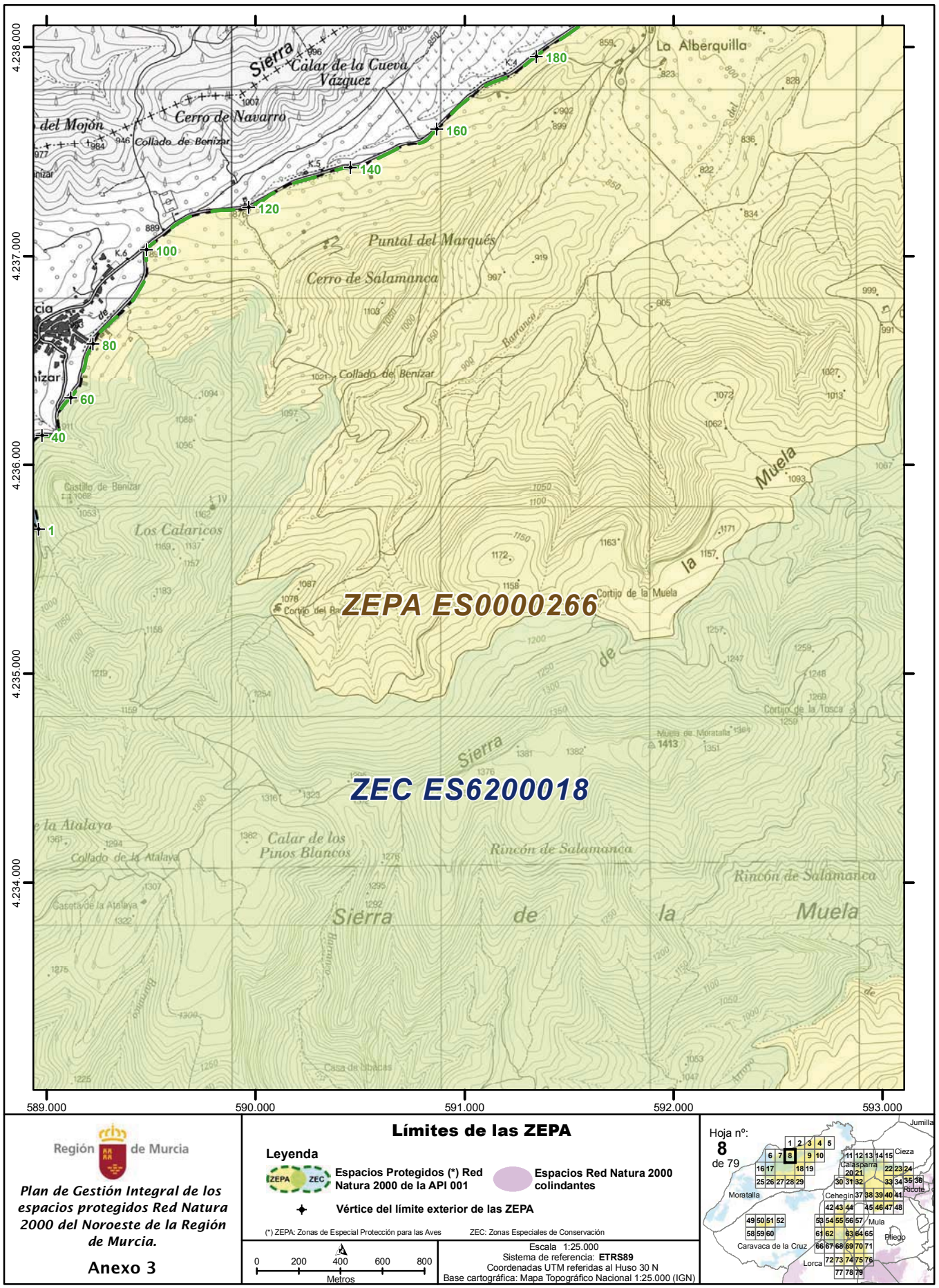
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

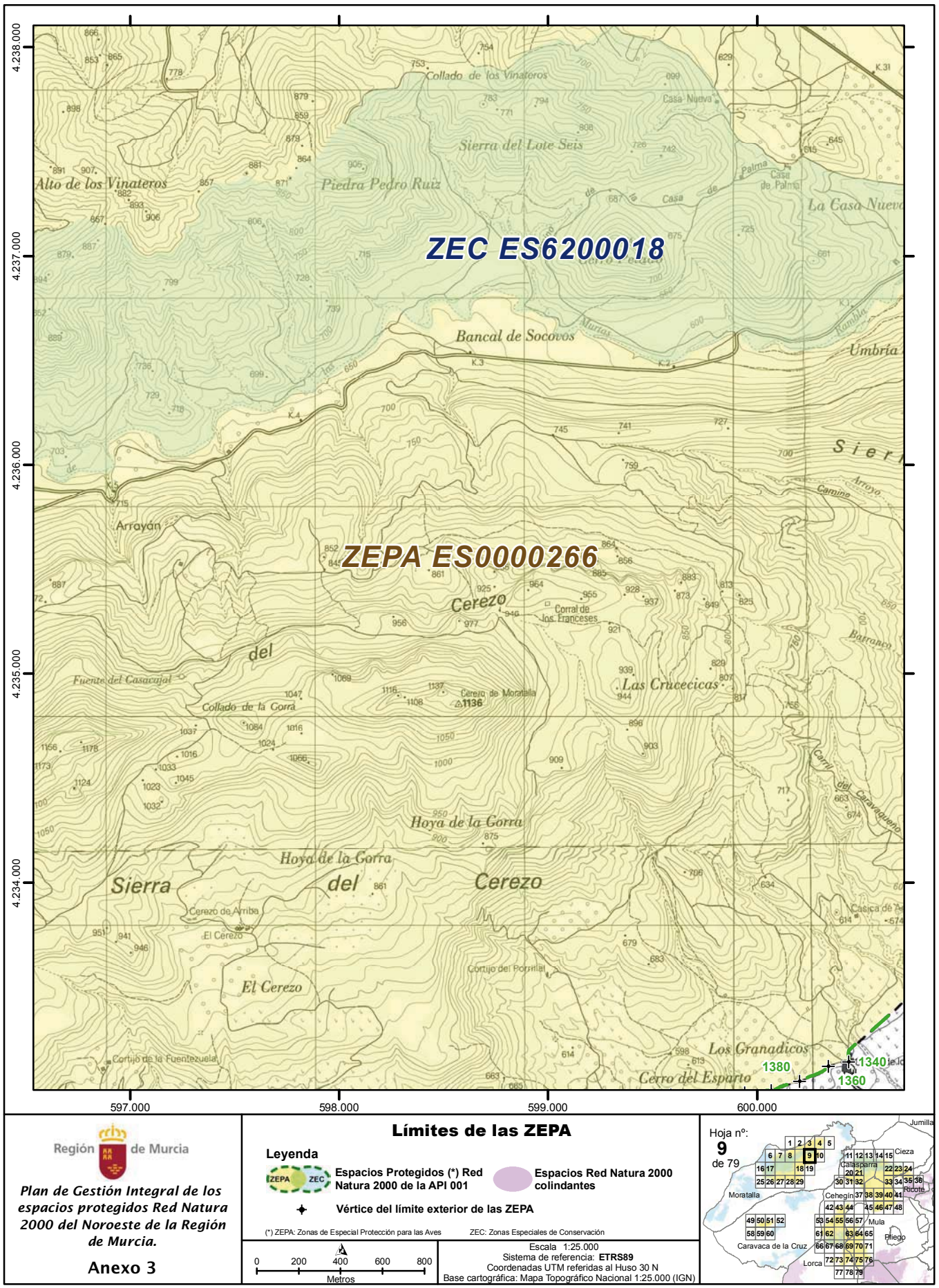
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **7** de 79





NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

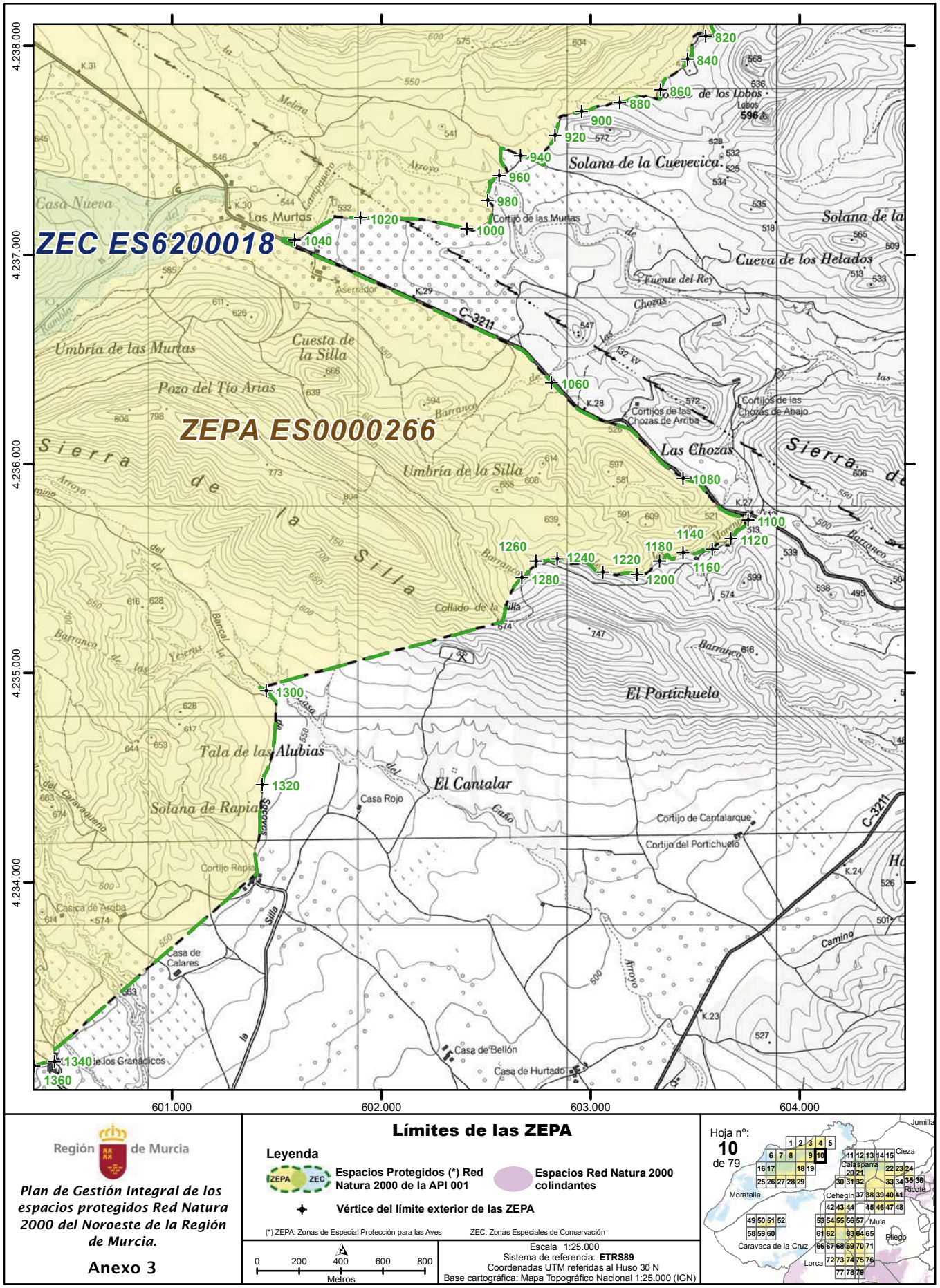
Leyenda

- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

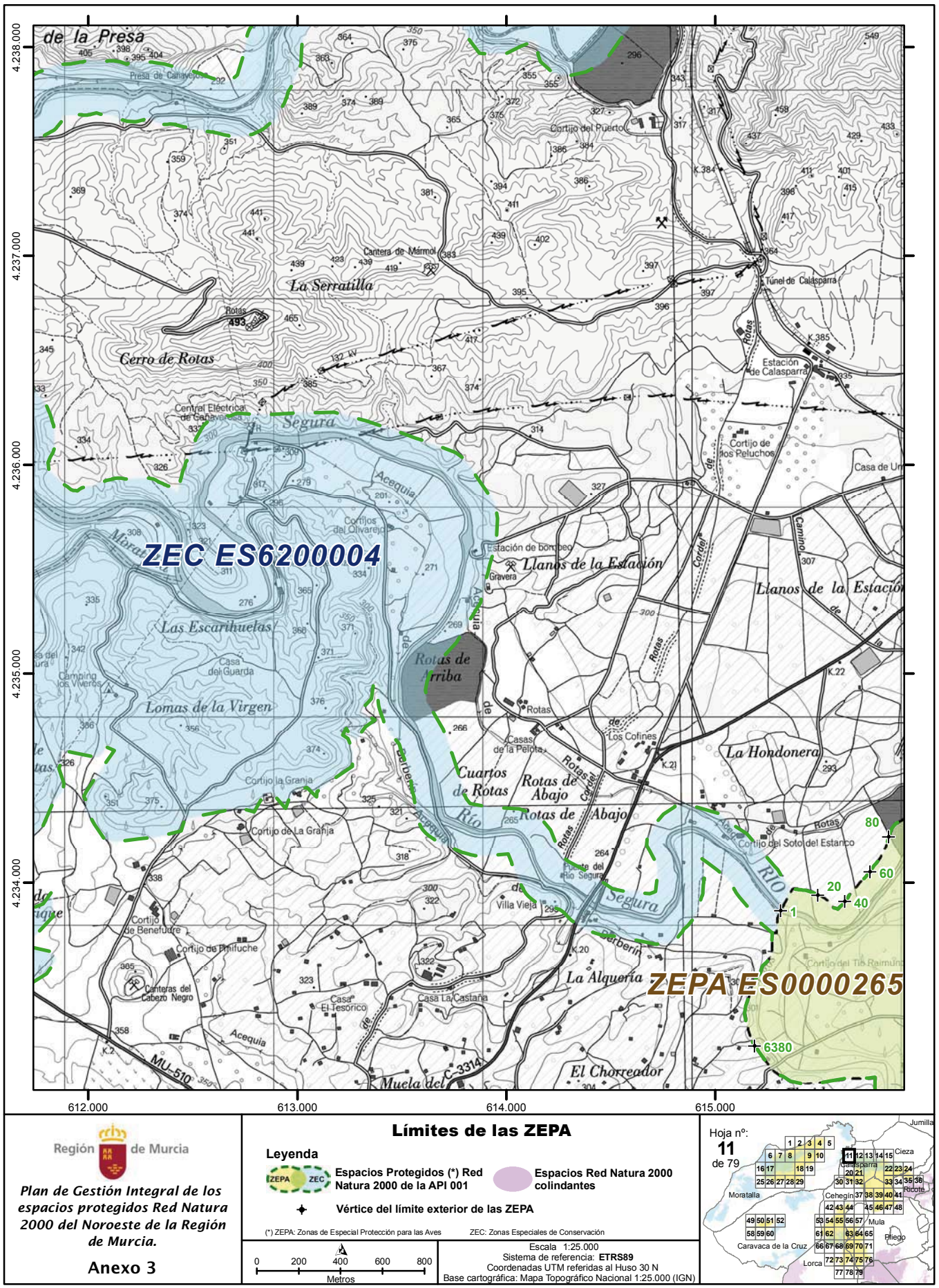
- Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

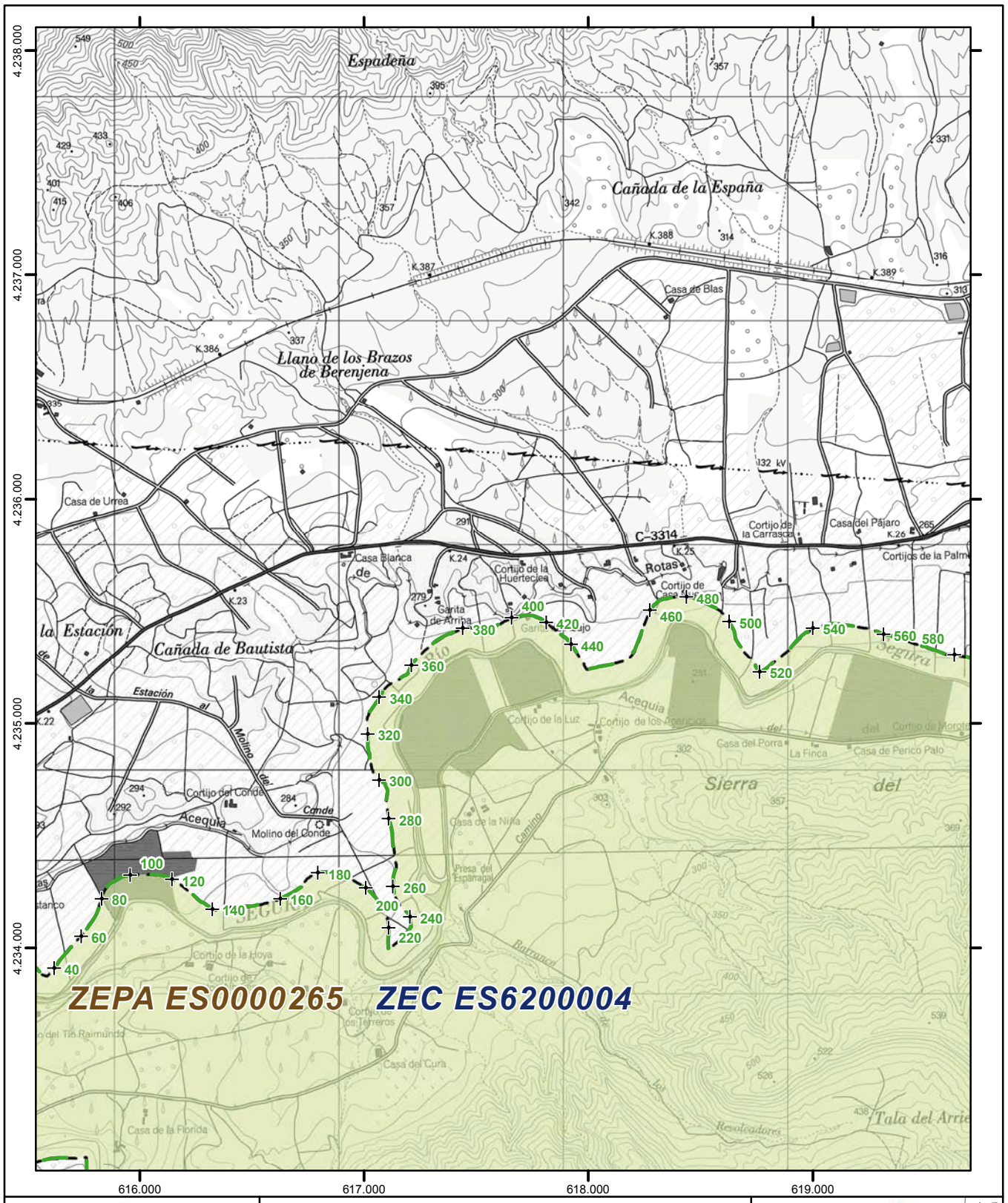
Leyenda

- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001

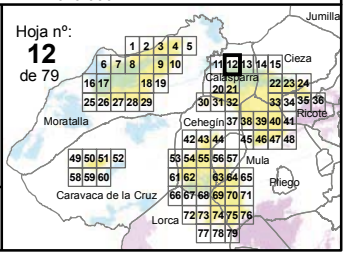
Espacios Red Natura 2000 colindantes

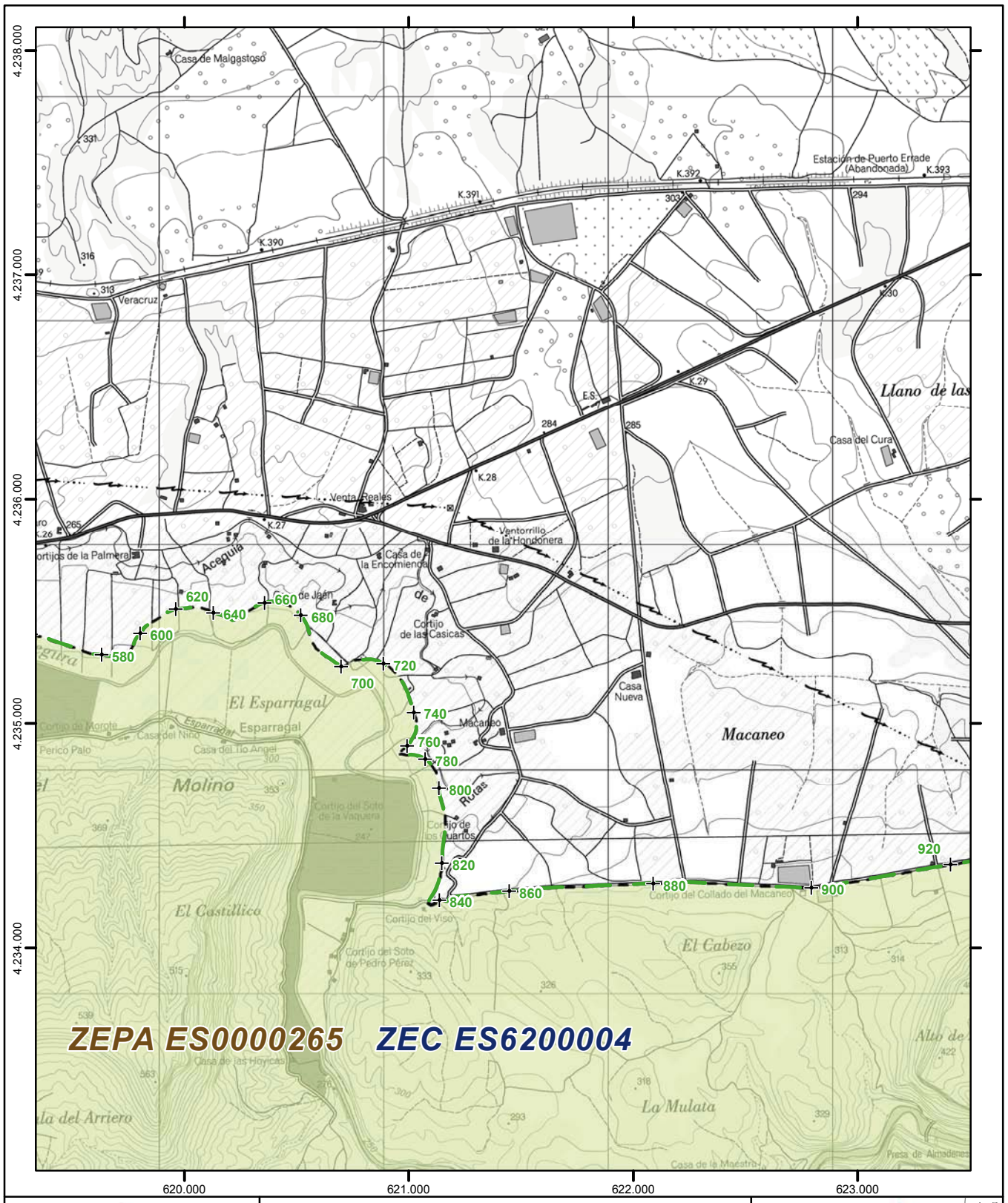
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

ZEPA ZEC **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001**

Espacios Red Natura 2000 colindantes

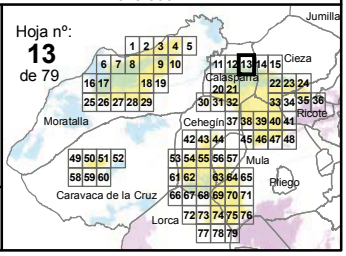
Vértice del límite exterior de las ZEPA

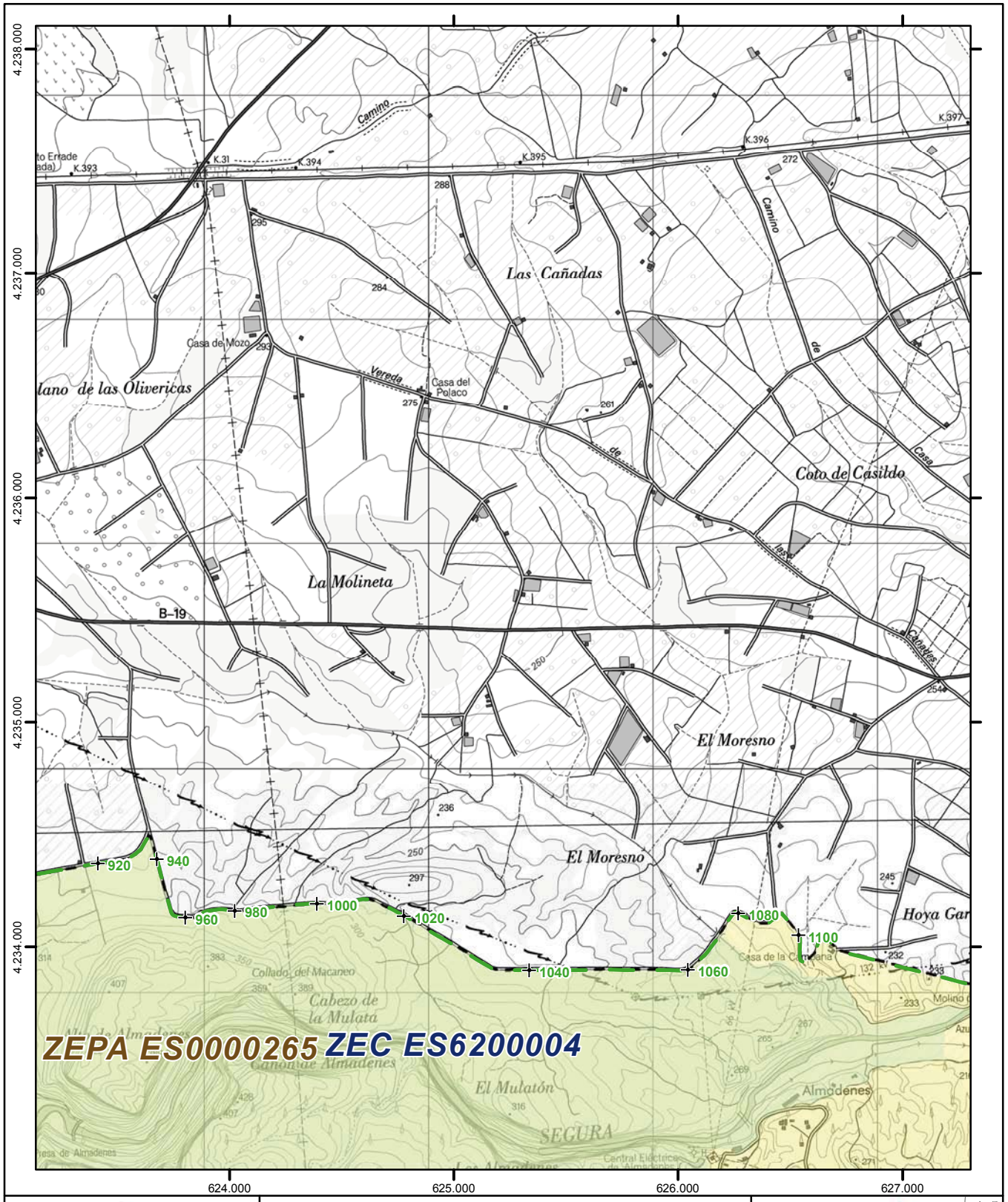
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **13** de 79





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

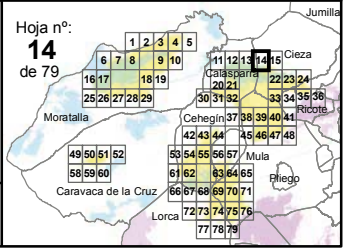
Espacios Red Natura 2000 colindantes

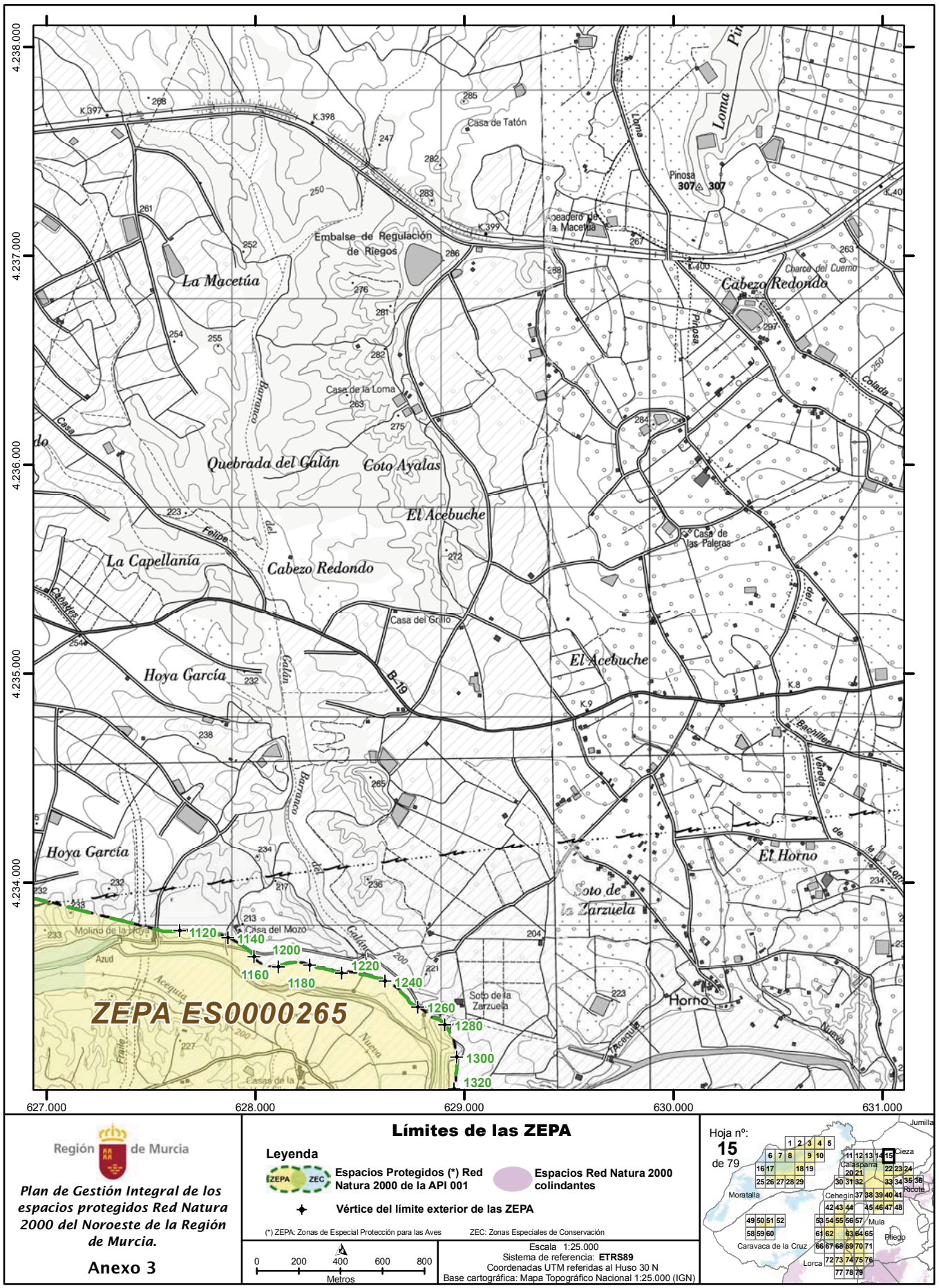
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

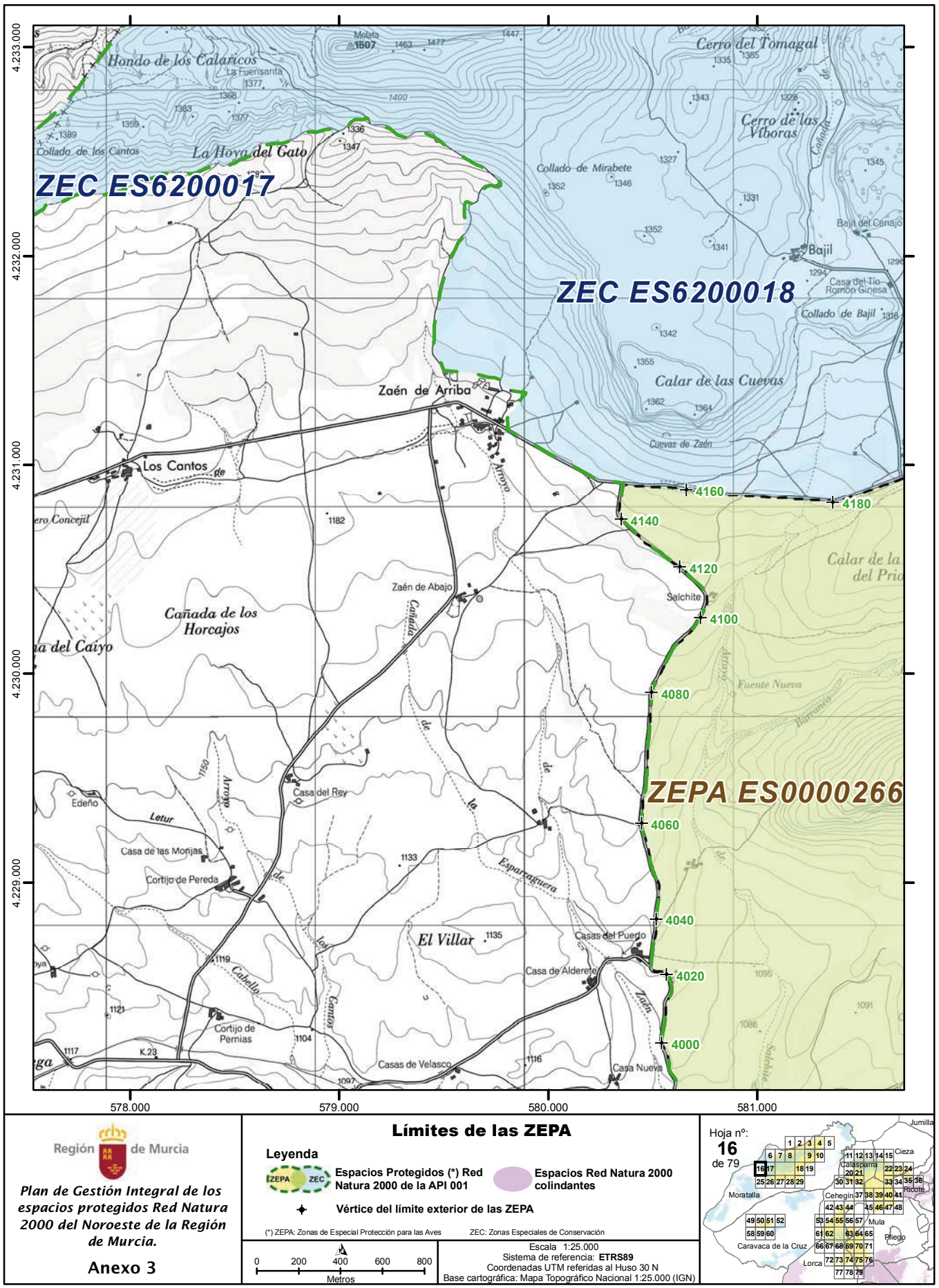




Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

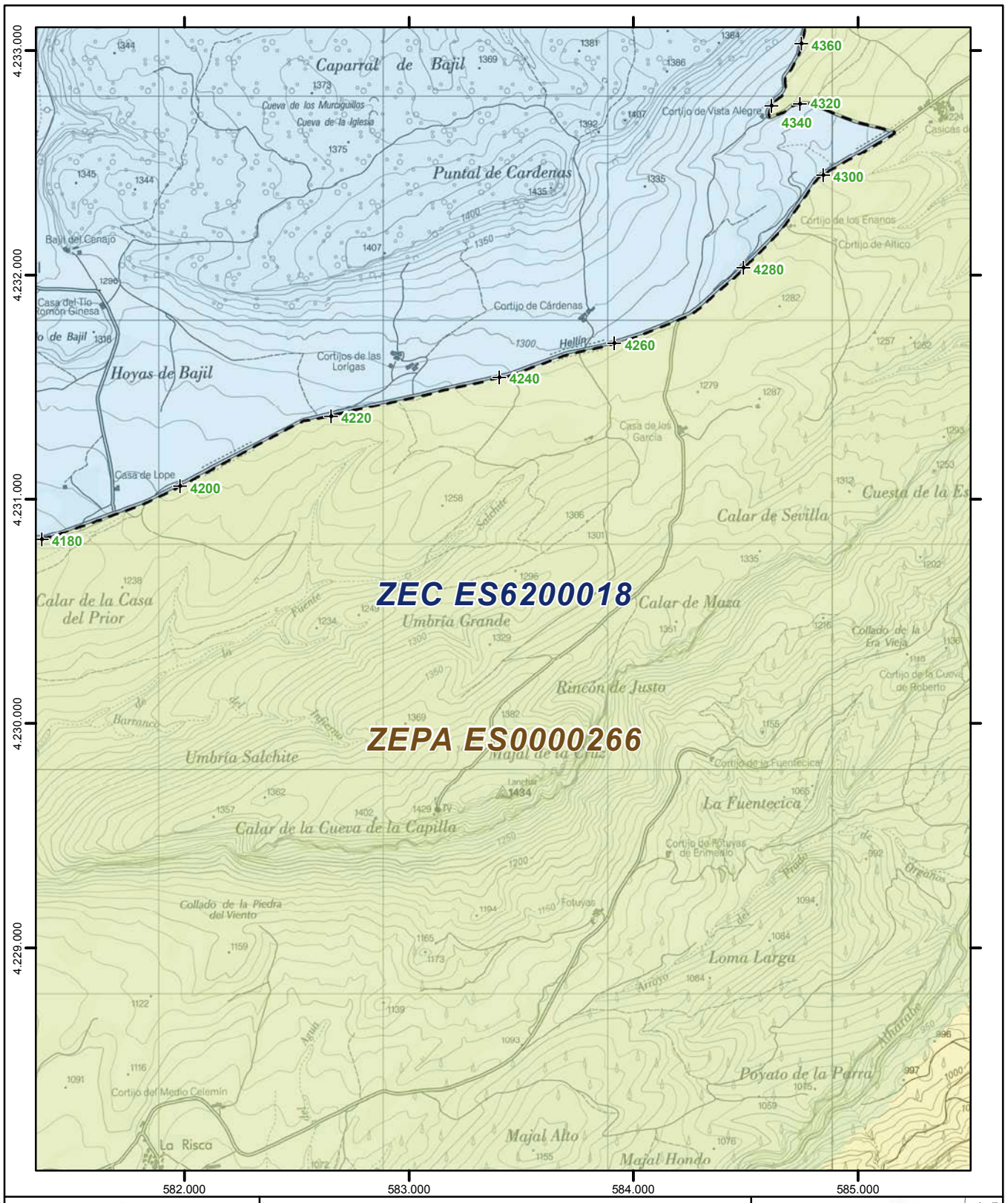
Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

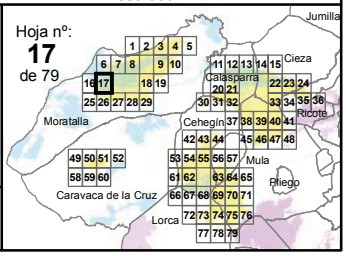
Espacios Red Natura 2000 colindantes

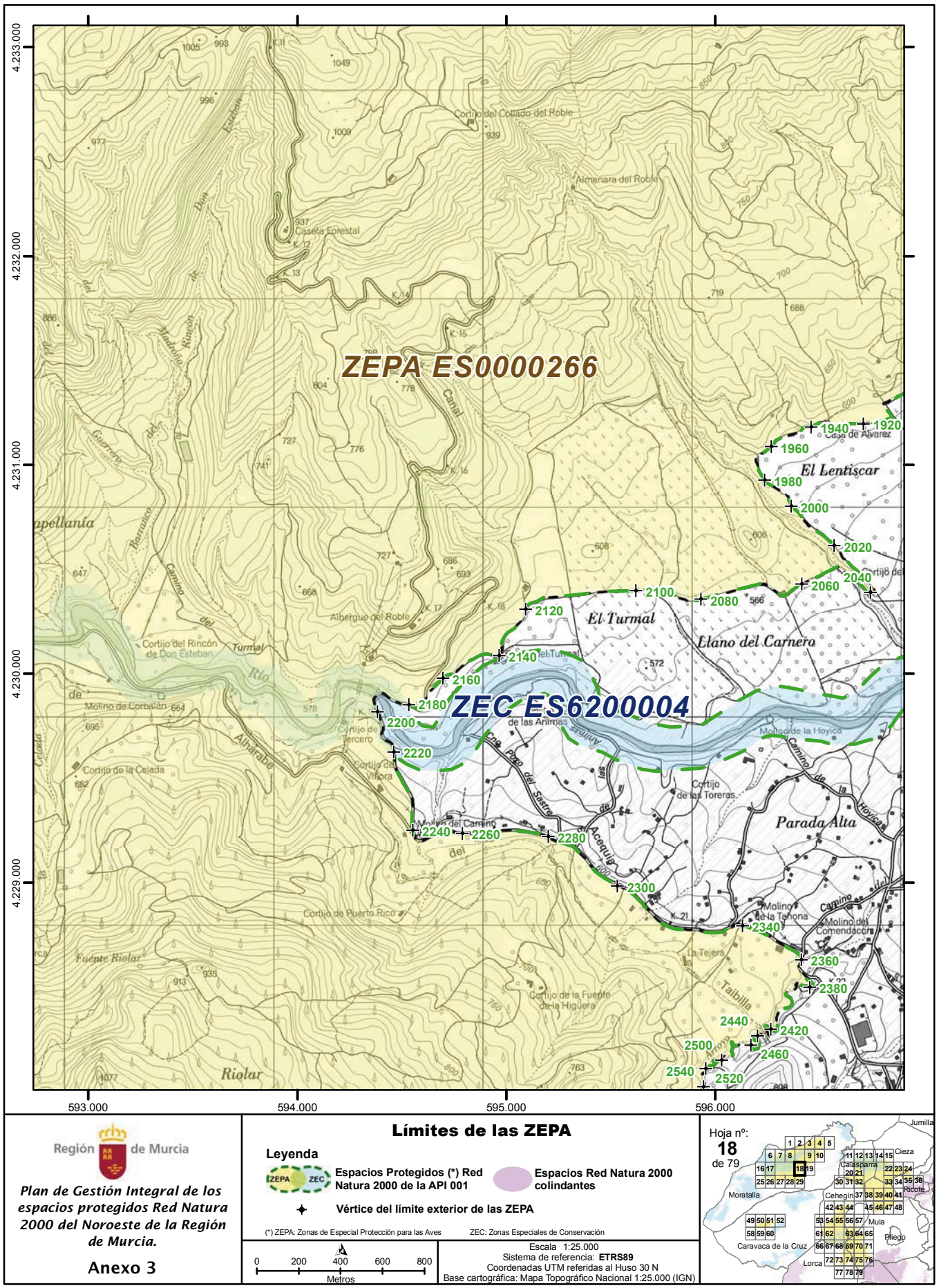
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

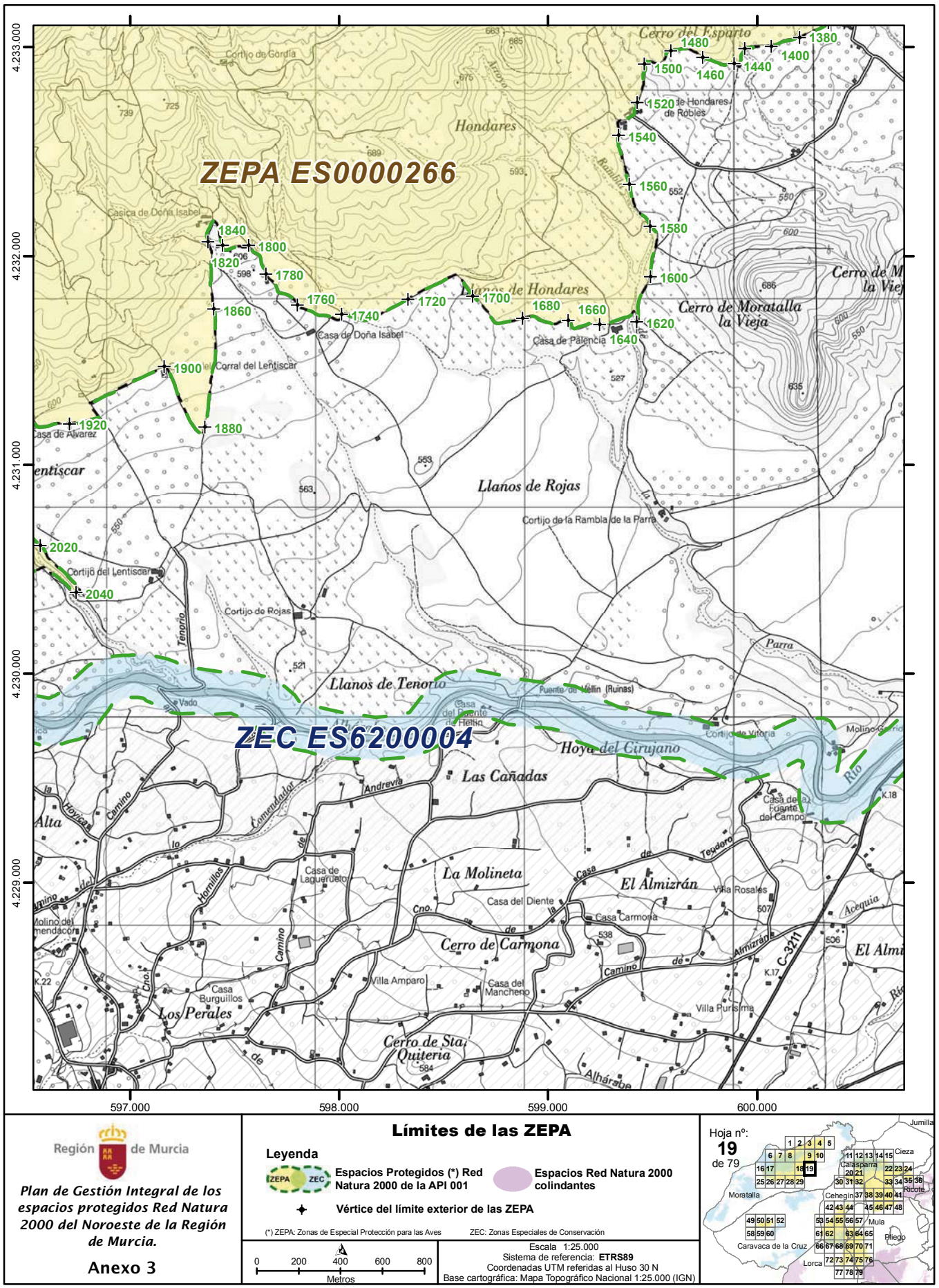
Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

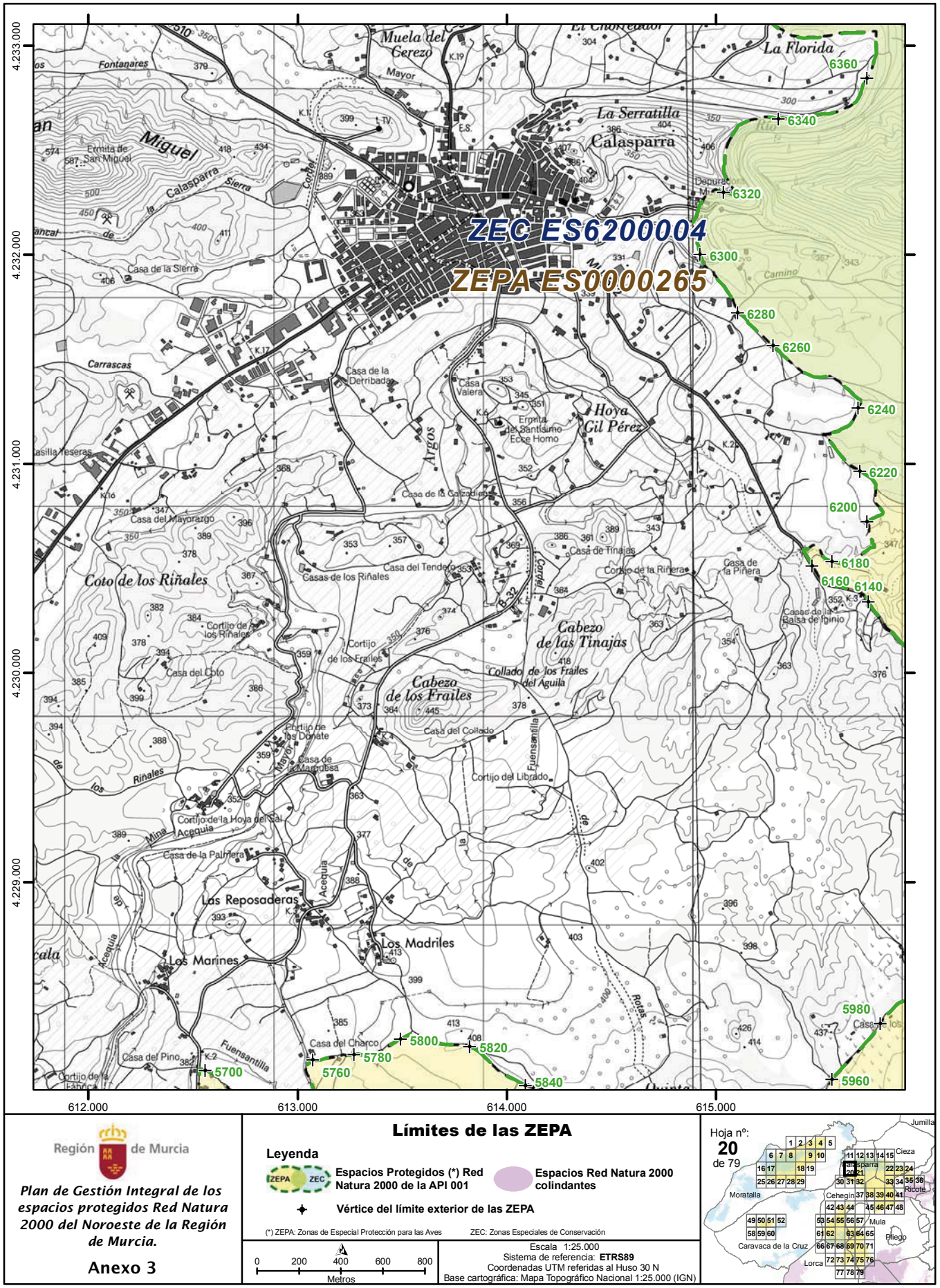
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **19** de 79



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001** (ZEPA / ZEC)
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

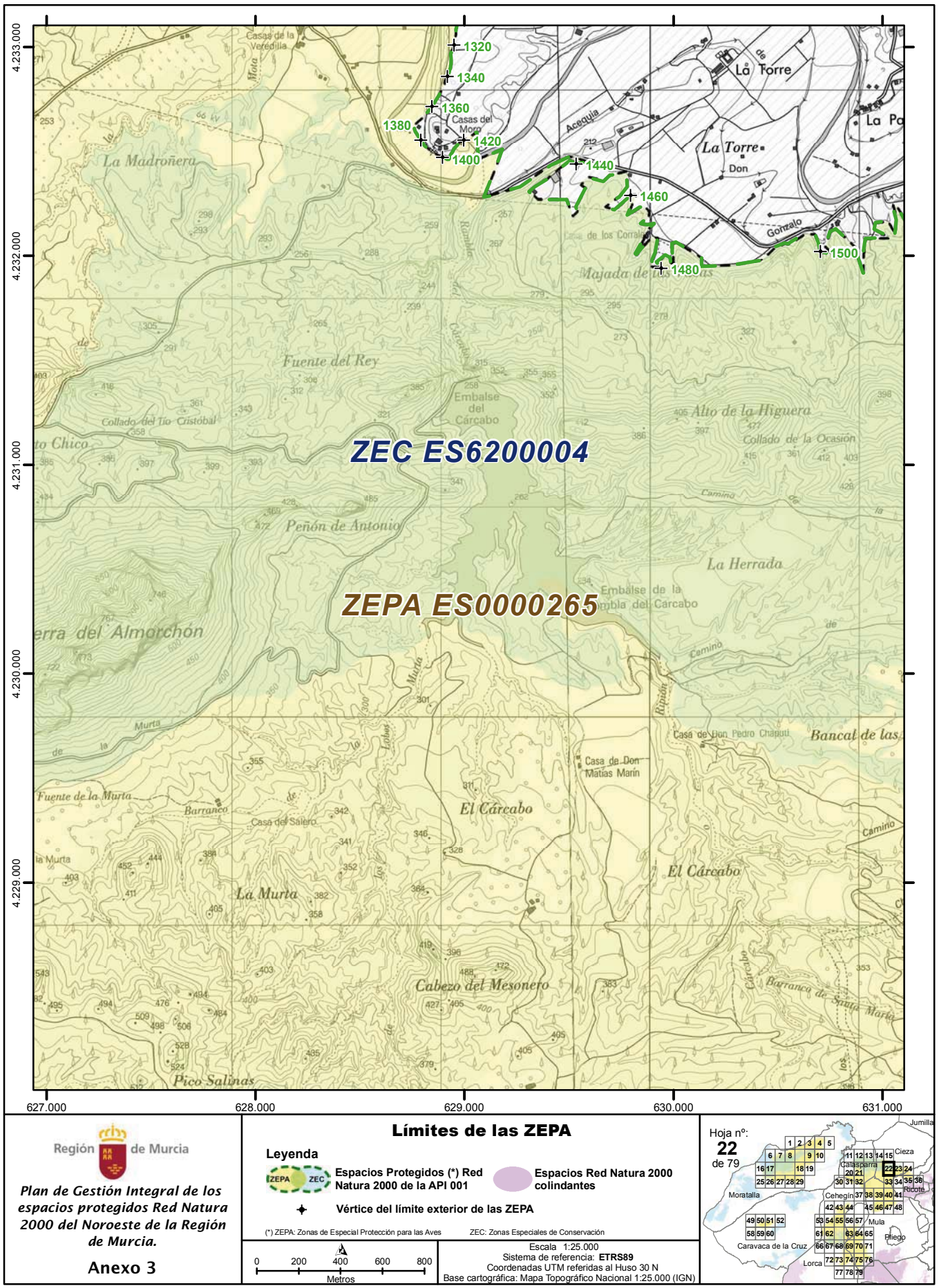
Leyenda

- Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

ZEPA ZEC **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001**

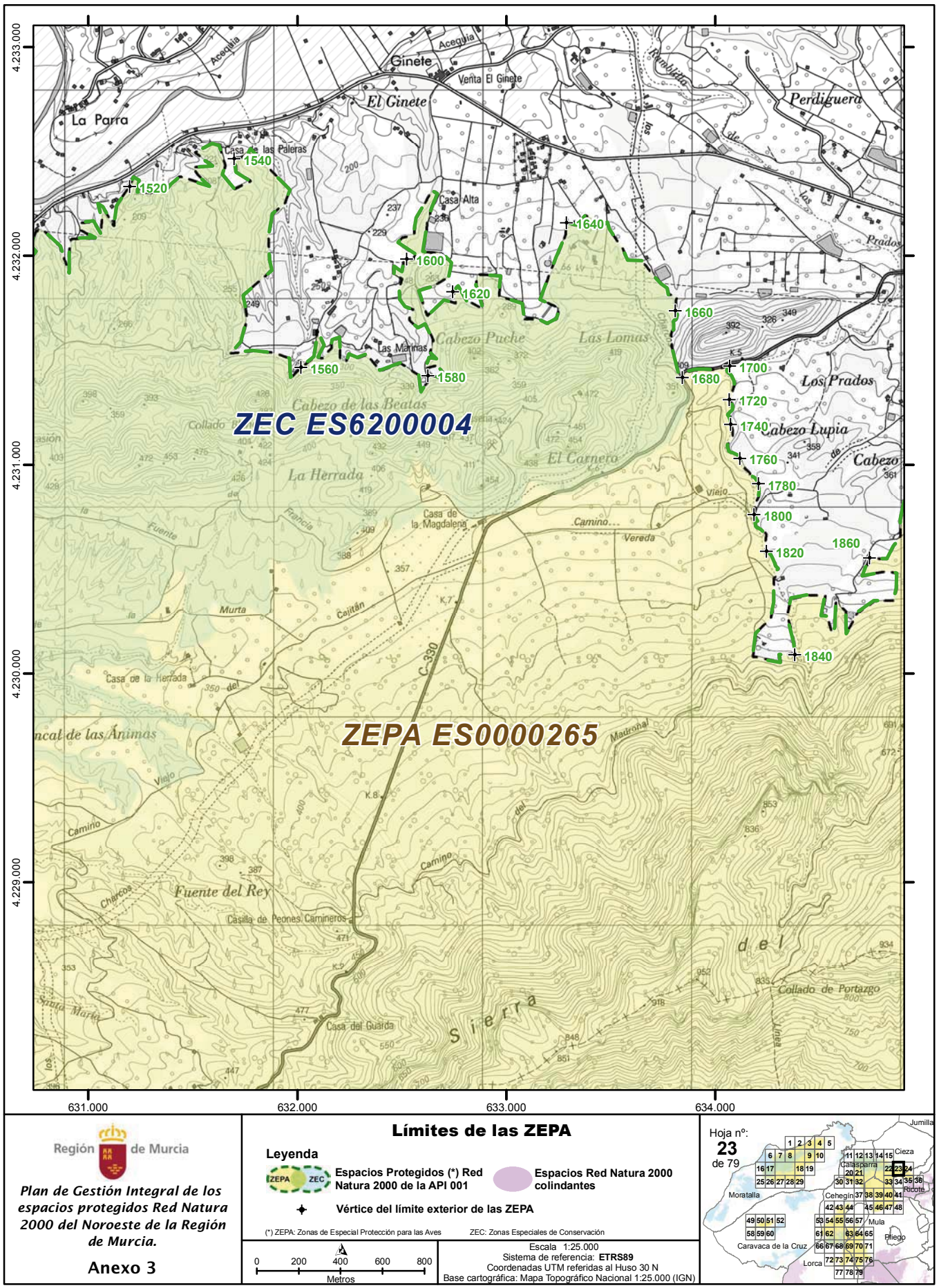
Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

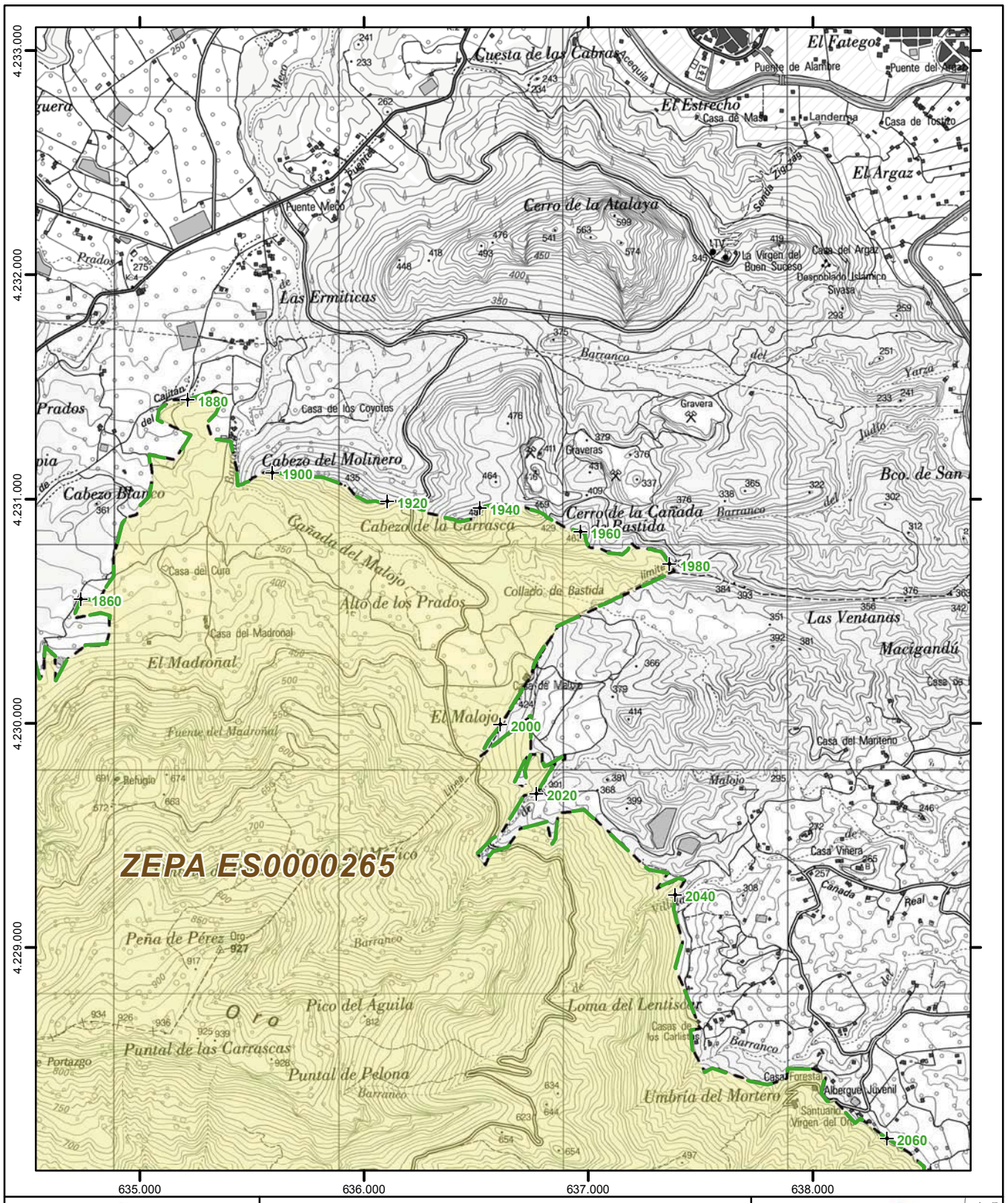
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **23** de 79



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

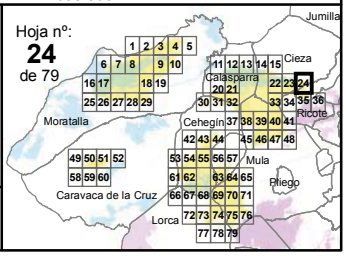
Leyenda

- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

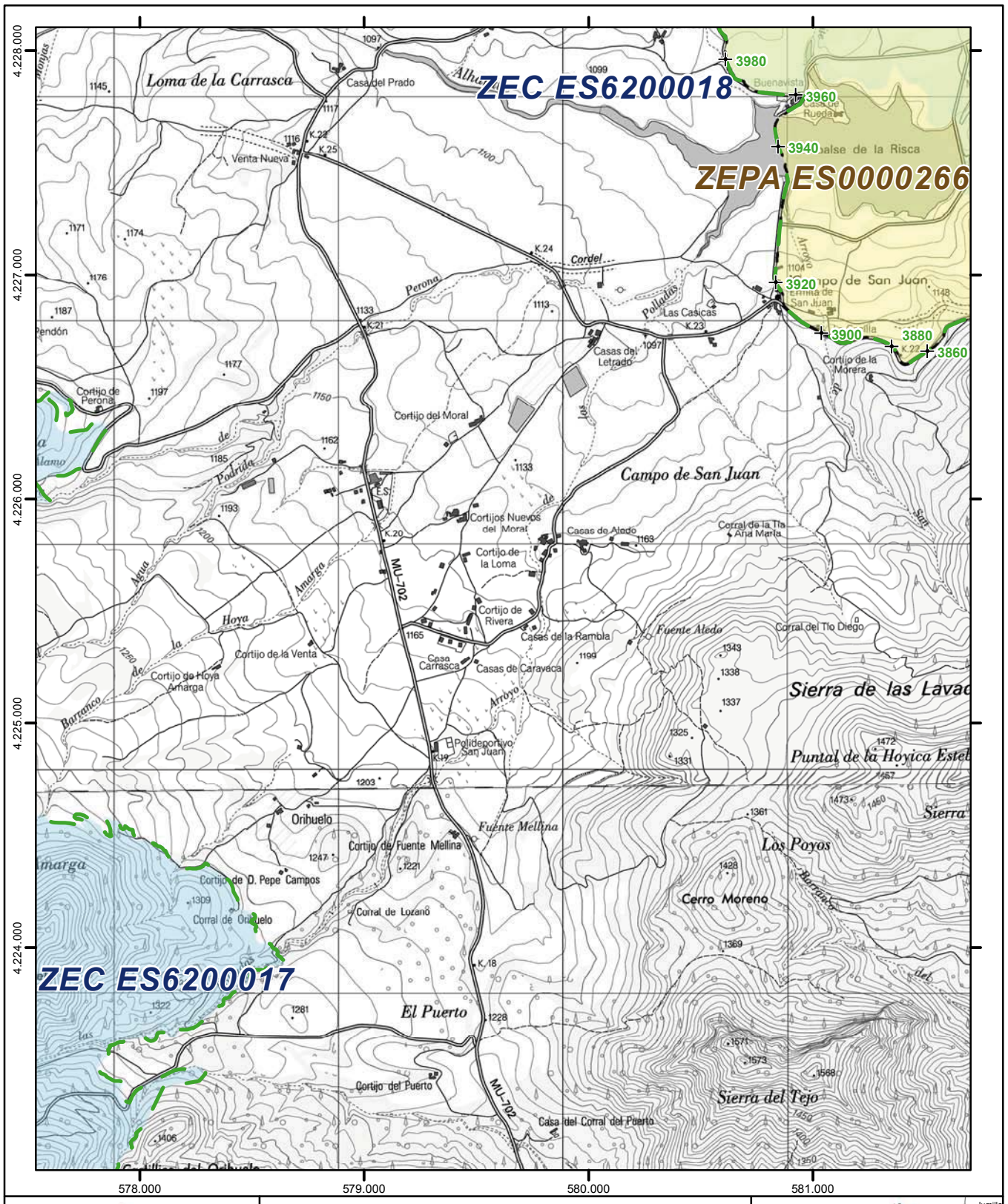
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001

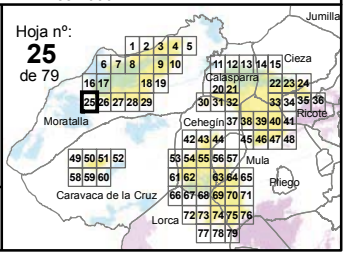
Espacios Red Natura 2000 colindantes

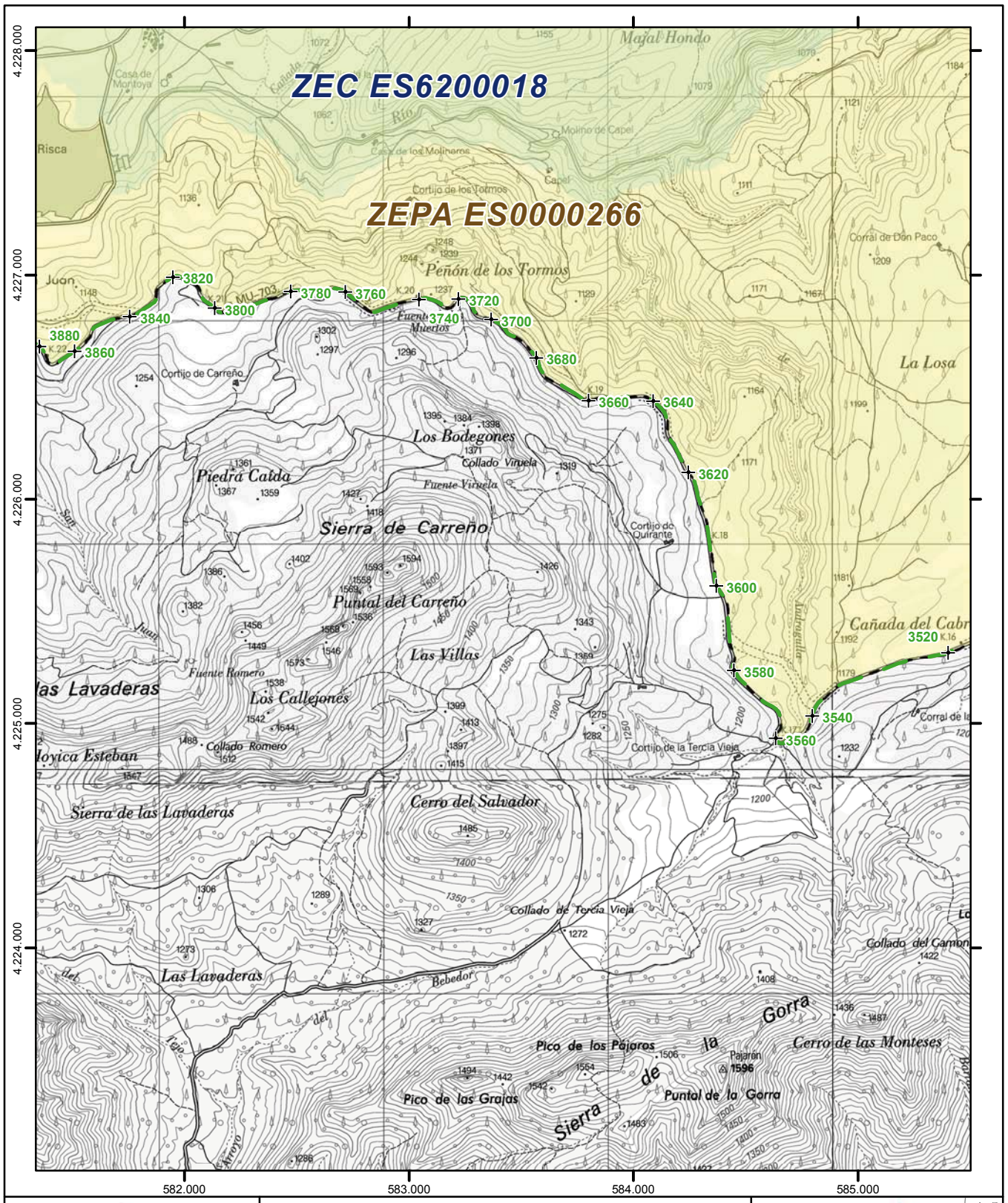
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

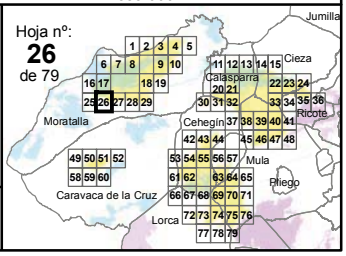
Leyenda

- Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Vértice del límite exterior de las ZEPA

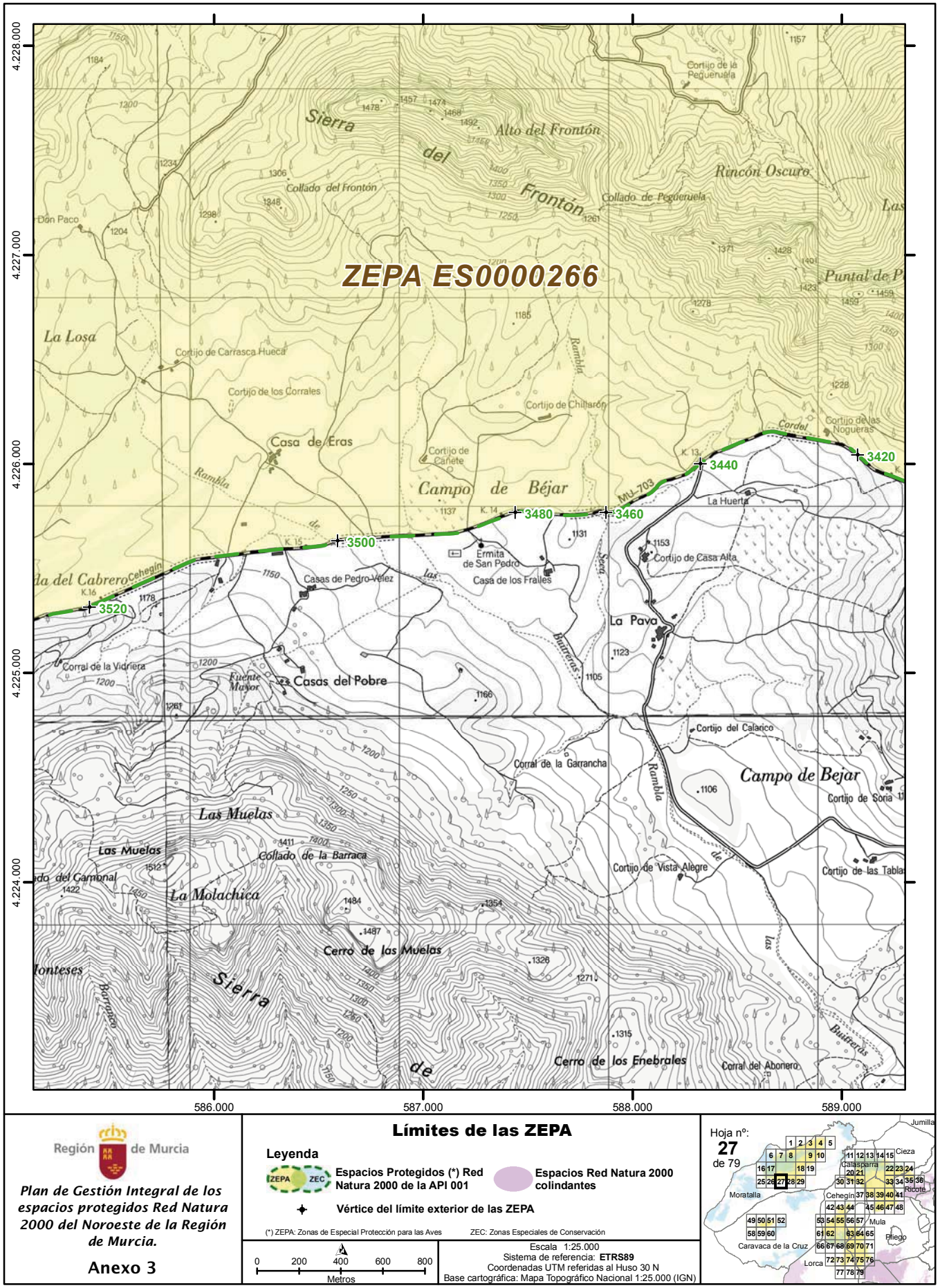
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001** (ZEPA / ZEC)
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

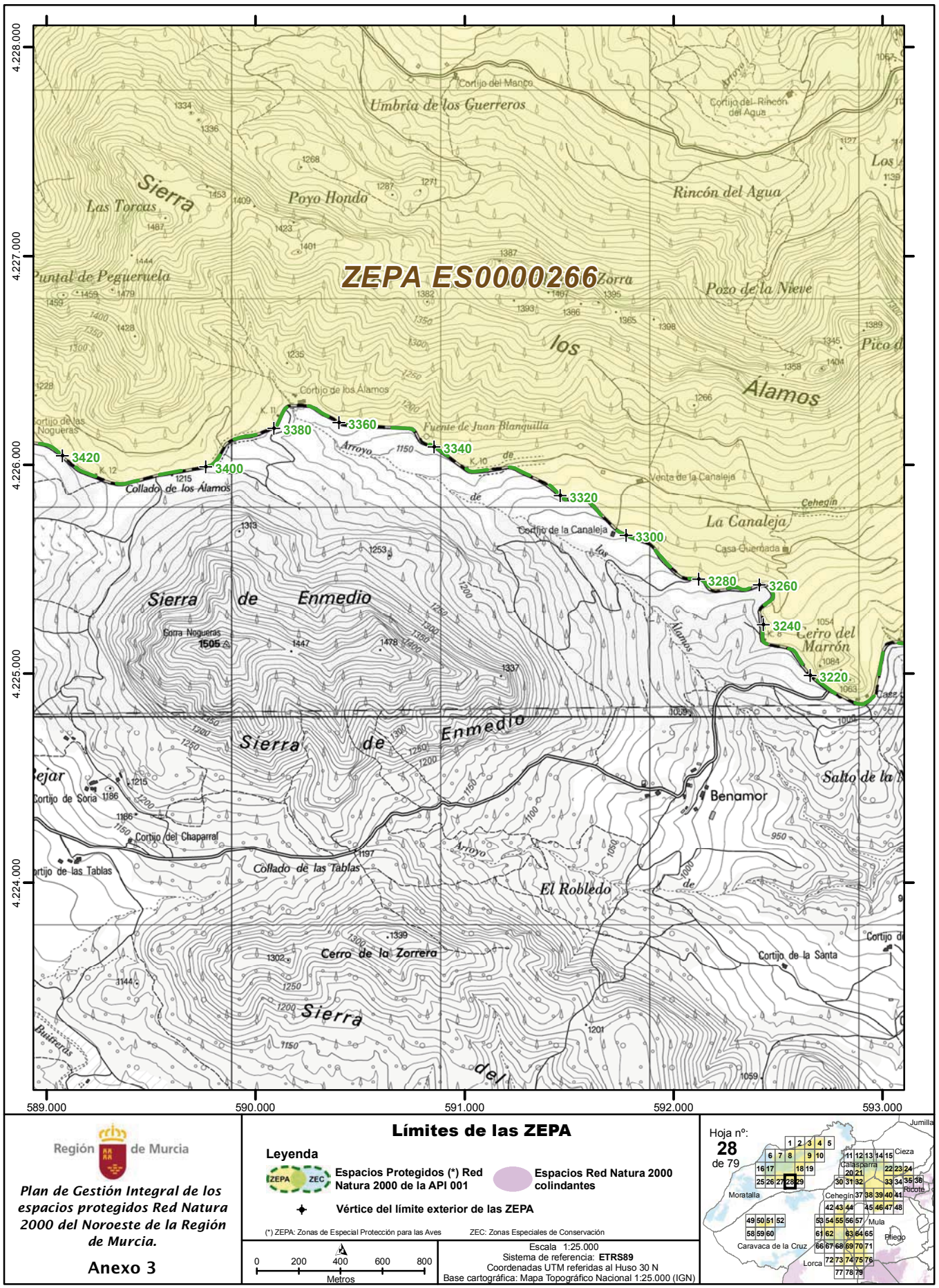
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **27** de 79

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

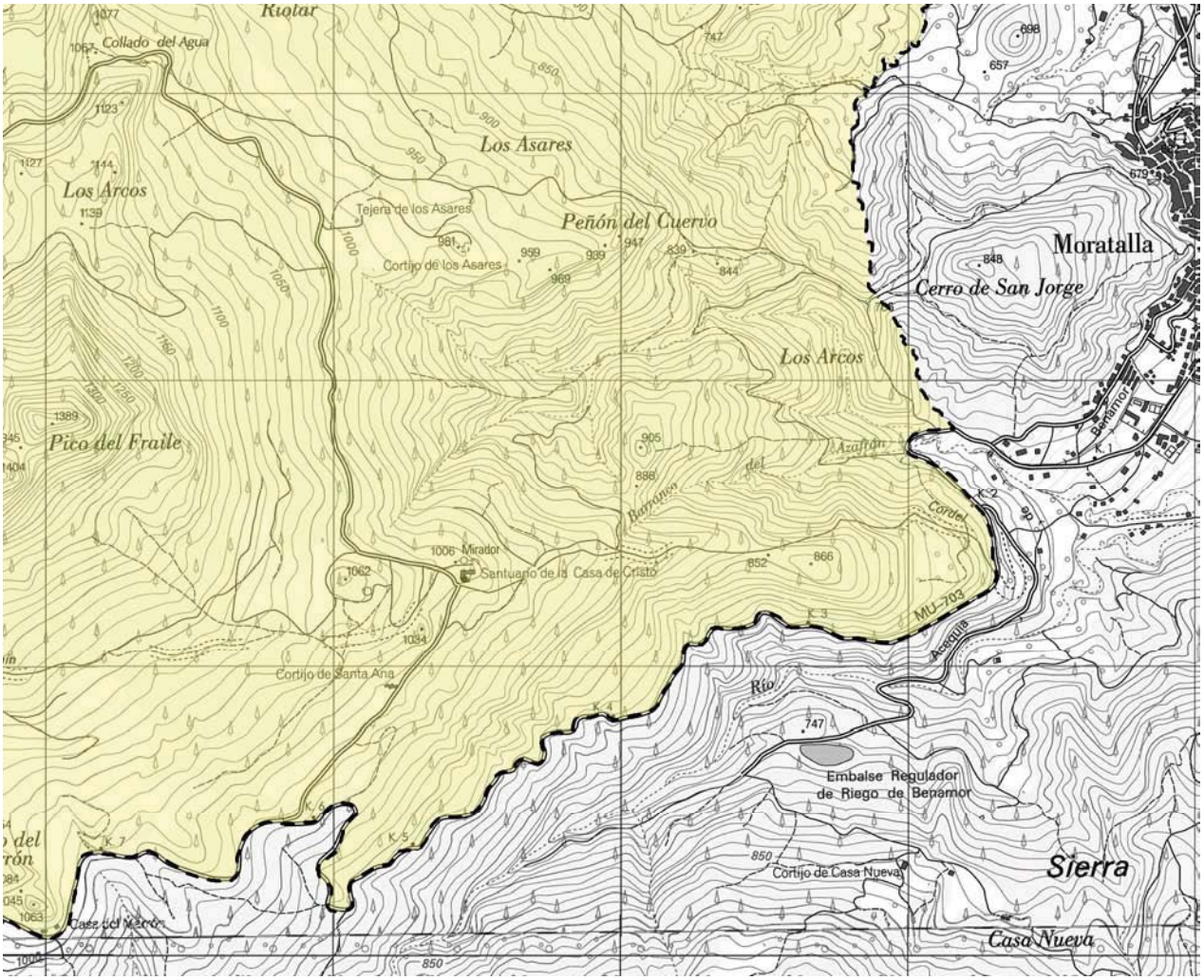
Vértice del límite exterior de las ZEPA

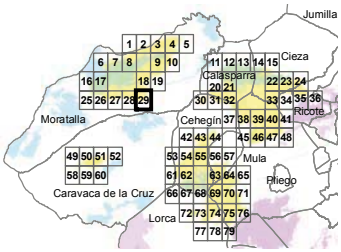
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

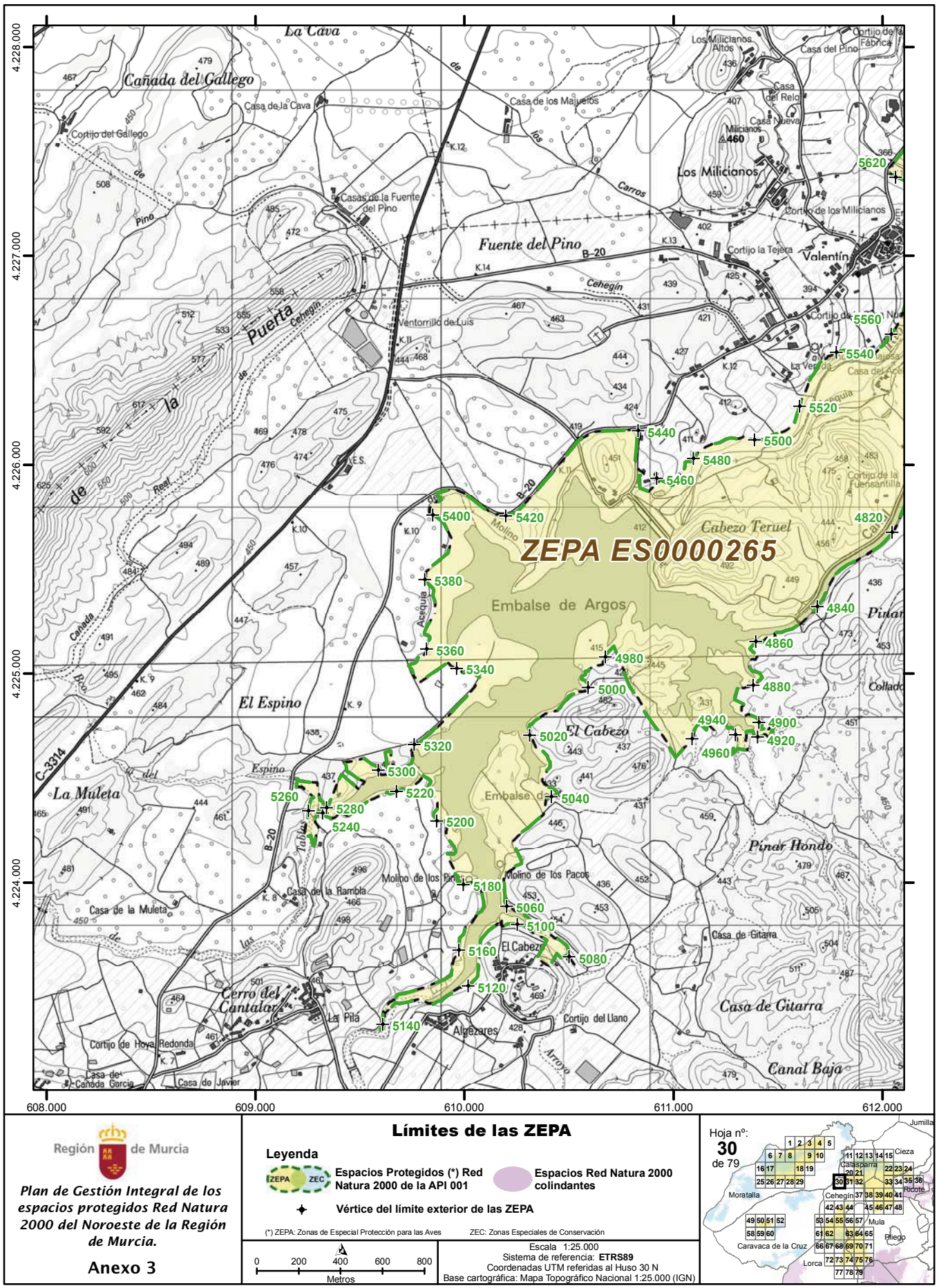
0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

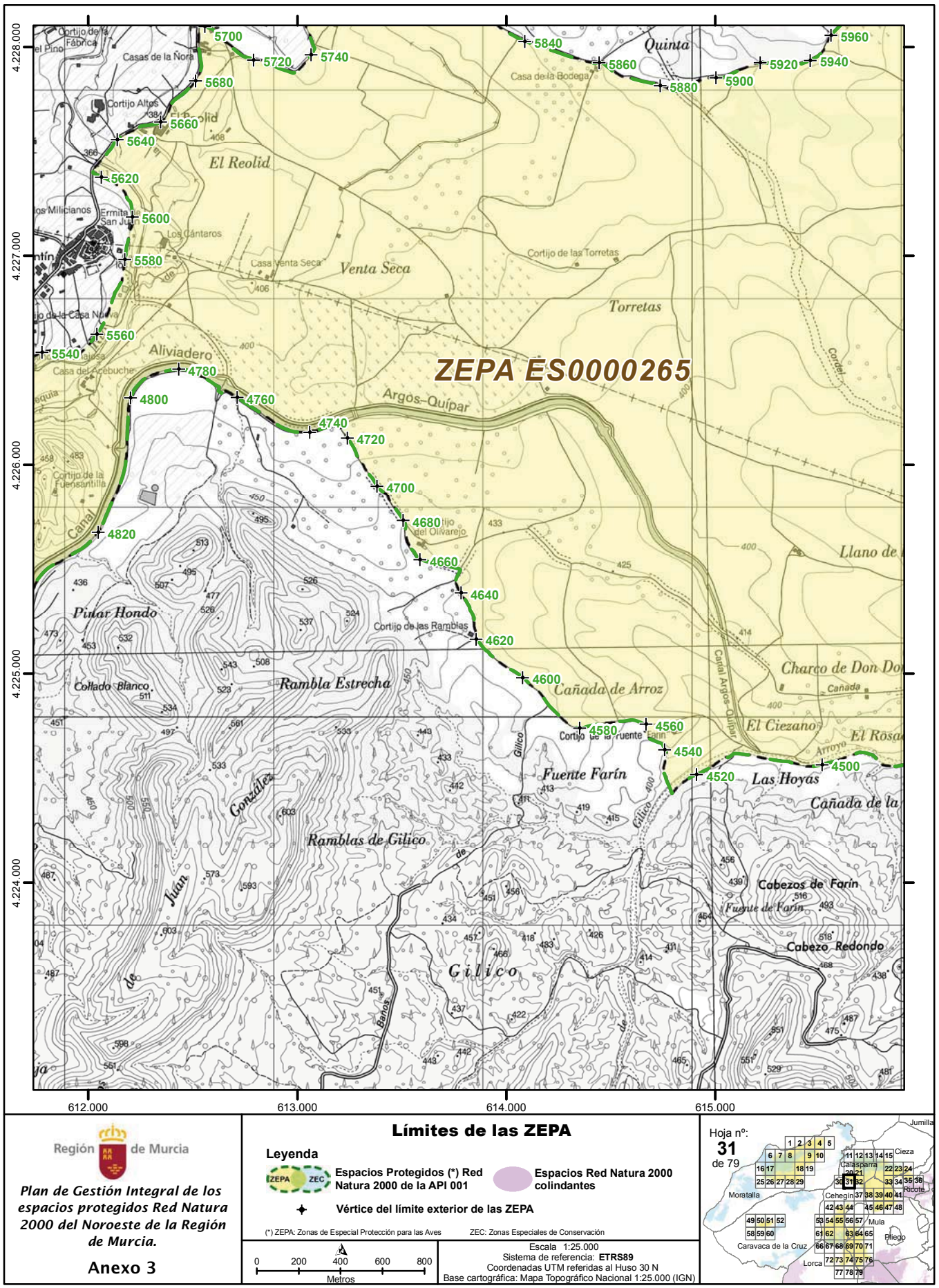
Hoja nº: **28** de 79


Collado del Agua
Los Asares
Los Arcos
Tejera de los Asares
Peñón del Cuervo
Cortijo de los Asares
Moratalla
Cerro de San Jorge
Los Arcos
Pico del Fraile
Azafrán
Barranco del
Cordel de
1006 Mirador
Santuario de la Casa de Cristo
MU-703
Acequia
Cortijo de Santa Ana
Río
Embalse Regulador de Riego de Benamor
Cortijo de Casa Nueva
Sierra
Casa Nueva
Casa del Marrón
K-1
K-2
K-3
K-4
K-5
K-6
K-7


Jumilla
Cieza
Calasparra
Moratalla
Cehegín
Ricote
Mula
Caravaca de la Cruz
Lorca
Pliego



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

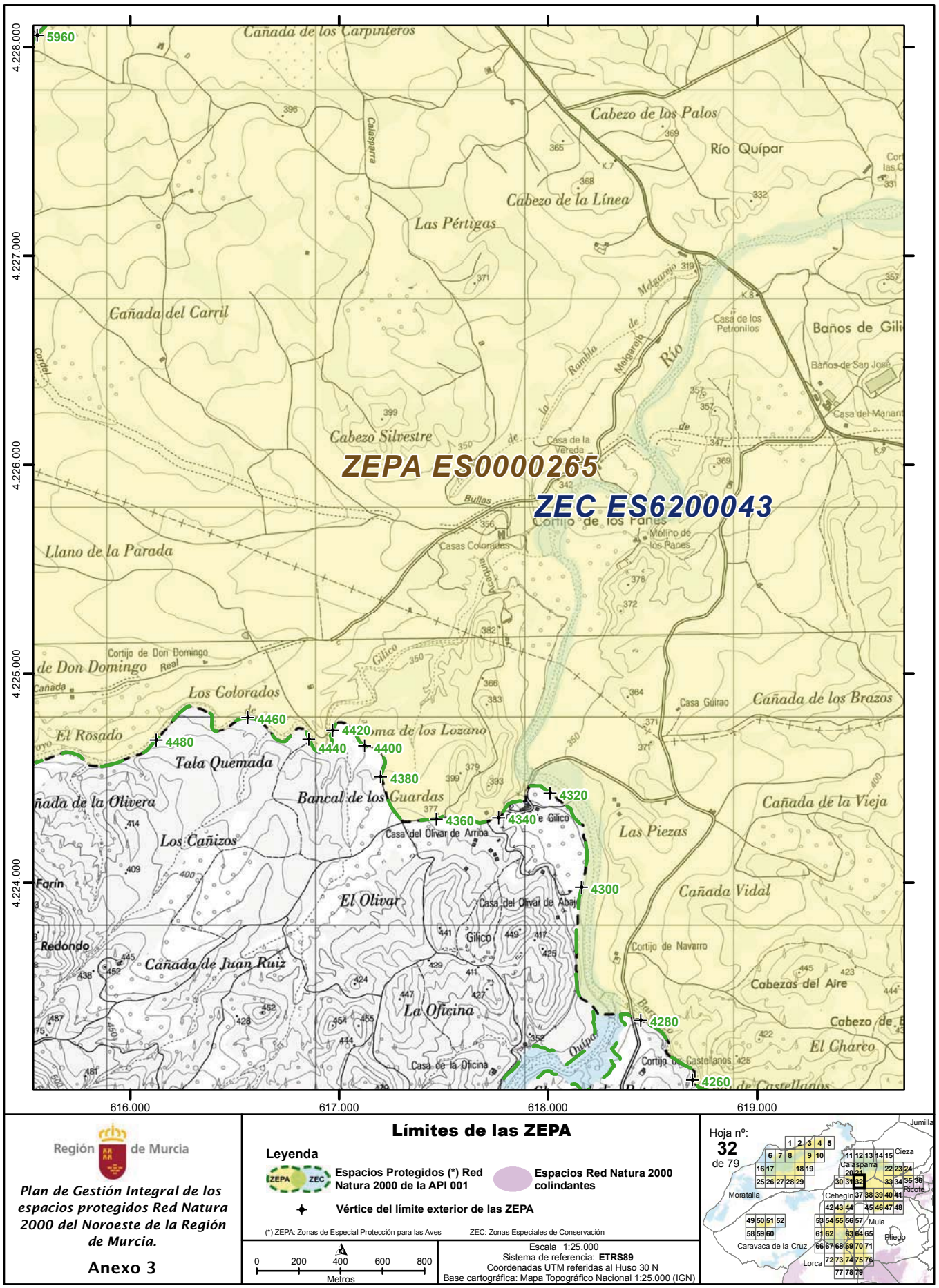
- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001** (ZEPA / ZEC)
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

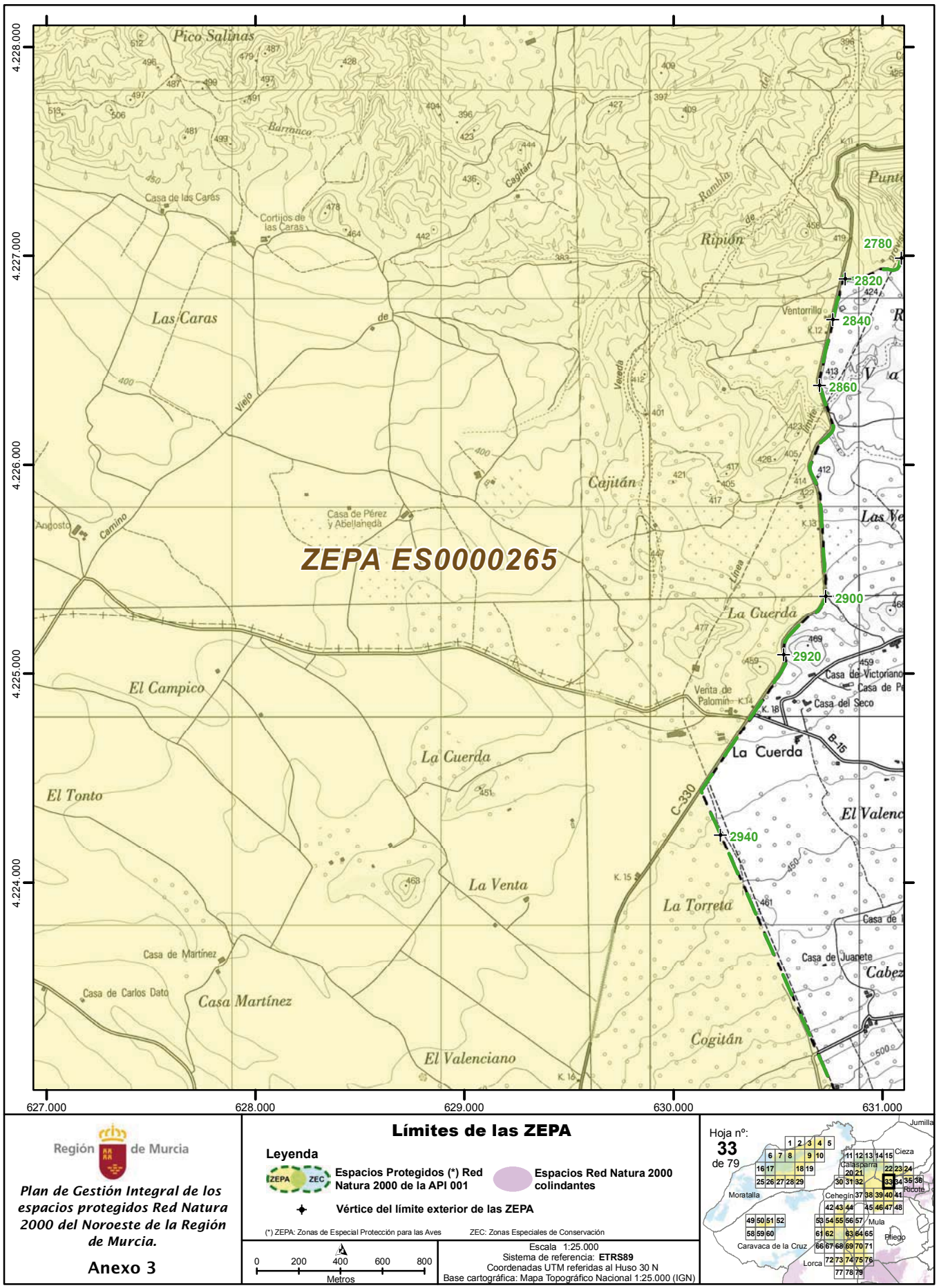
Leyenda

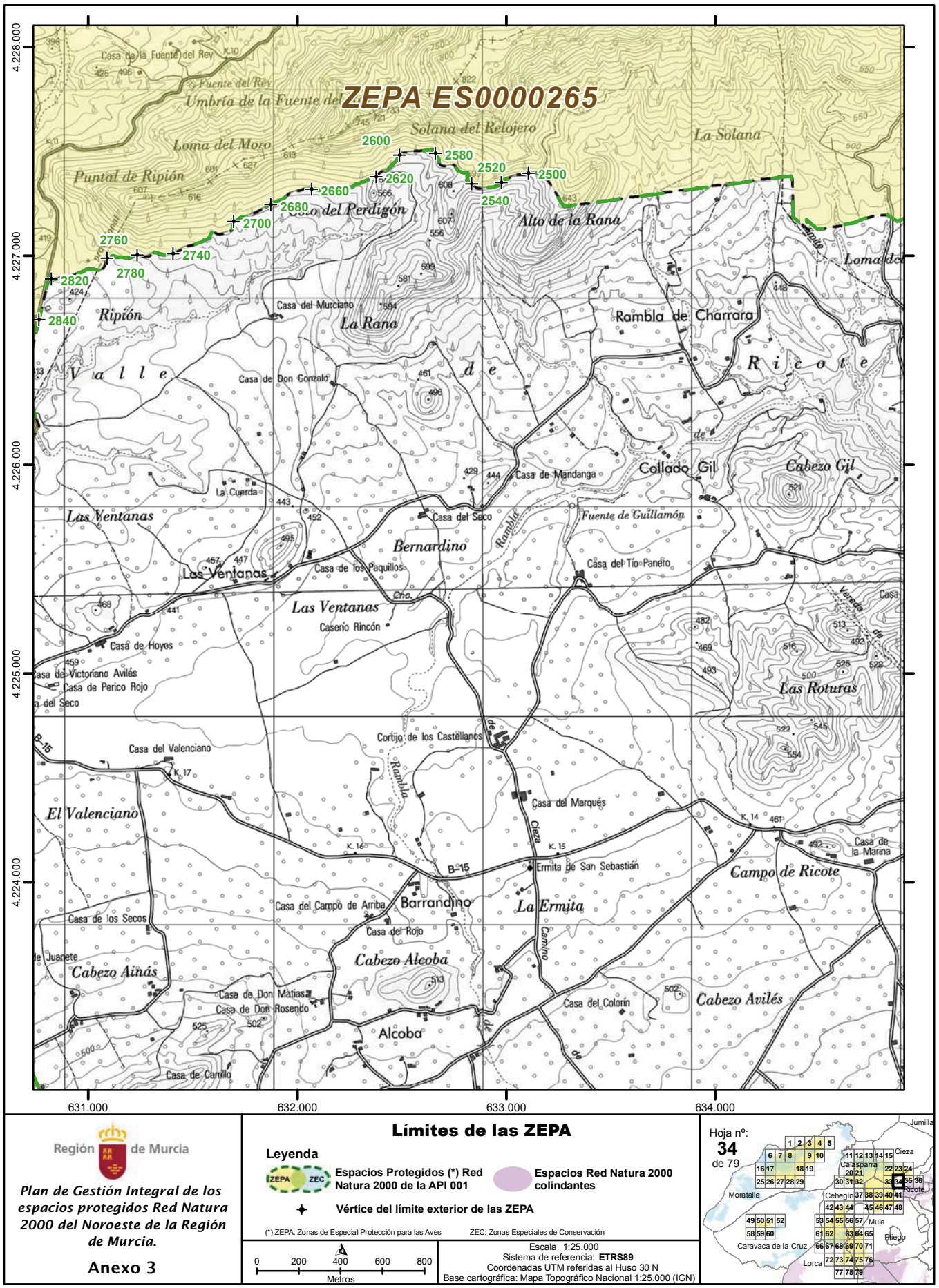
- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001** (ZEPA / ZEC)
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)


ZEPA ES0000265
Pico Salinas
Las Caras
Ripión
Cajitán
La Cuerda
El Campico
El Tonto
La Venta
La Torreta
Casa Martínez
Cogitán
El Valenciano
Casa de las Caras
Cortijos de las Caras
Casa de Pérez y Abellaneda
Venta de Palomín
Casa del Seco
Casa de Martínez
Casa de Carlos Dato
Casa de Juanete
Ventorrillo
Angosto
Cabez
2780
2820
2840
2860
2900
2920
2940
4.228.000
4.227.000
4.226.000
4.225.000
4.224.000
627.000
628.000
629.000
630.000
631.000
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 3
Límites de las ZEPA
Leyenda
Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Vértice del límite exterior de las ZEPA
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves
ZEC: Zonas Especiales de Conservación
0 200 400 600 800
Metros
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
Hoja nº: 33 de 79
Jumilla
Cieza
Calasparra
Ricote
Moratalla
Cehegín
Mula
Pliego
Caravaca de la Cruz
Lorca



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

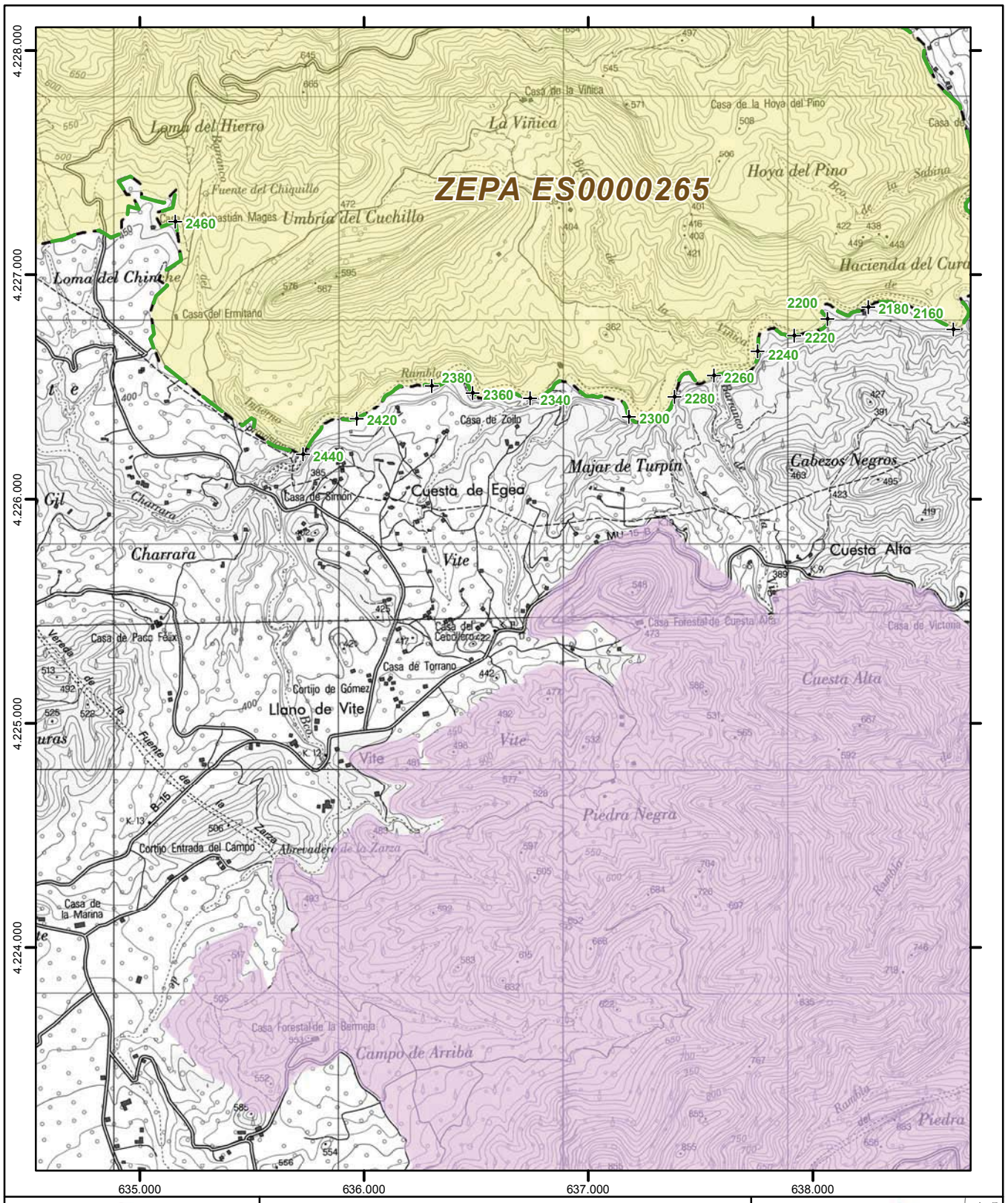
- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001** (ZEPA / ZEC)
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

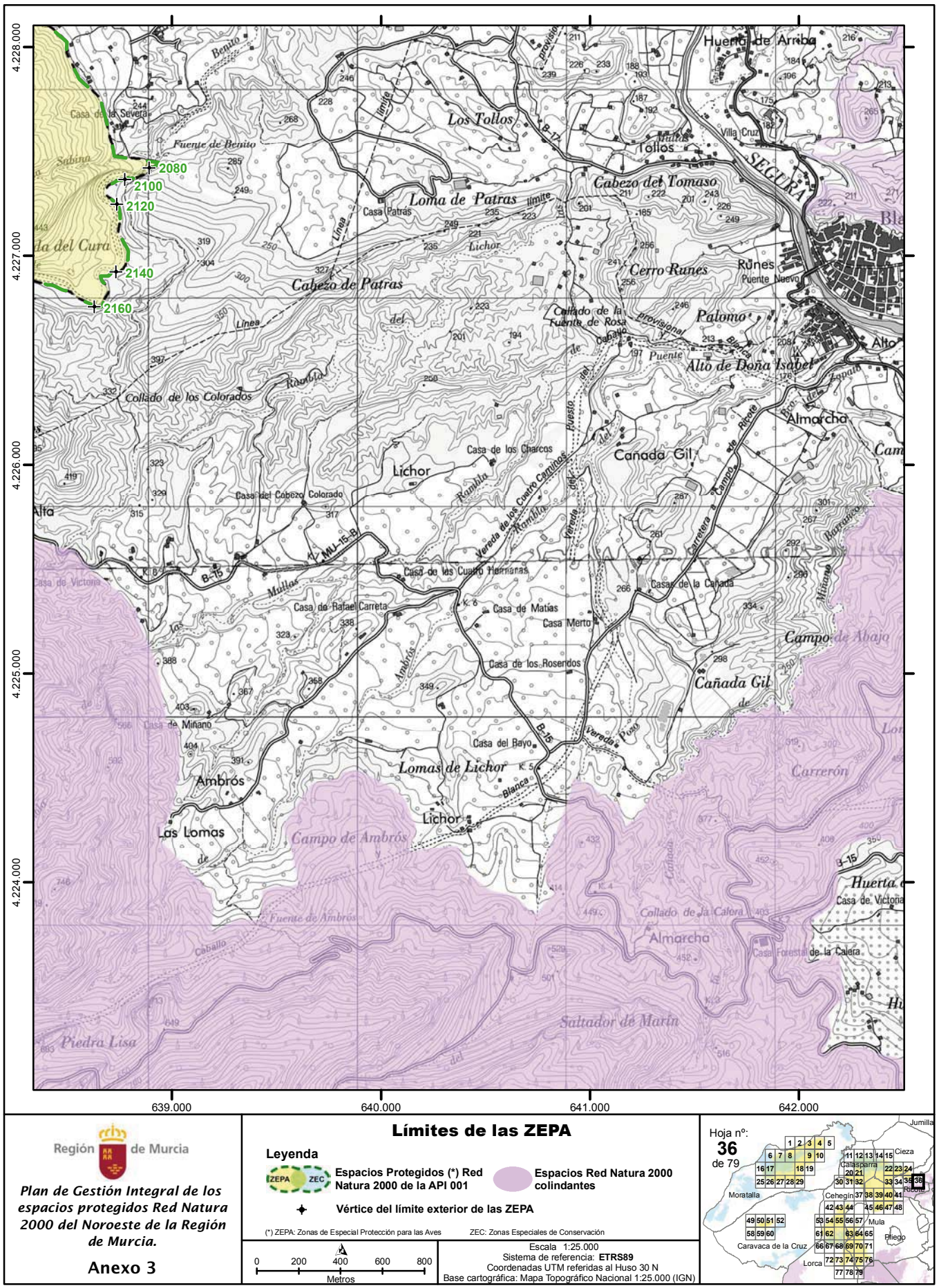
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

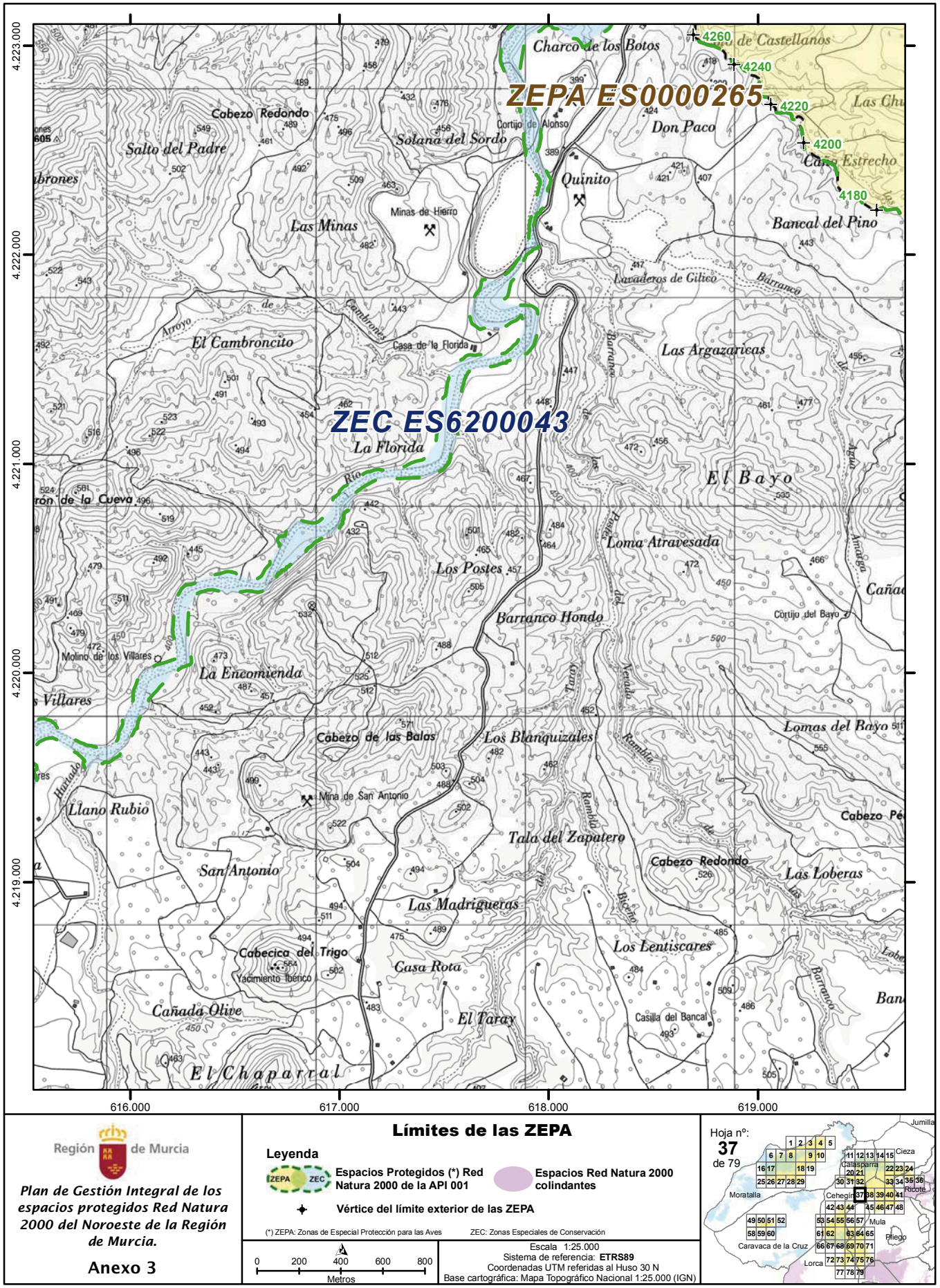
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **35** de 79

NPE: A-140515-6009



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

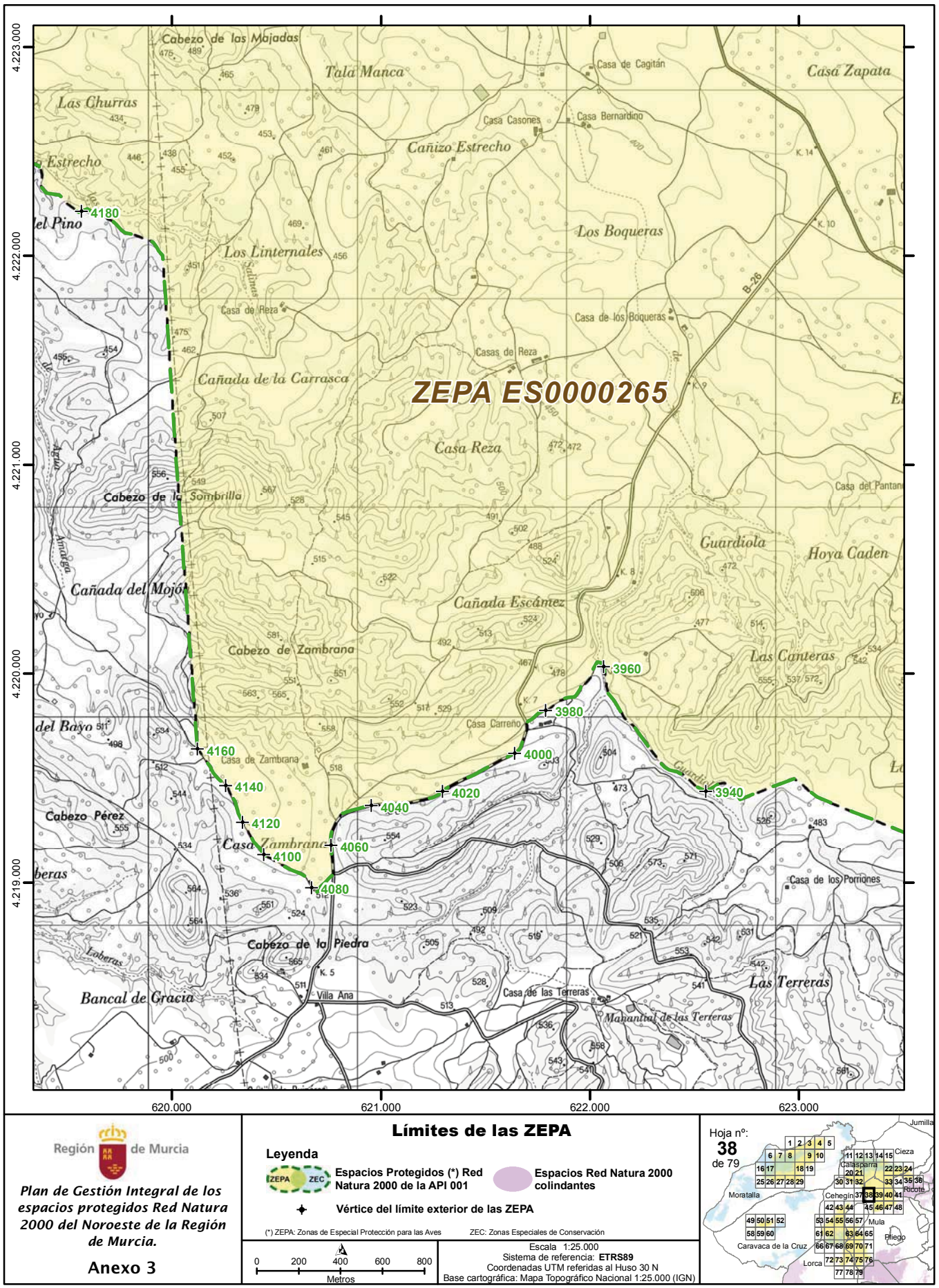
- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

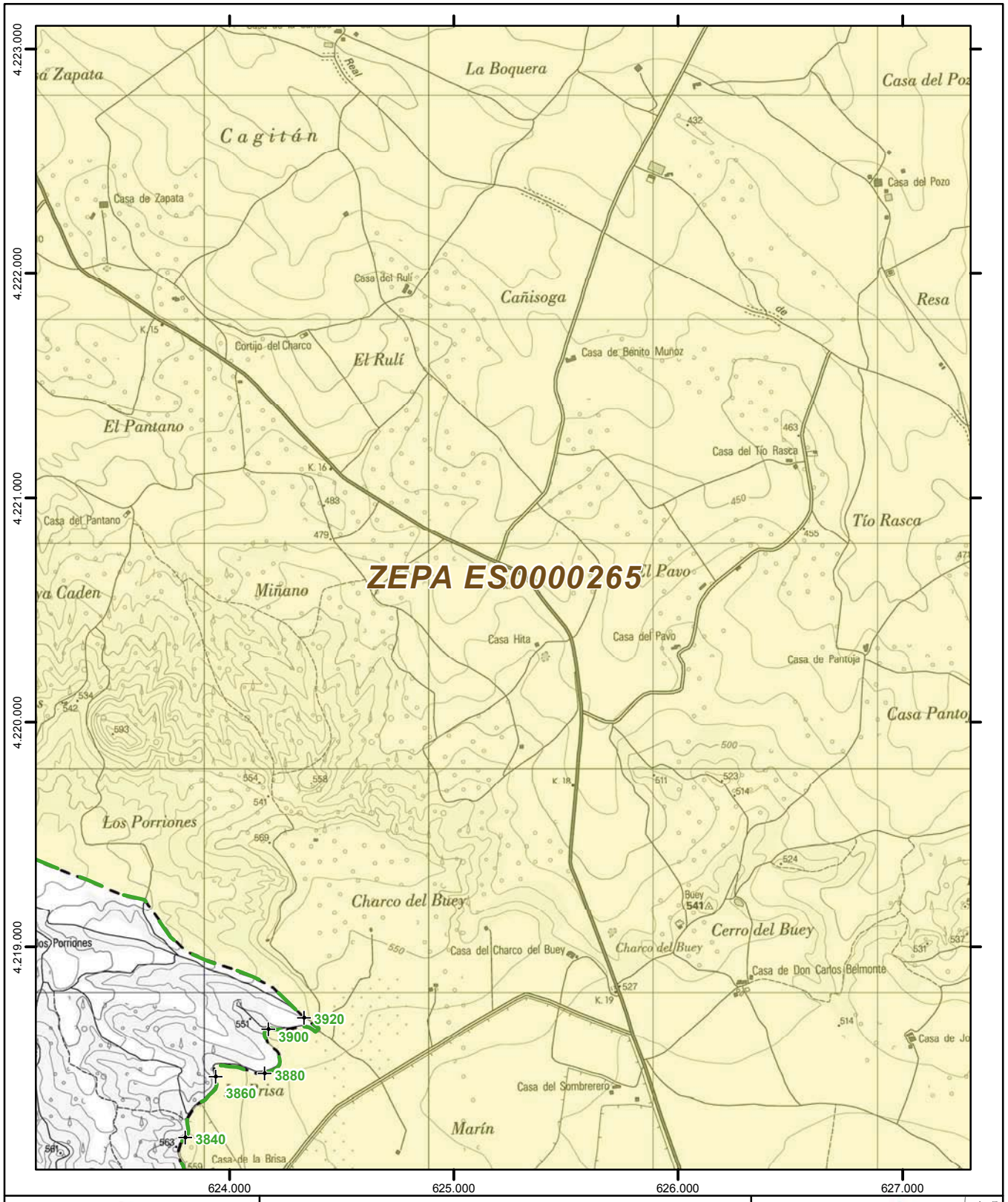
Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001

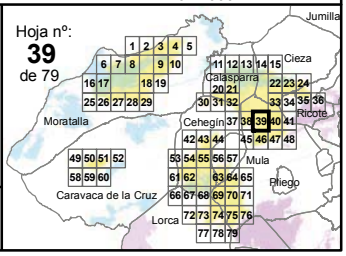
Espacios Red Natura 2000 colindantes

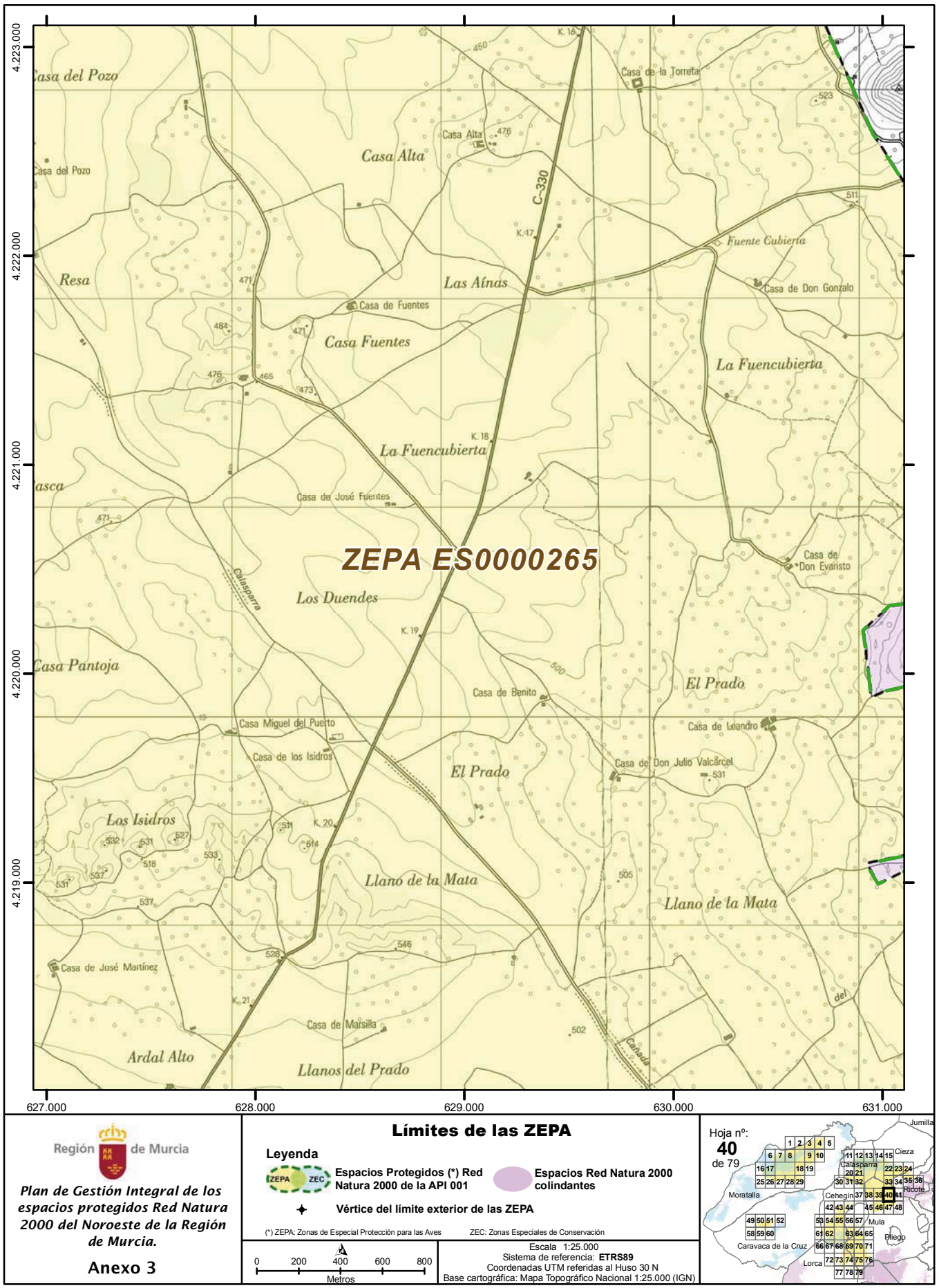
Vértice del límite exterior de las ZEPA

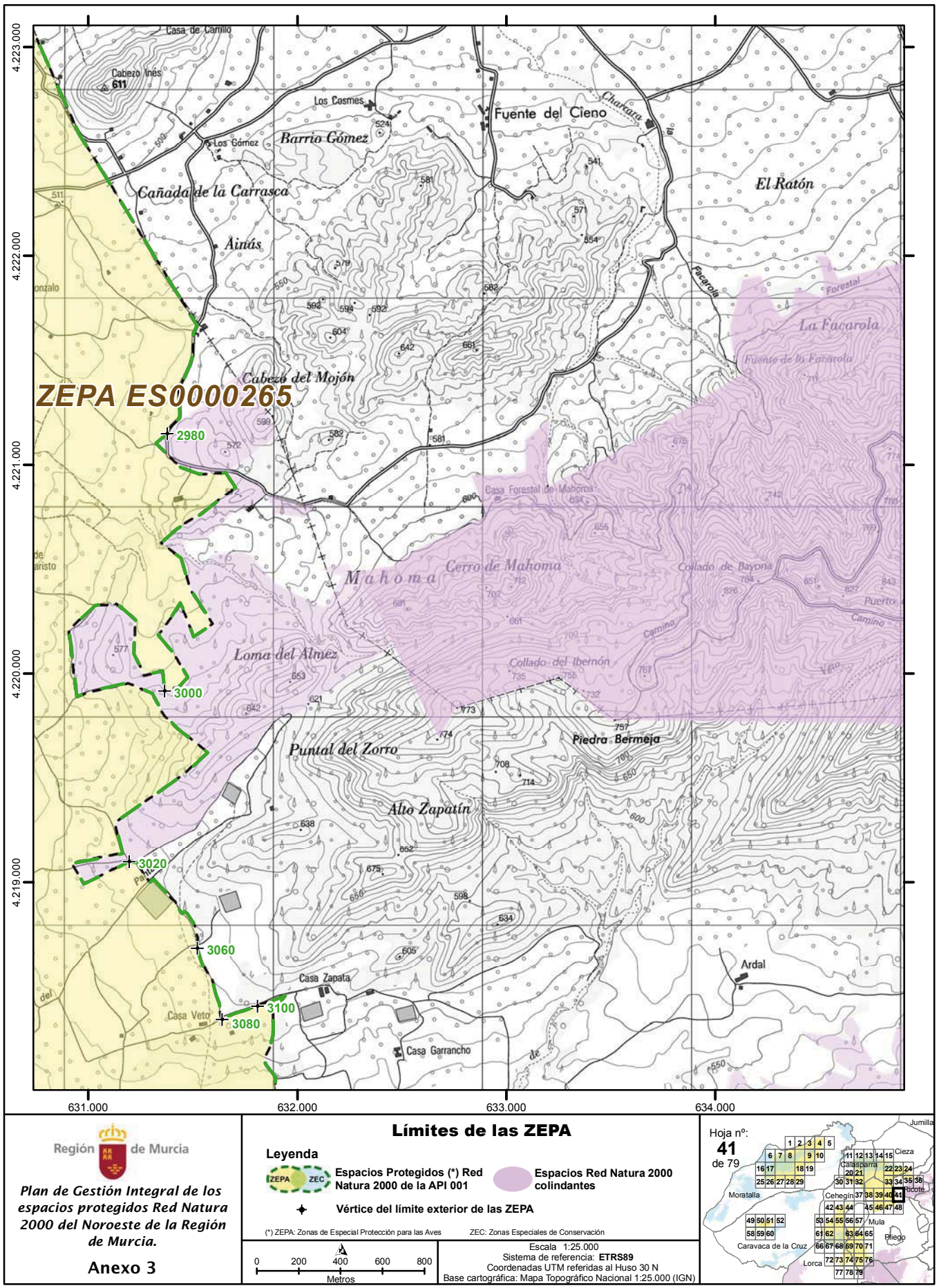
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)




ZEPA ES0000265
Límites de las ZEPA
Leyenda
Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Vértice del límite exterior de las ZEPA
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves
ZEC: Zonas Especiales de Conservación
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
0 200 400 600 800
Metros
Hoja nº: 40 de 79
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 3
4.223.000
4.222.000
4.221.000
4.220.000
4.219.000
627.000
628.000
629.000
630.000
631.000
Casa del Pozo
Casa Alta
Casa de la Torreta
Fuente Cubierta
Casa de Don Gonzalo
Resa
Las Aínas
Casa de Fuentes
Casa Fuentes
La Fuencubierta
Casa de José Fuentes
Los Duendes
Casa de Don Evaristo
Casa Pantoja
Casa de Benito
El Prado
Casa Miguel del Puerto
Casa de los Isidros
Casa de Leandro
Casa de Don Julio Valcárcel
Los Isidros
Llano de la Mata
Casa de José Martínez
Casa de Marsilla
Ardal Alto
Llanos del Prado
Calasparra
C-330
Jumilla
Cieza
Mula
Moratalla
Cehegín
Ricote
Caravaca de la Cruz
Lorca
Pliego



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

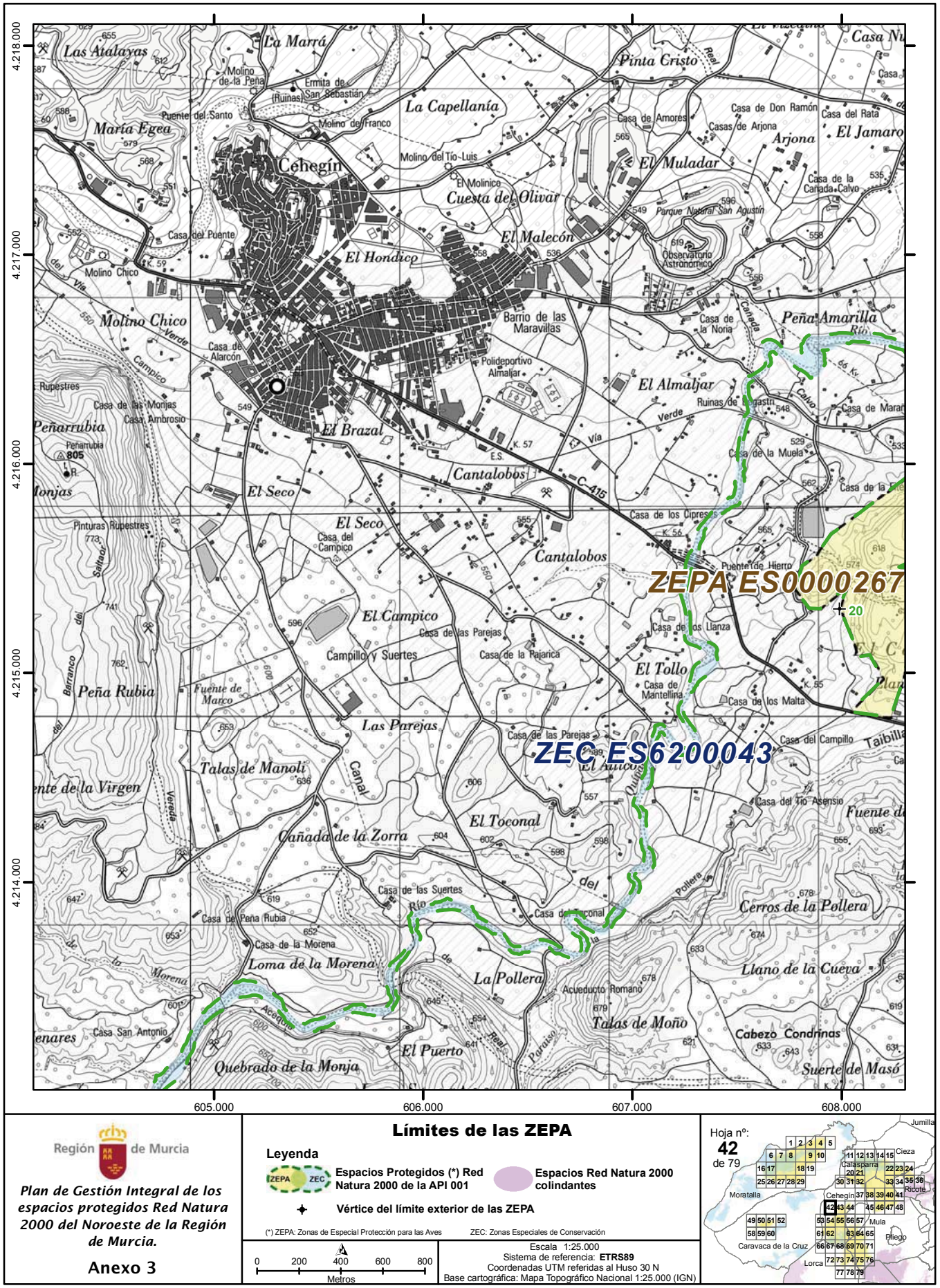
Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEPA

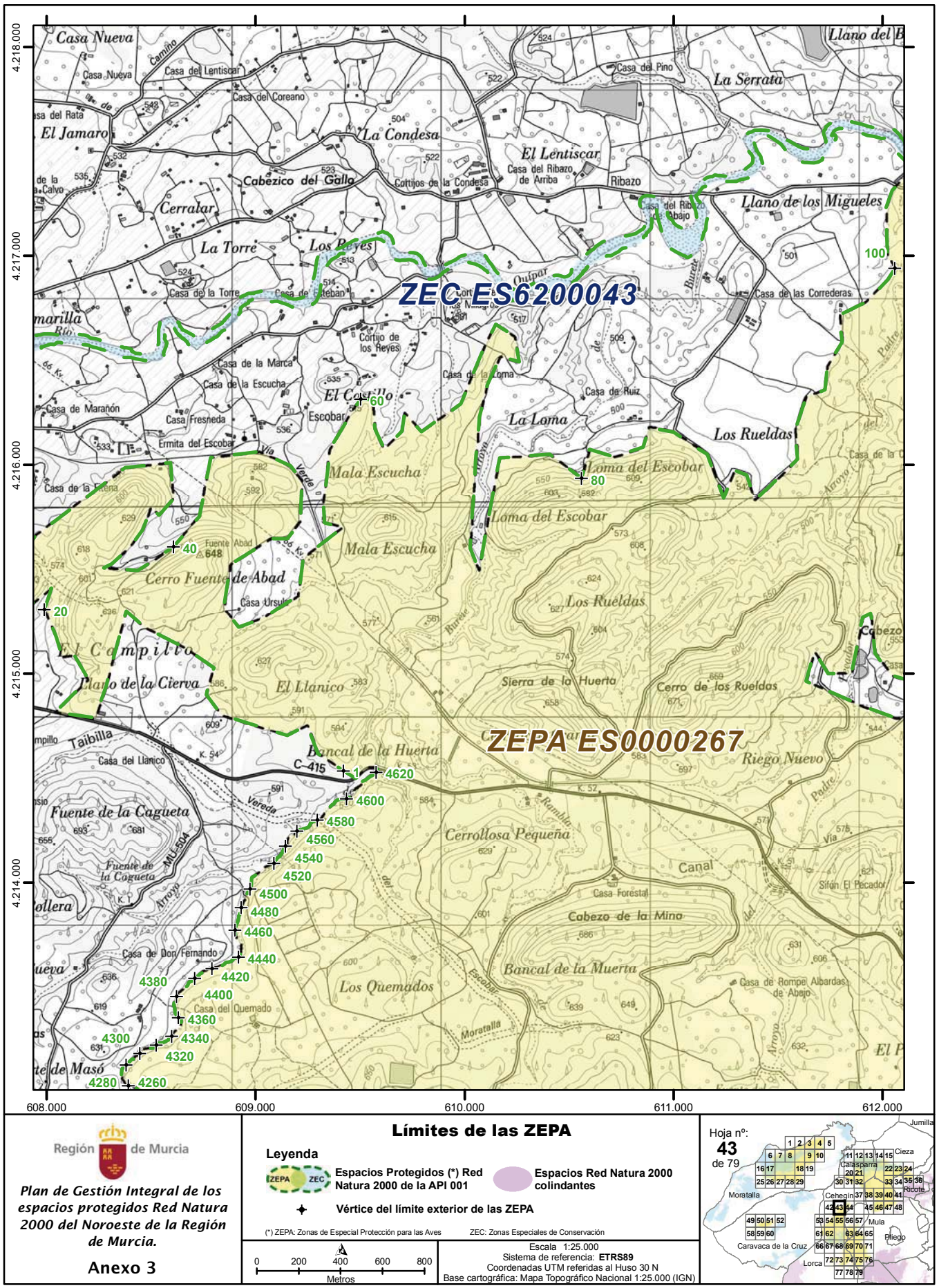
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

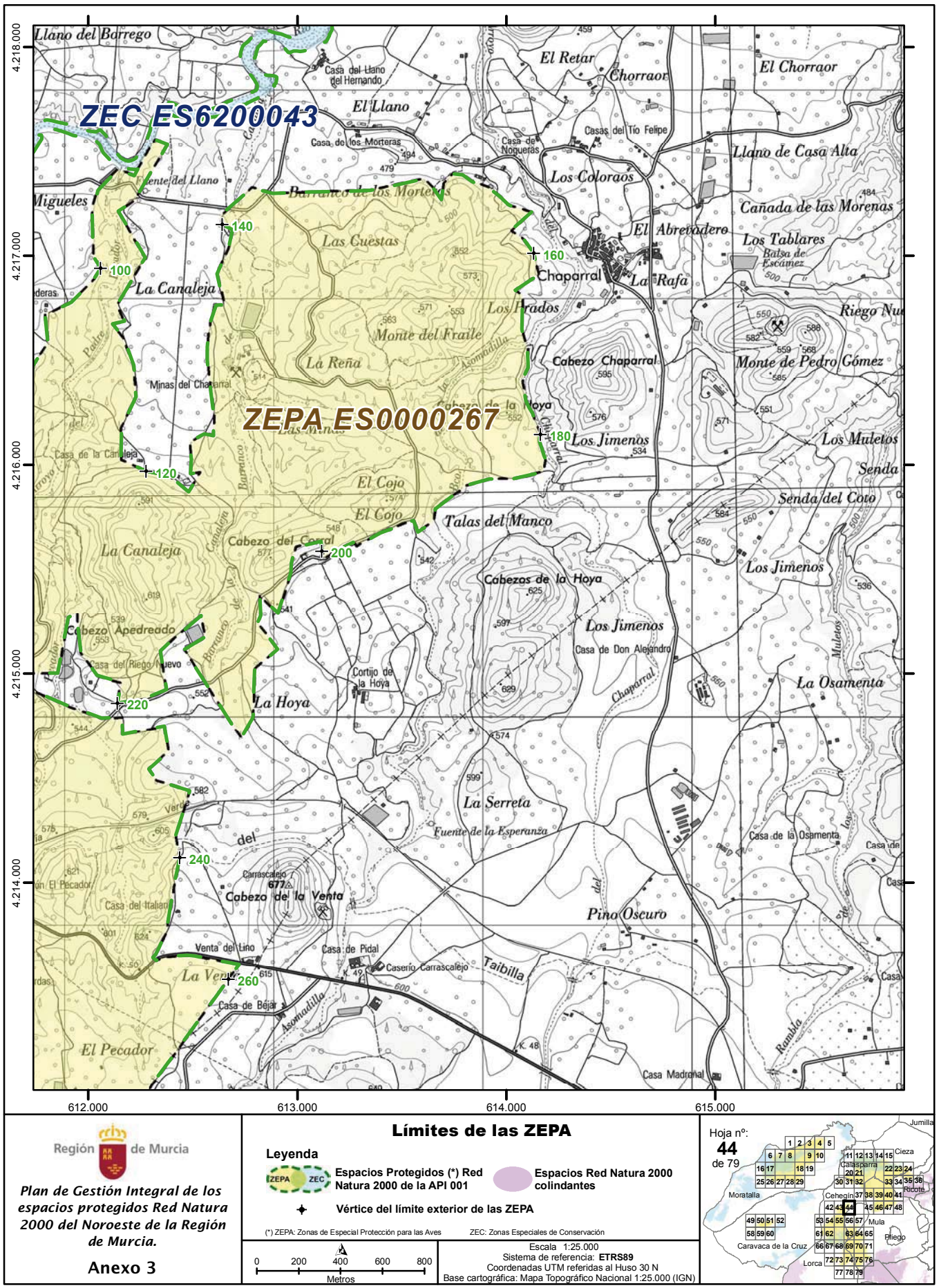
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



NPE: A-140515-6009


ZEC ES6200043
ZEPA ES0000267
4.218.000
4.217.000
4.216.000
4.215.000
4.214.000
608.000
609.000
610.000
611.000
612.000
Casa Nueva
Casa del Lentiscar
Casa del Coreano
El Jamaro
La Condesa
Cabezico del Gallo
Cerralar
La Torre
Los Reyes
Casa del Pino
La Serrata
El Lentiscar
Casa del Ribazo de Arriba
Ribazo
Llano de los Migueles
Cortijos de la Condesa
Casa de la Torre
Casa de la Marca
Casa de la Escucha
Casa de Maranón
Casa Fresneda
Ermita del Escobar
Cortijo de los Reyes
El Castillo
Escobar
Casa de la Loma
Casa de Ruiz
La Loma
Los Rueldas
Mala Escucha
Loma del Escobar
Cerro Fuente de Abad
Casa Ursula
Fuente Abad
Vía Verde
Arroyo
Burete
El Campillo
Llano de la Cierva
El Llanico
Sierra de la Huerta
Cerro de los Rueldas
Taibilla
Casa del Llanico
Bancal de la Huerta
C-415
Riego Nuevo
Fuente de la Cagueta
Vereda
Cerrollosa Pequeña
Fuente de la Cagueta
MU-504
Canal
Casa Forestal
Cabezo de la Mina
Sifón El Pecador
Casa de Don Fernando
Casa del Quemado
Los Quemados
Bancal de la Muerta
Casa de Rompe Albardas de Abajo
Moratalla
Casa de Masó
Cabezo
Ramblar
Arroyo
Escobar
Padre
100
80
60
40
20
1
4620
4600
4580
4560
4540
4520
4500
4480
4460
4440
4420
4400
4380
4360
4340
4320
4300
4280
4260
Límites de las ZEPA
Leyenda
Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Vértice del límite exterior de las ZEPA
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves
ZEC: Zonas Especiales de Conservación
0 200 400 600 800
Metros
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 3
Hoja nº: 43 de 79
Jumilla
Cieza
Calasparra
Mula
Moratalla
Cehegín
Ricote
Caravaca de la Cruz
Lorca
Pliego



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

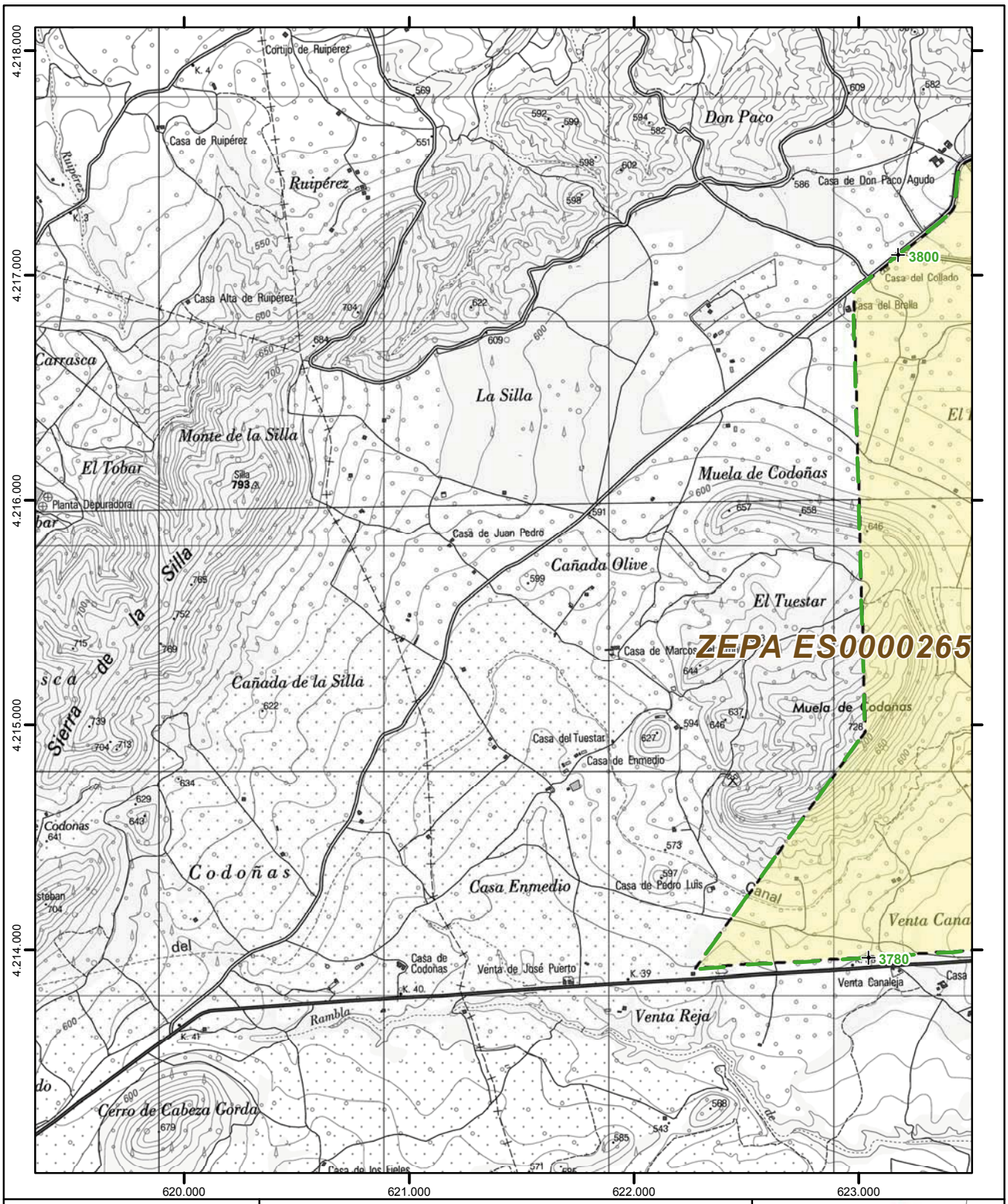
Leyenda

- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001** (ZEPA / ZEC)
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

ZEPA ZEC — **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001**

Espacios Red Natura 2000 colindantes

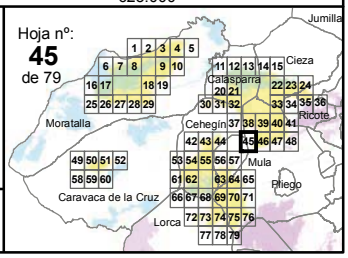
Vértice del límite exterior de las ZEPA

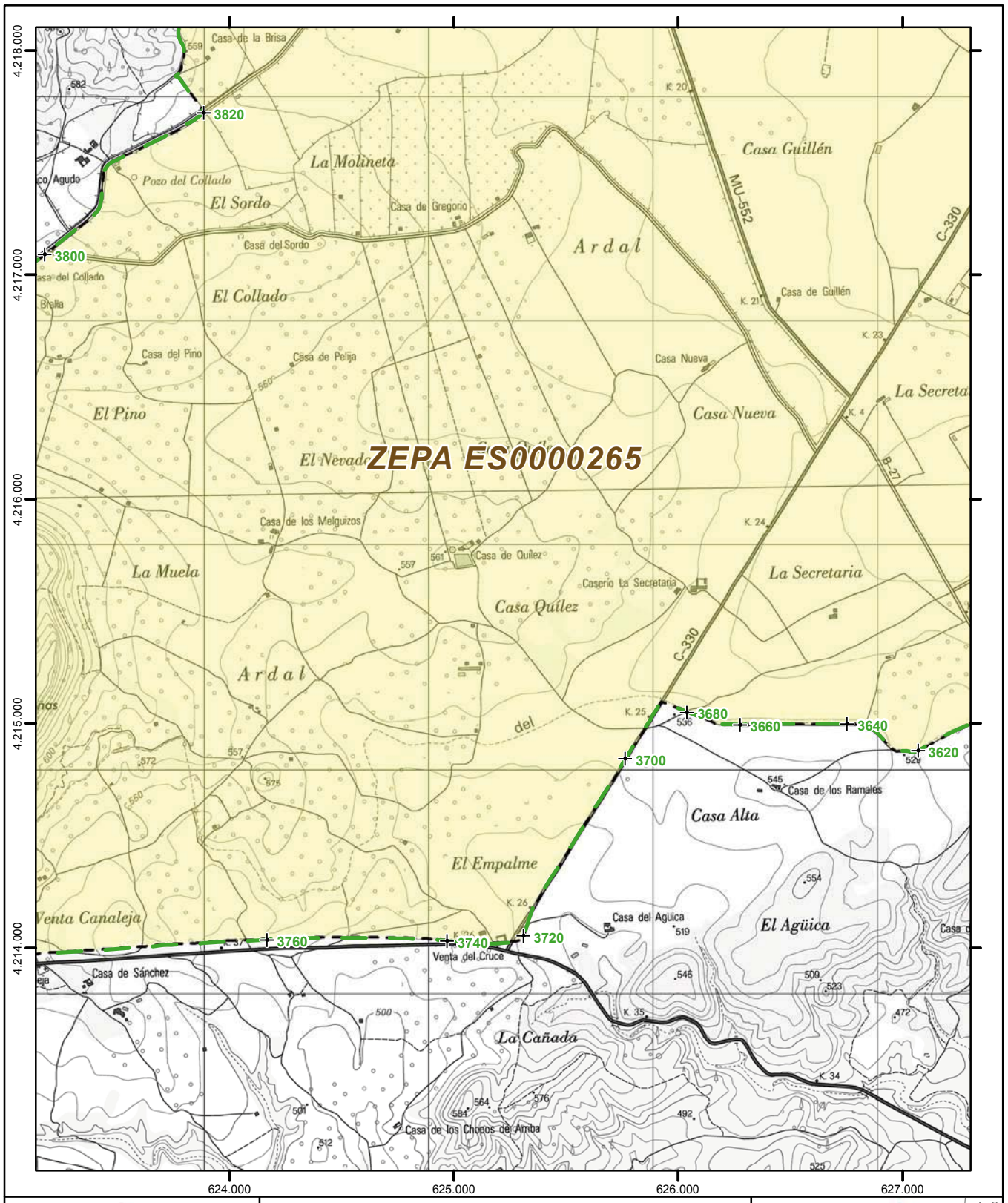
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves — ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **45** de 79





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

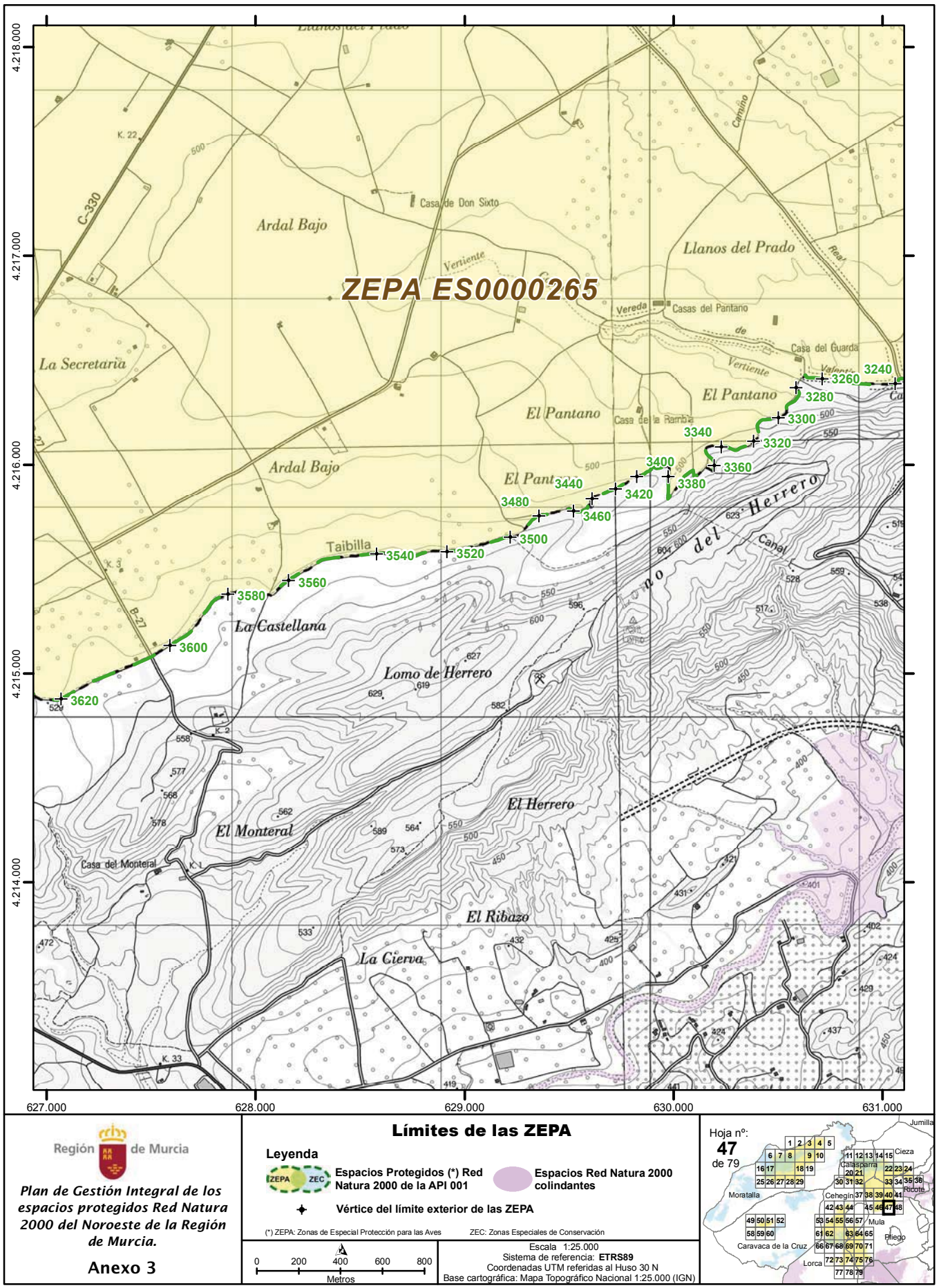
- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **46** de 79



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

ZEPA ZEC **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001**

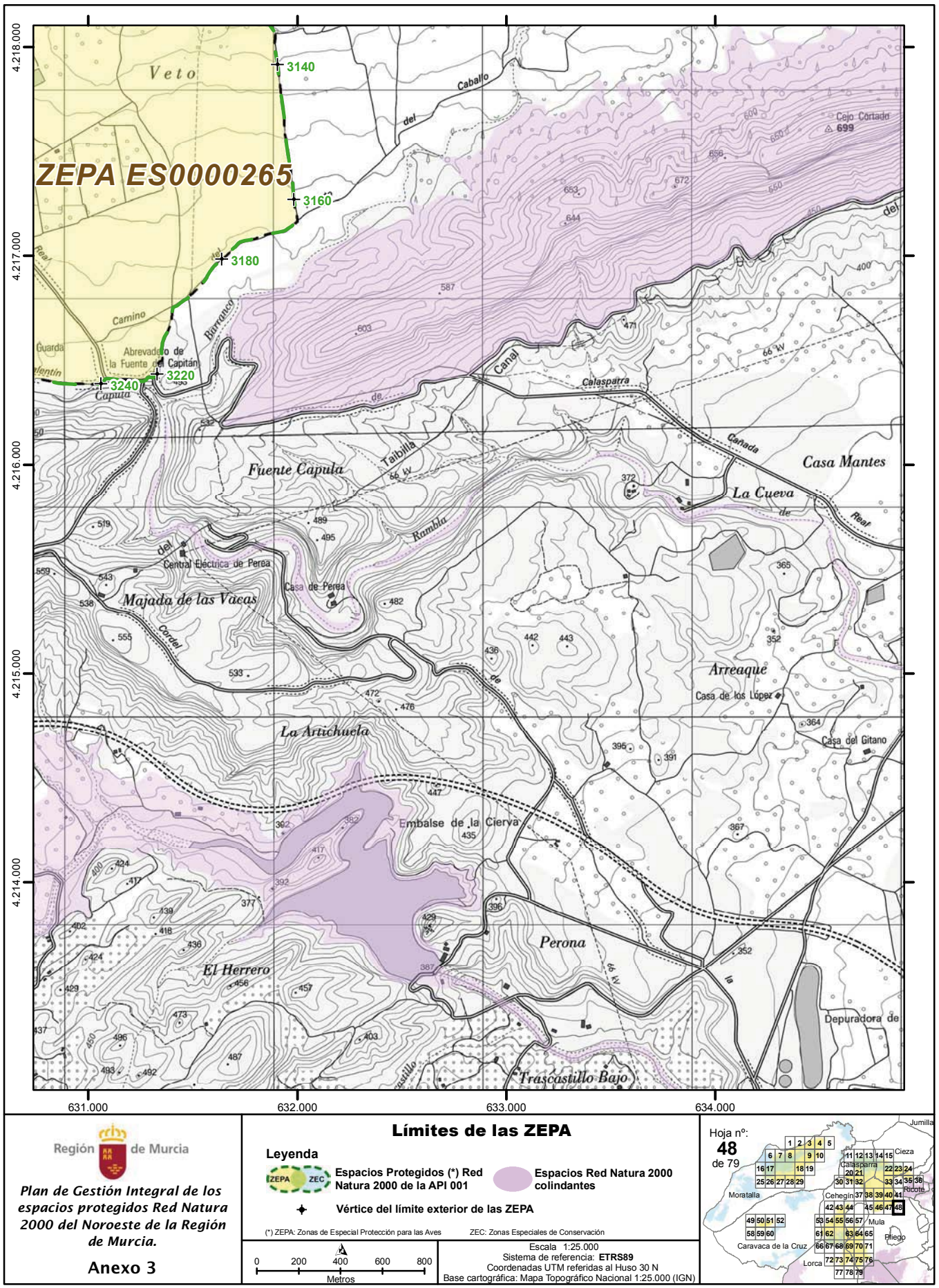
Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

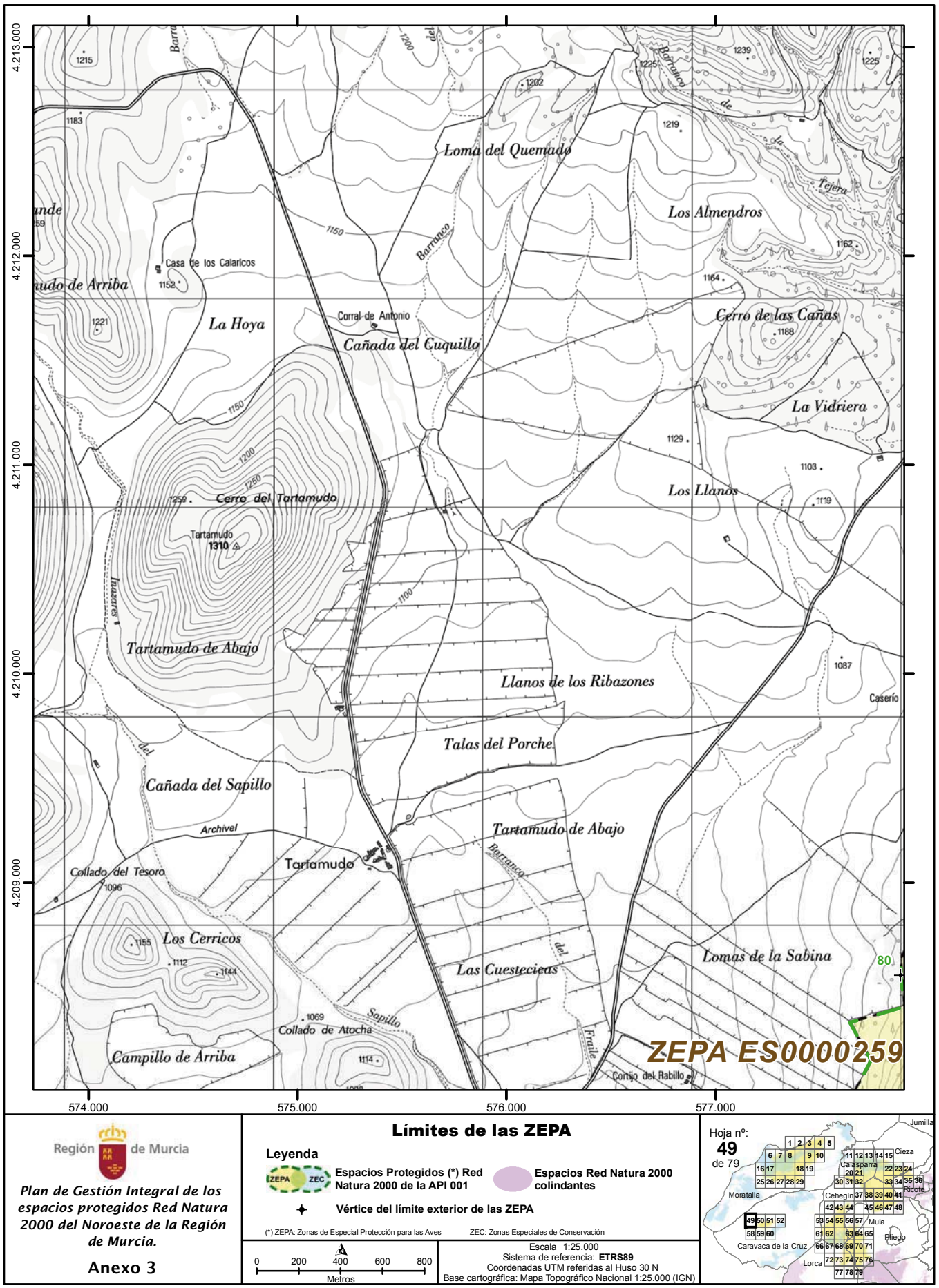
- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001** (ZEPA / ZEC)
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

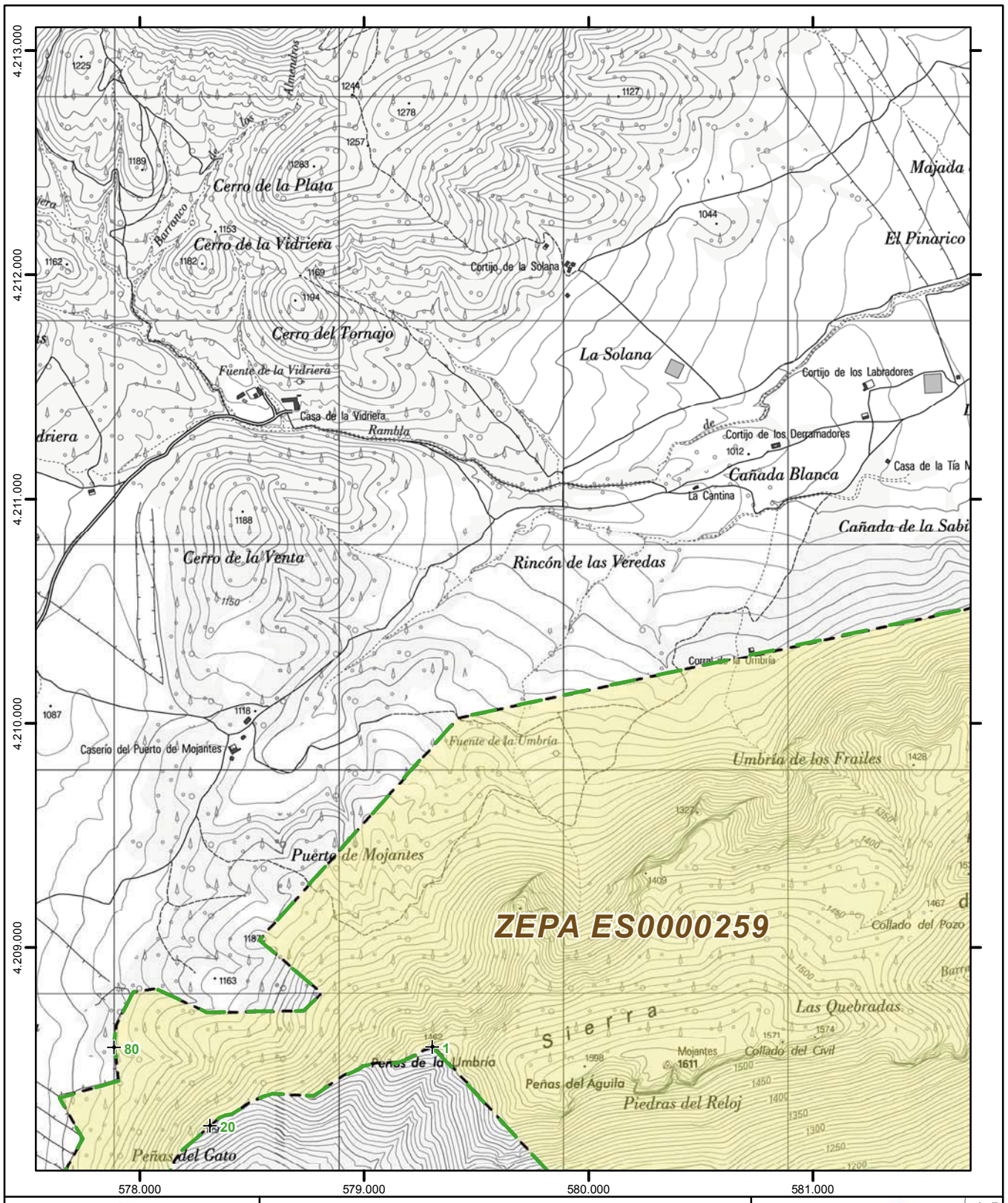
Leyenda

- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

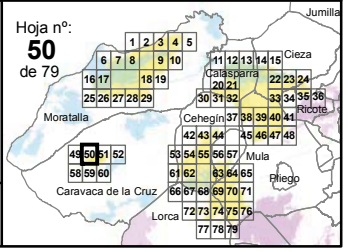
Espacios Red Natura 2000 colindantes

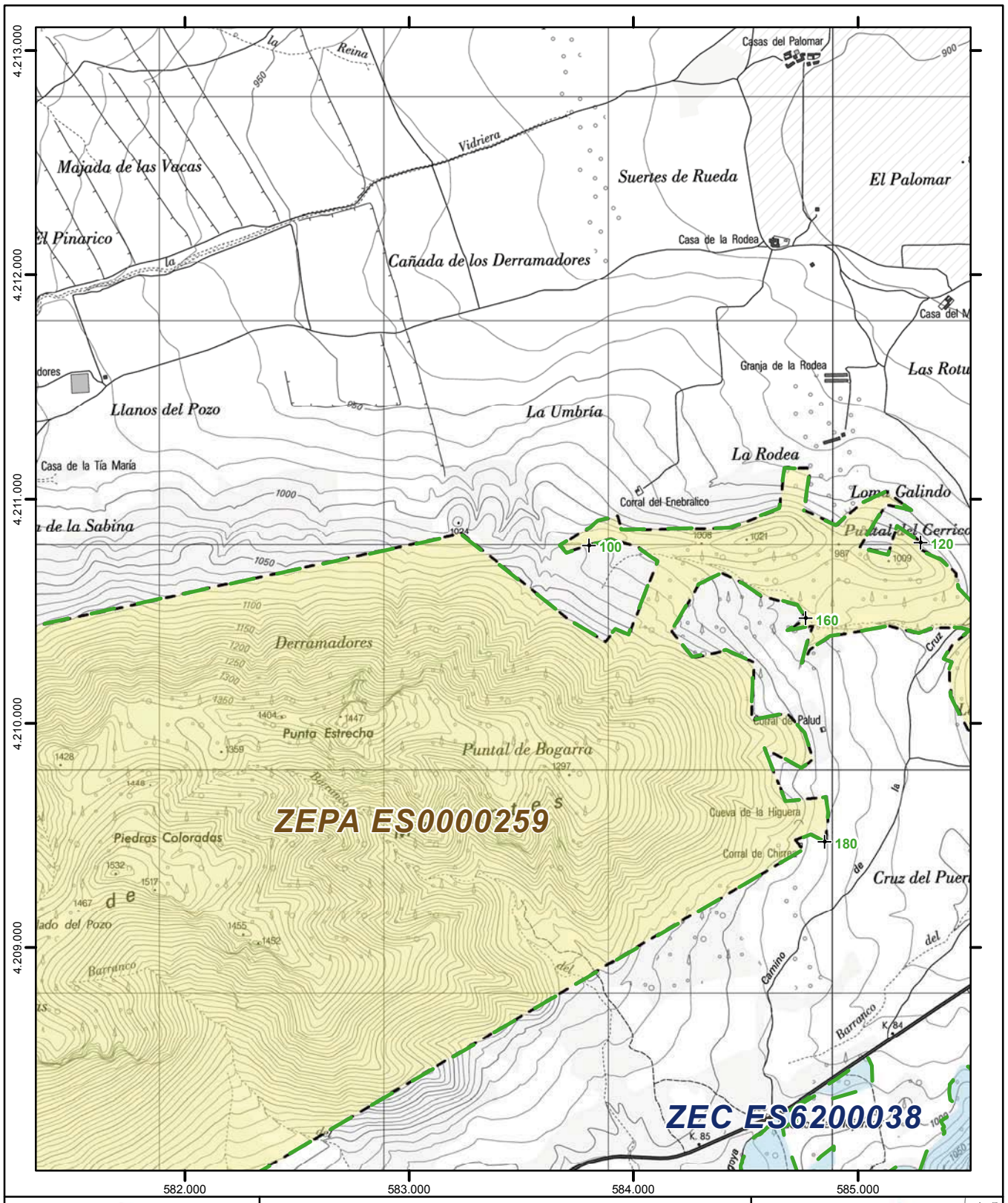
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

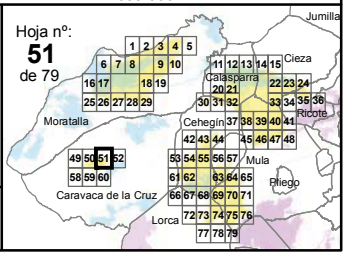
Leyenda

- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001** (ZEPA / ZEC)
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

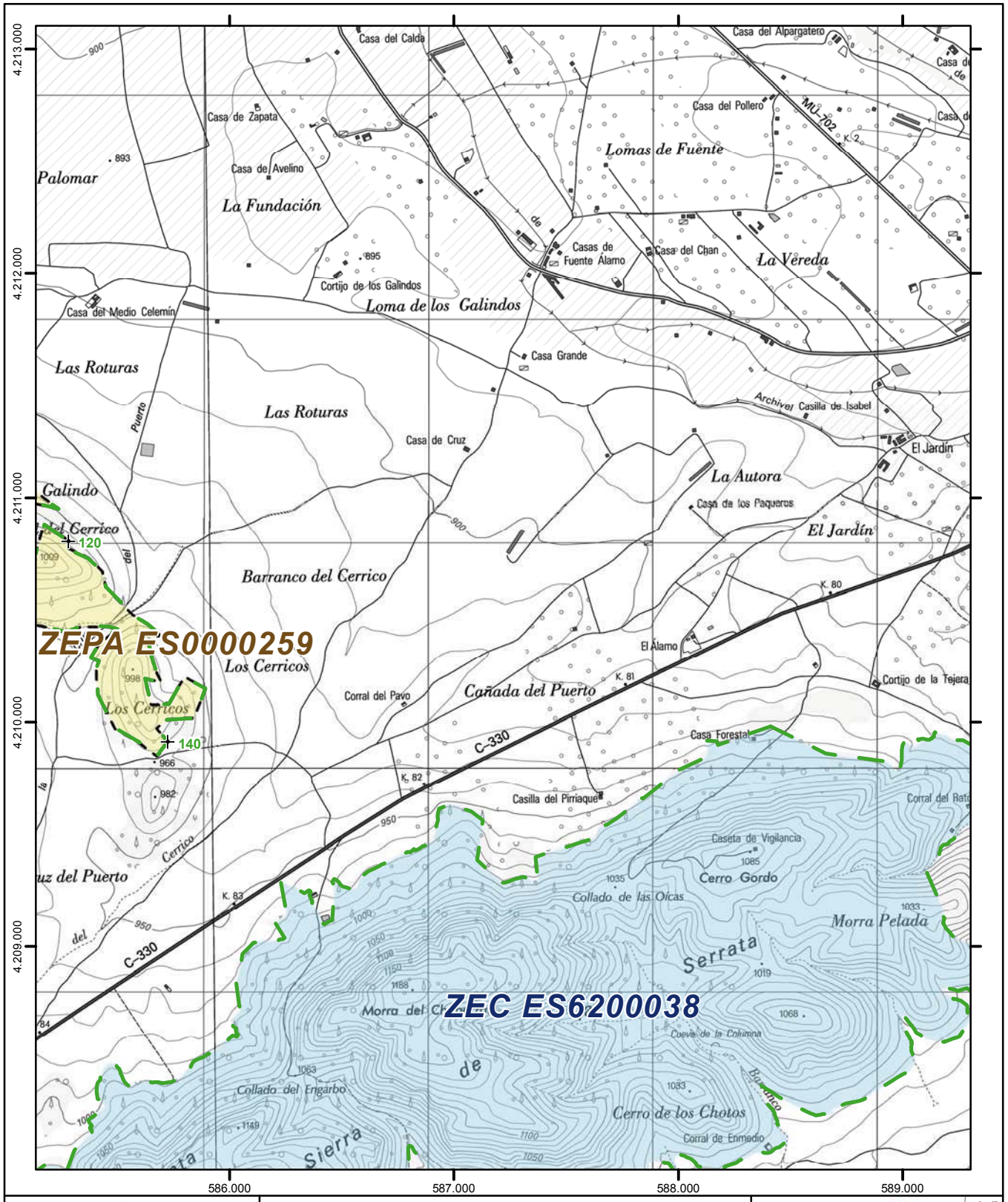
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

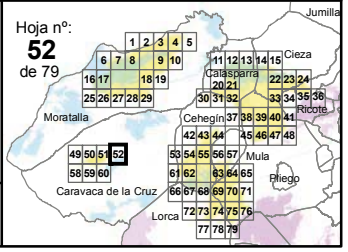
- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

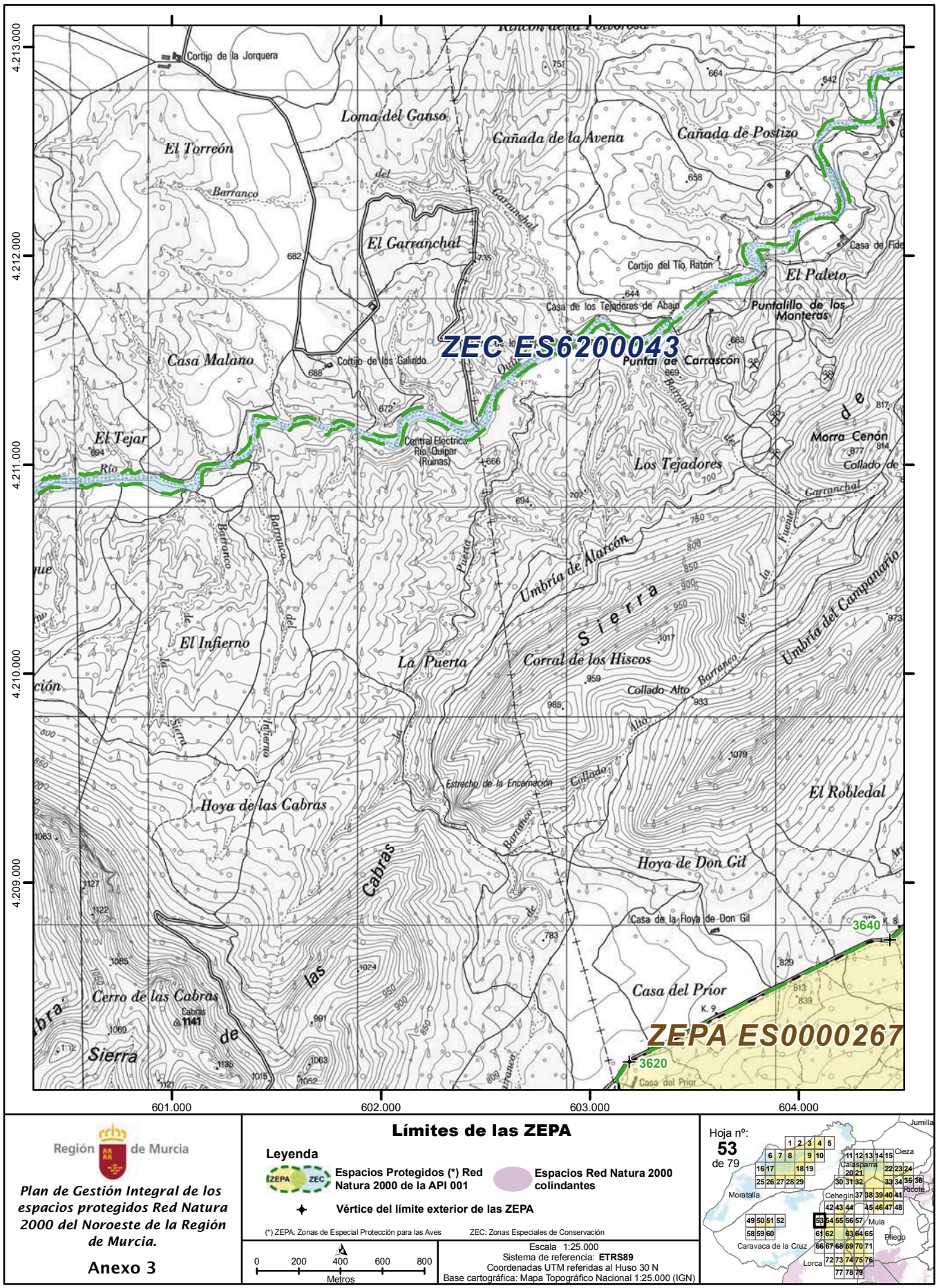
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **52** de 79





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

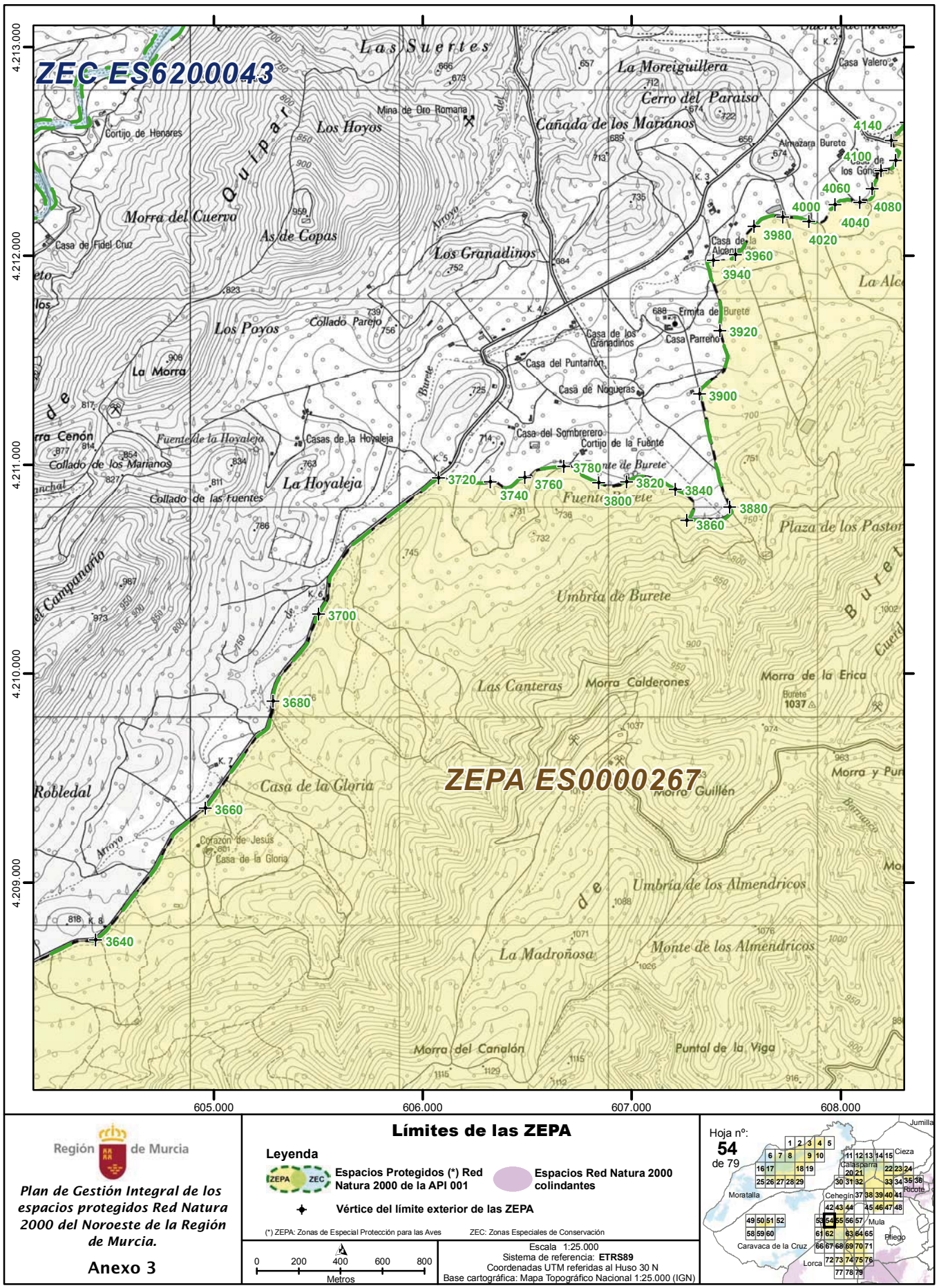
- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001** (ZEPA / ZEC)
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

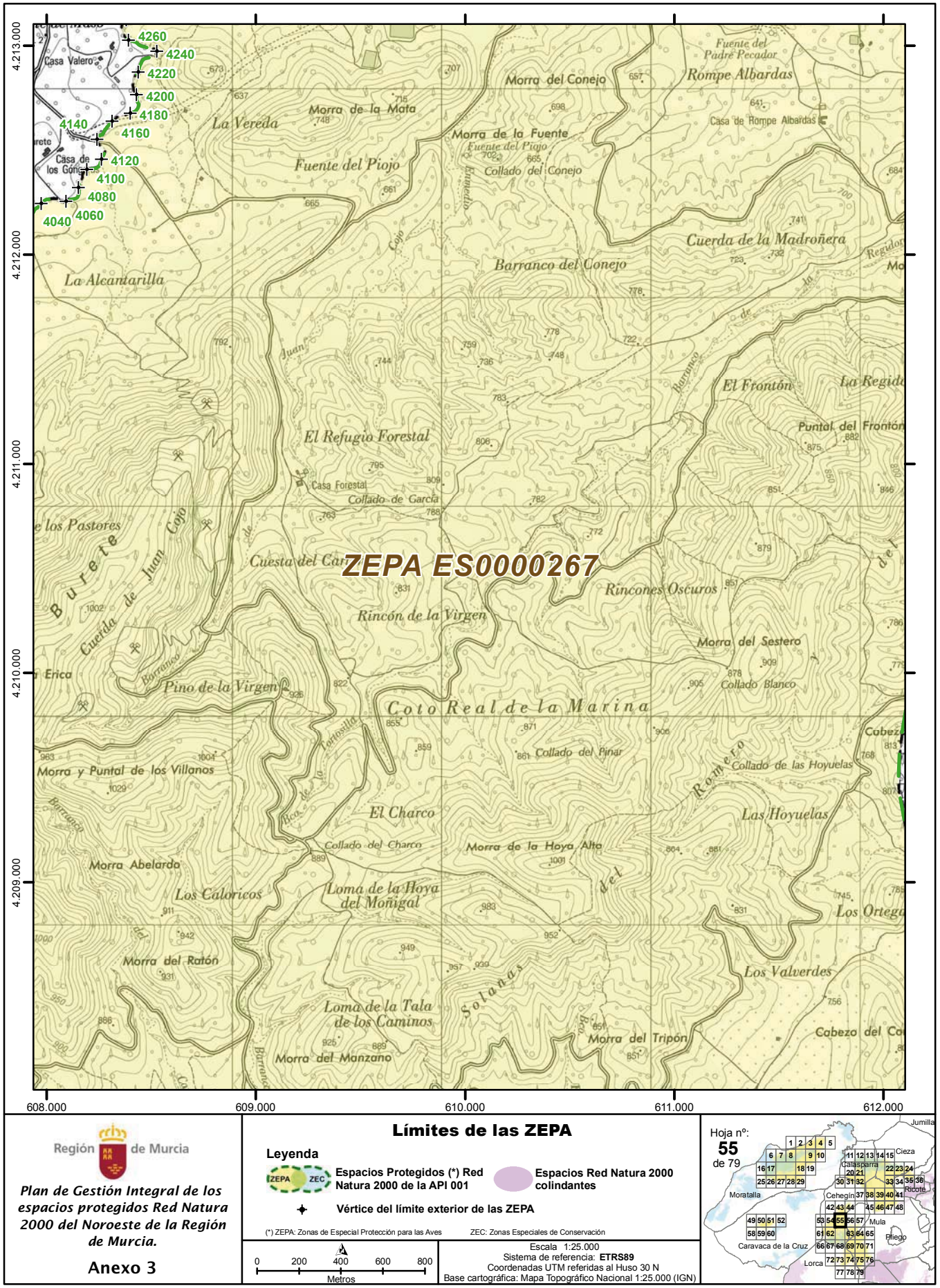
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **54** de 79

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

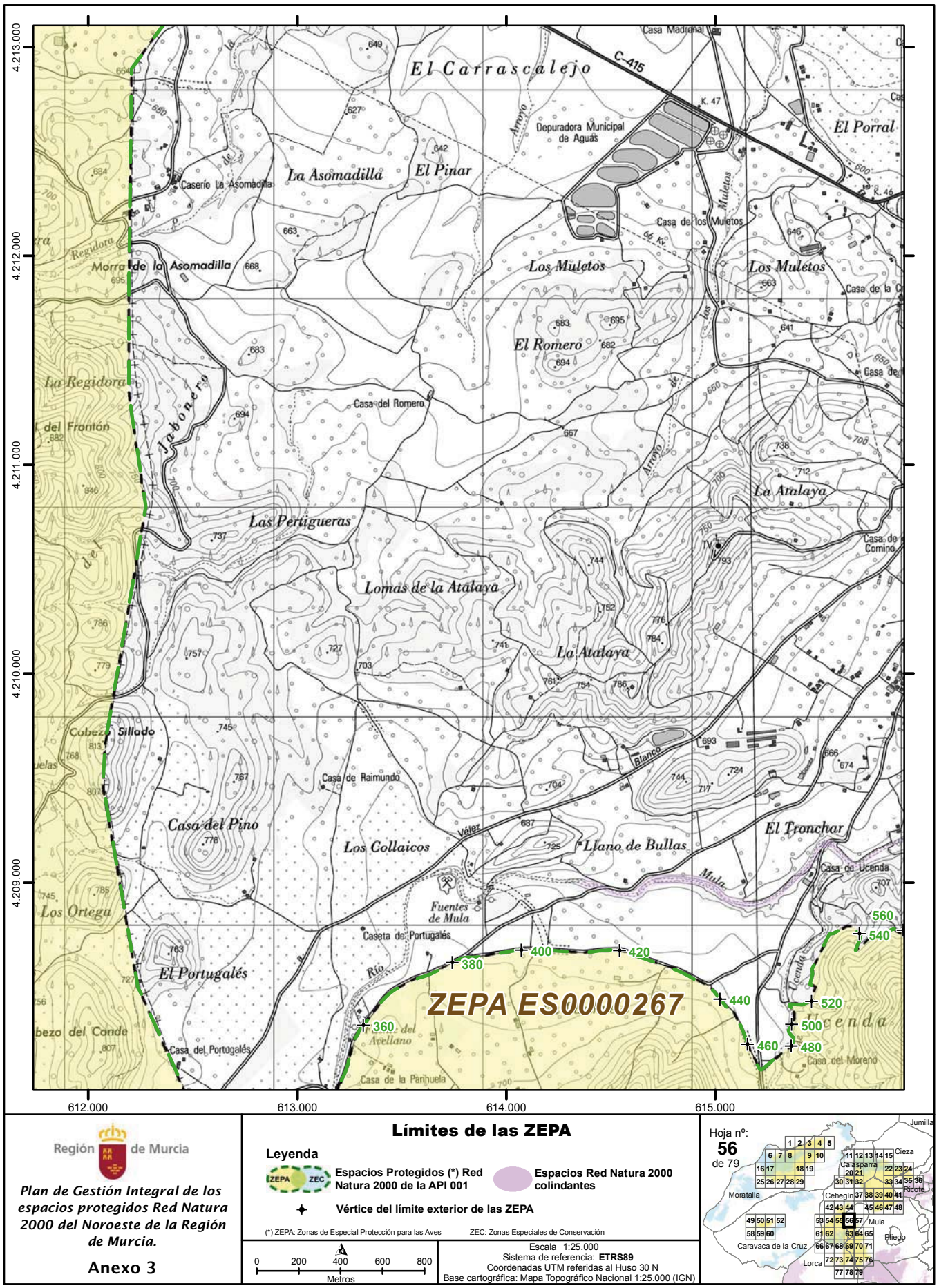
- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

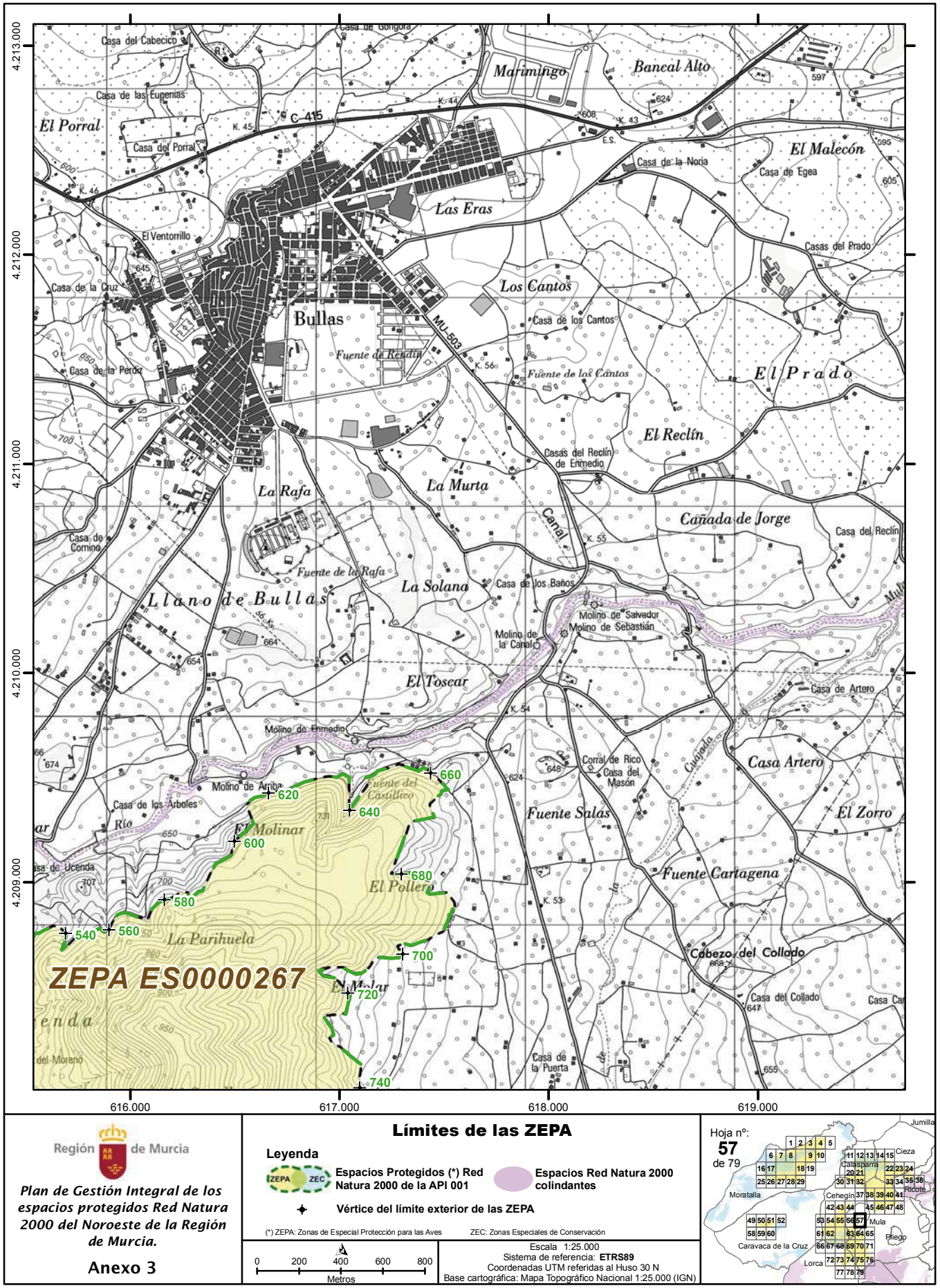
Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

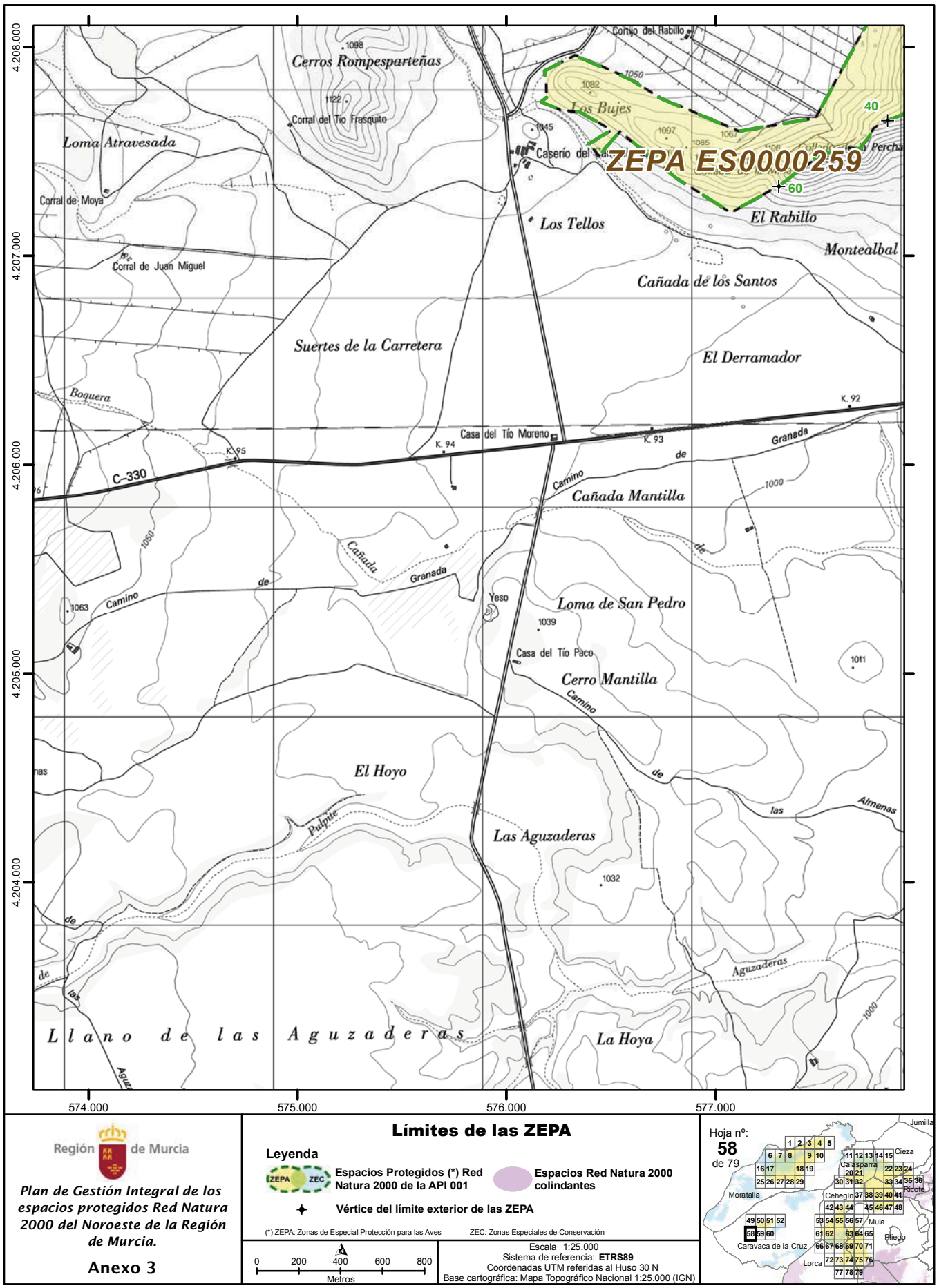
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

ZEPA ZEC **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001**

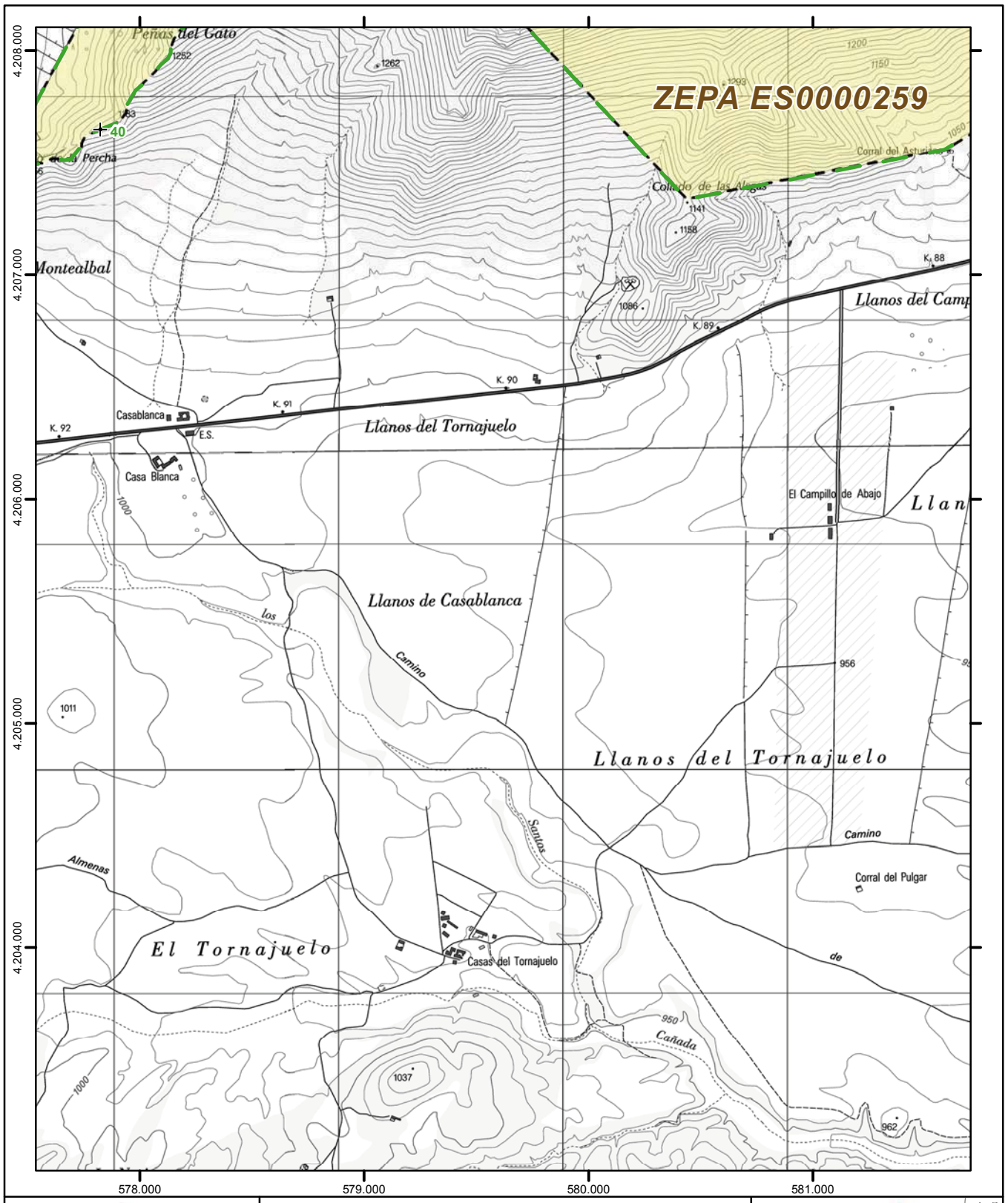
Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

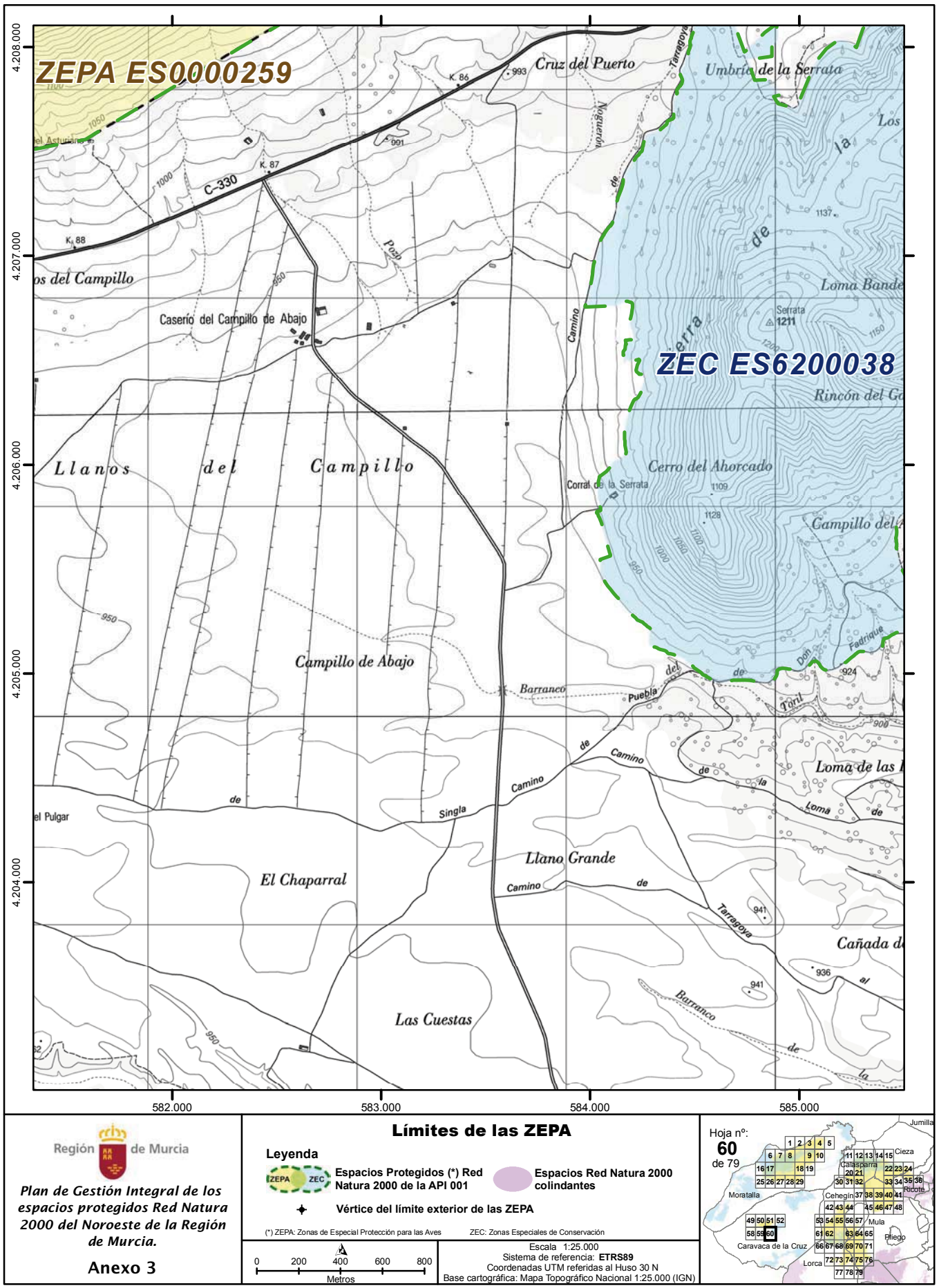
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **59** de 79



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

ZEPA ZEC **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001**

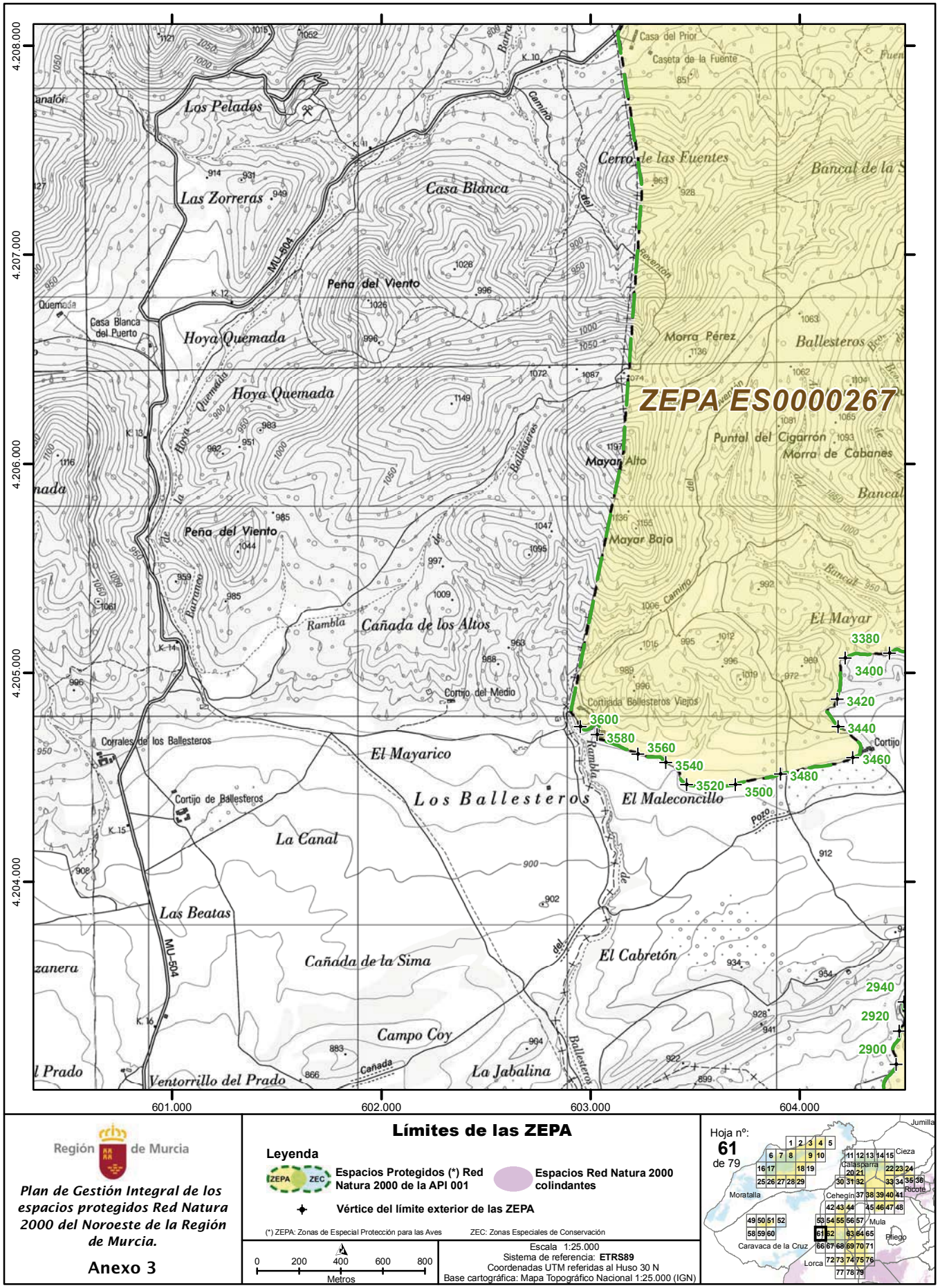
Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

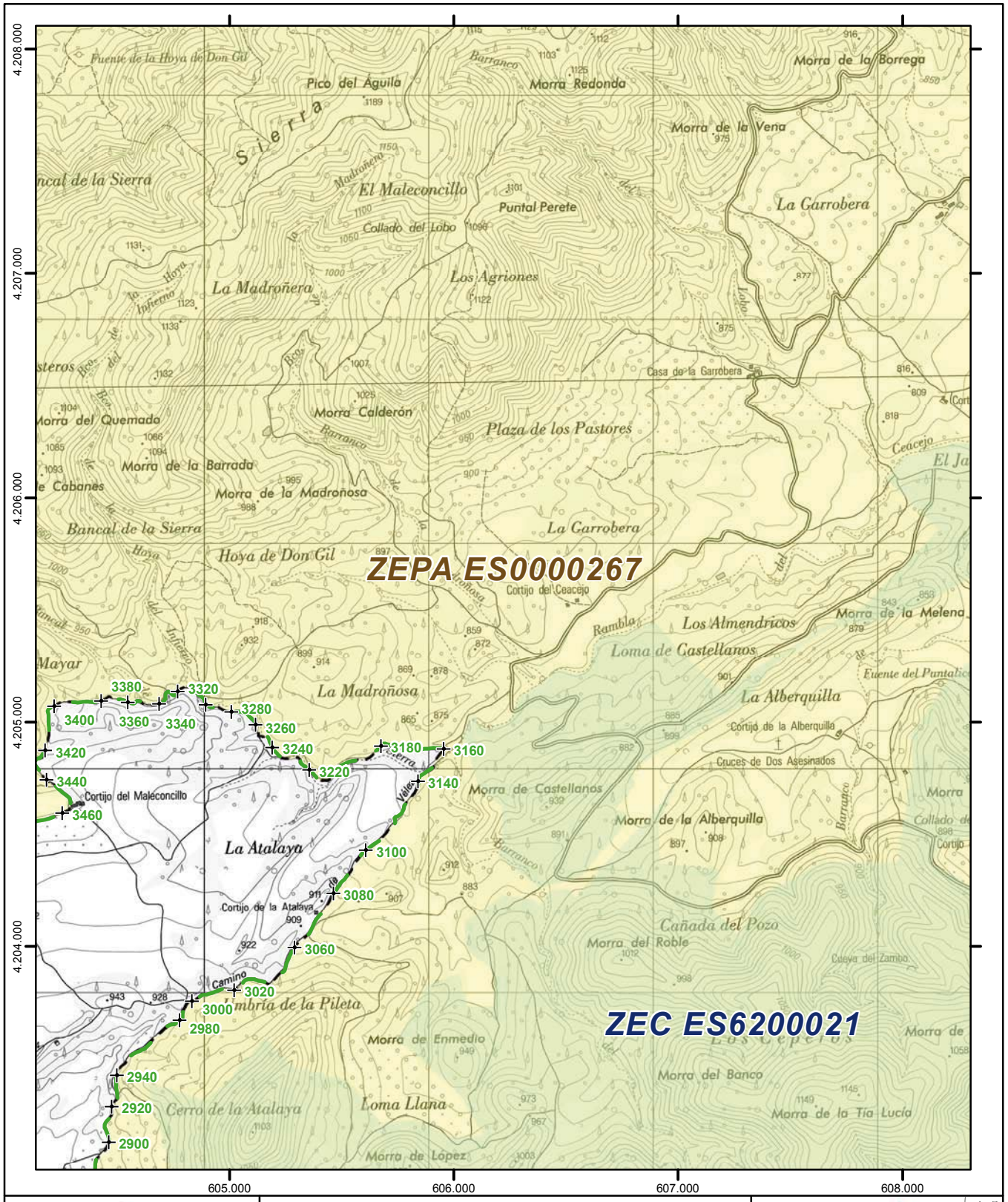
- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

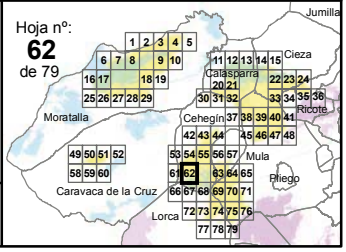
Espacios Red Natura 2000 colindantes

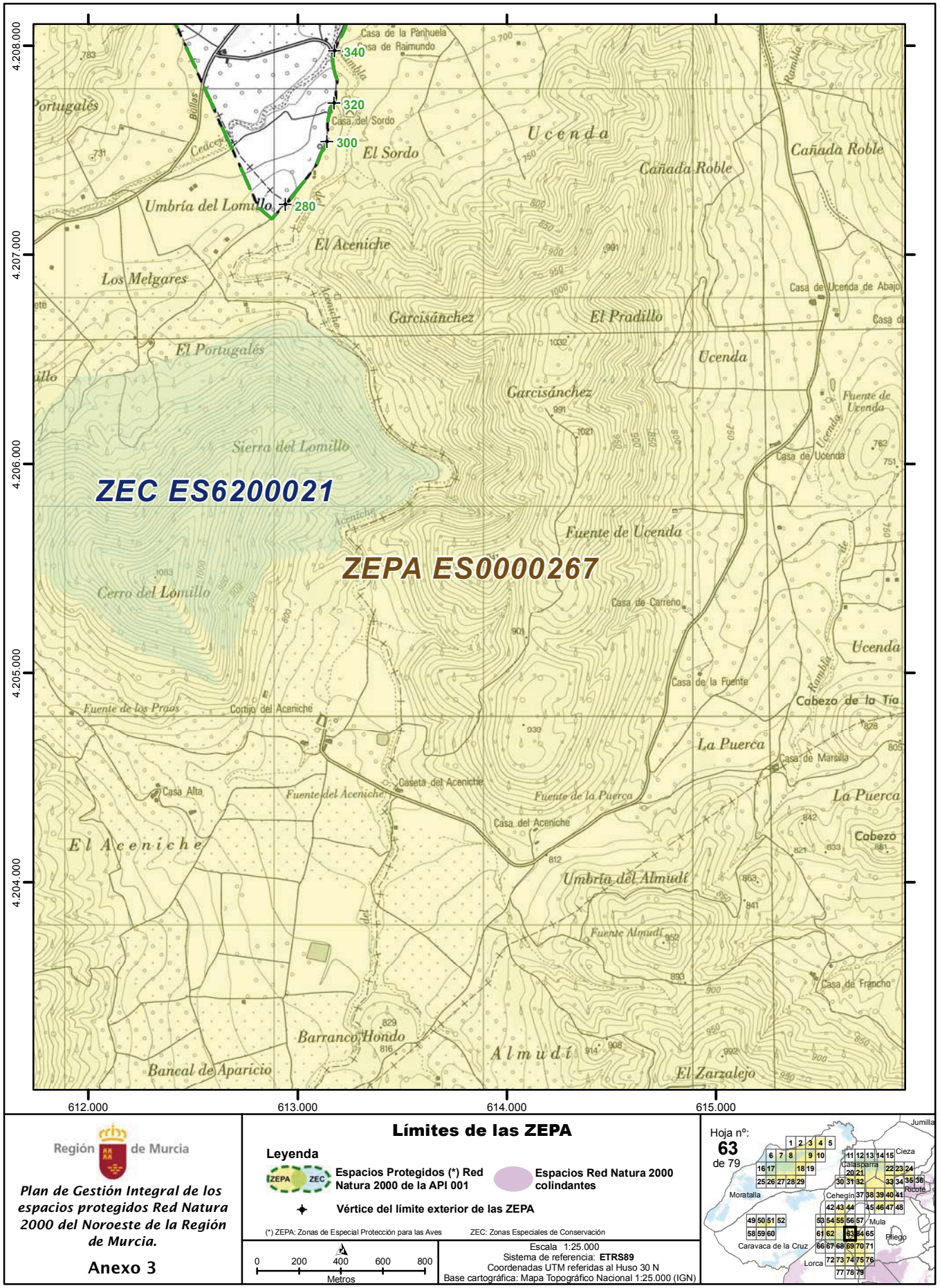
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

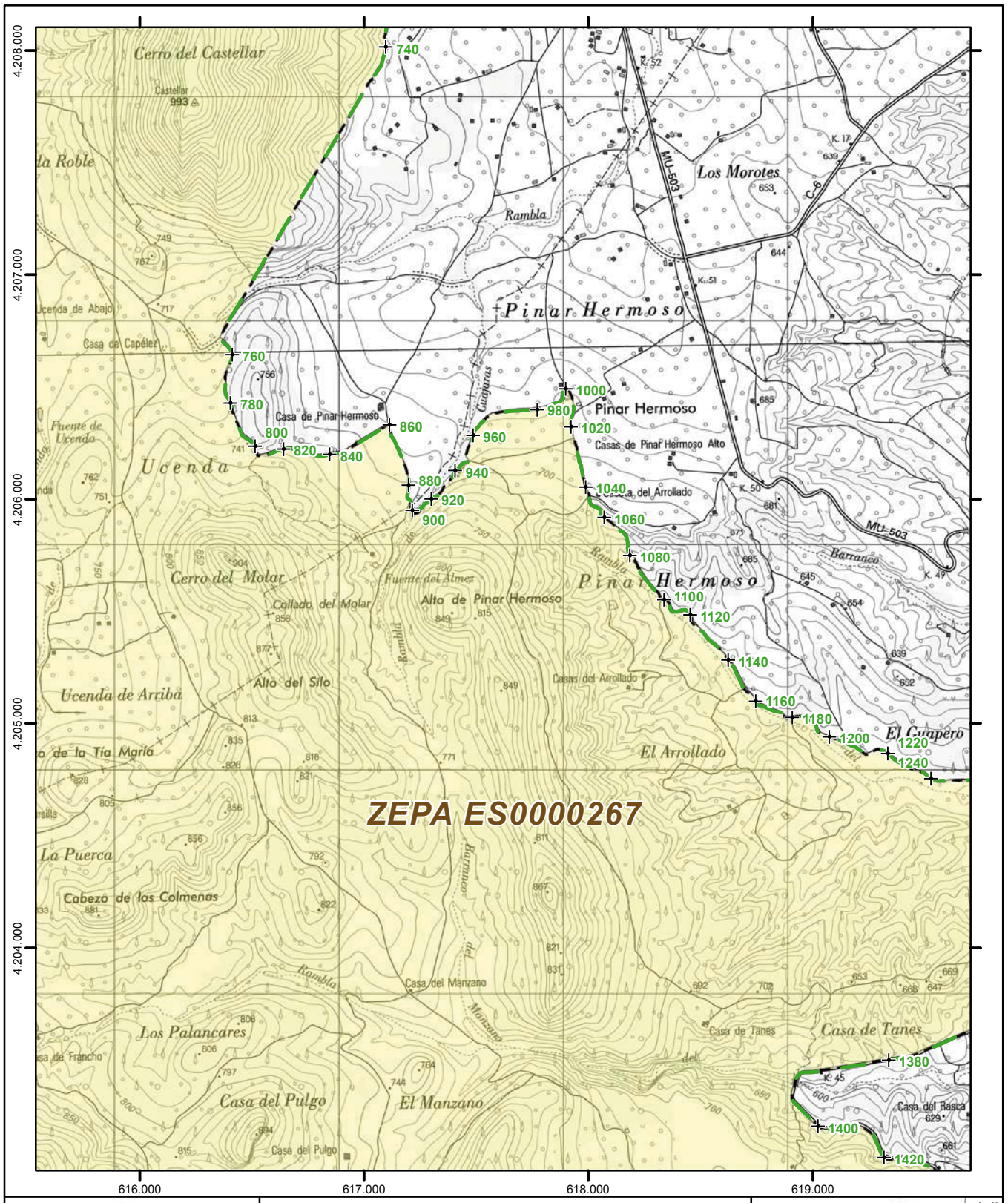
Leyenda

- Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

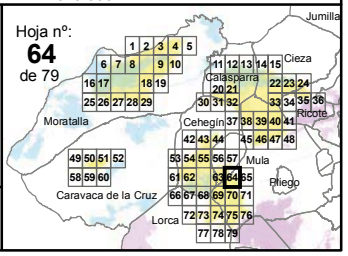
Leyenda

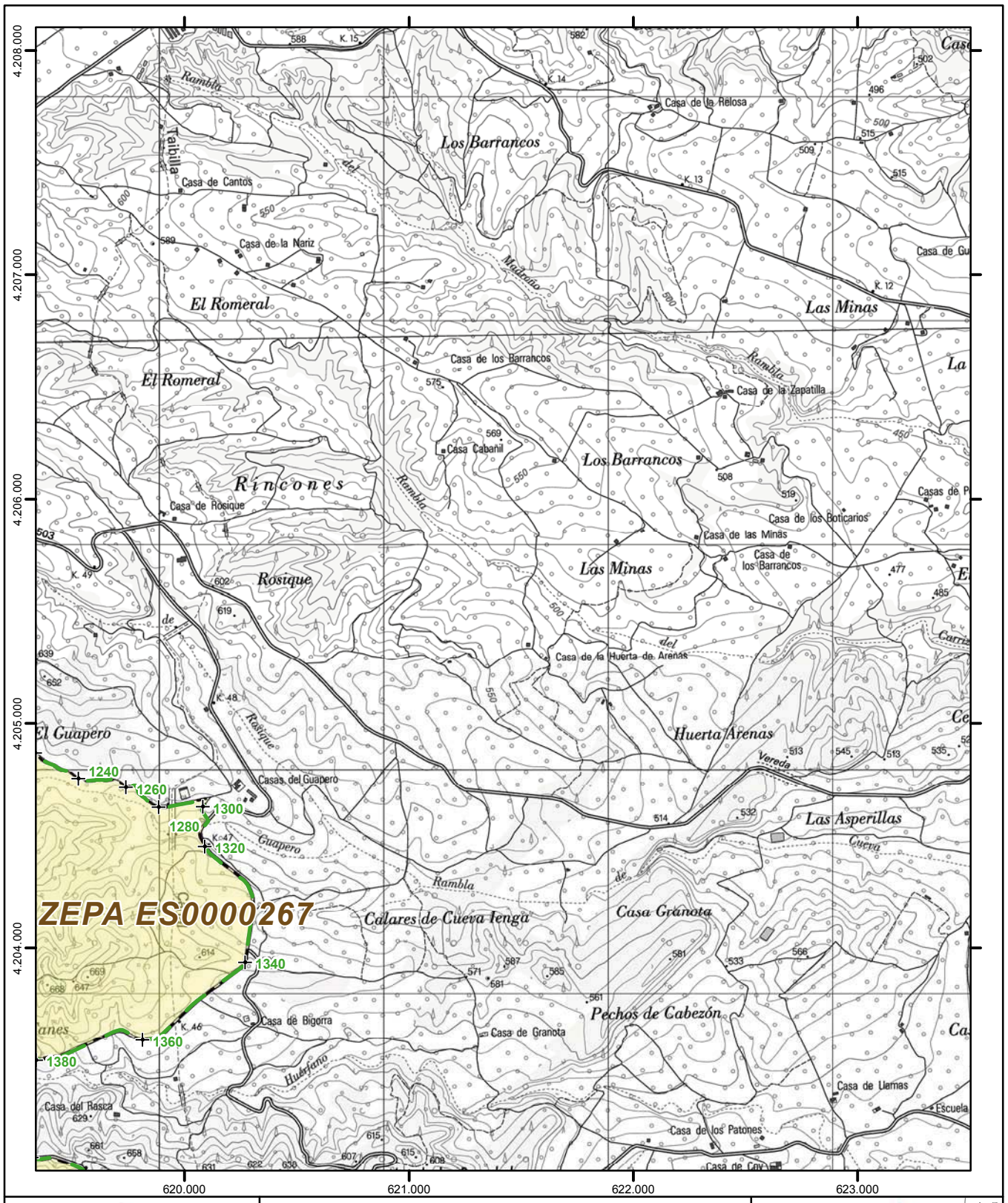
- Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

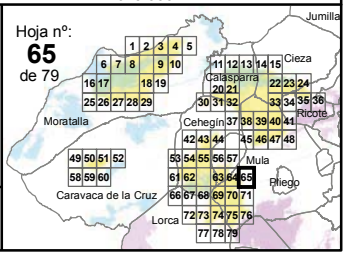
Leyenda

- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

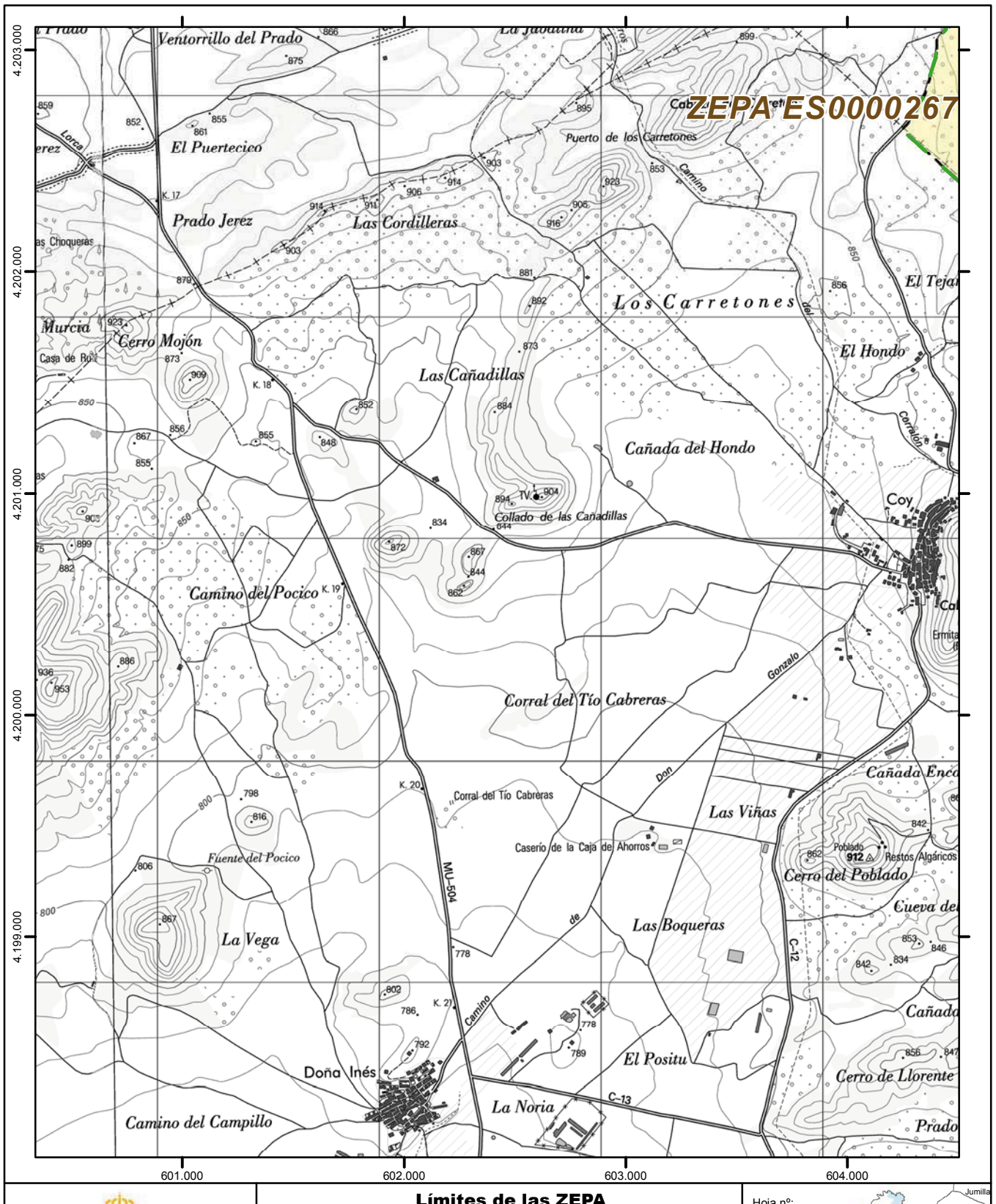
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

Espacios Red Natura 2000 colindantes

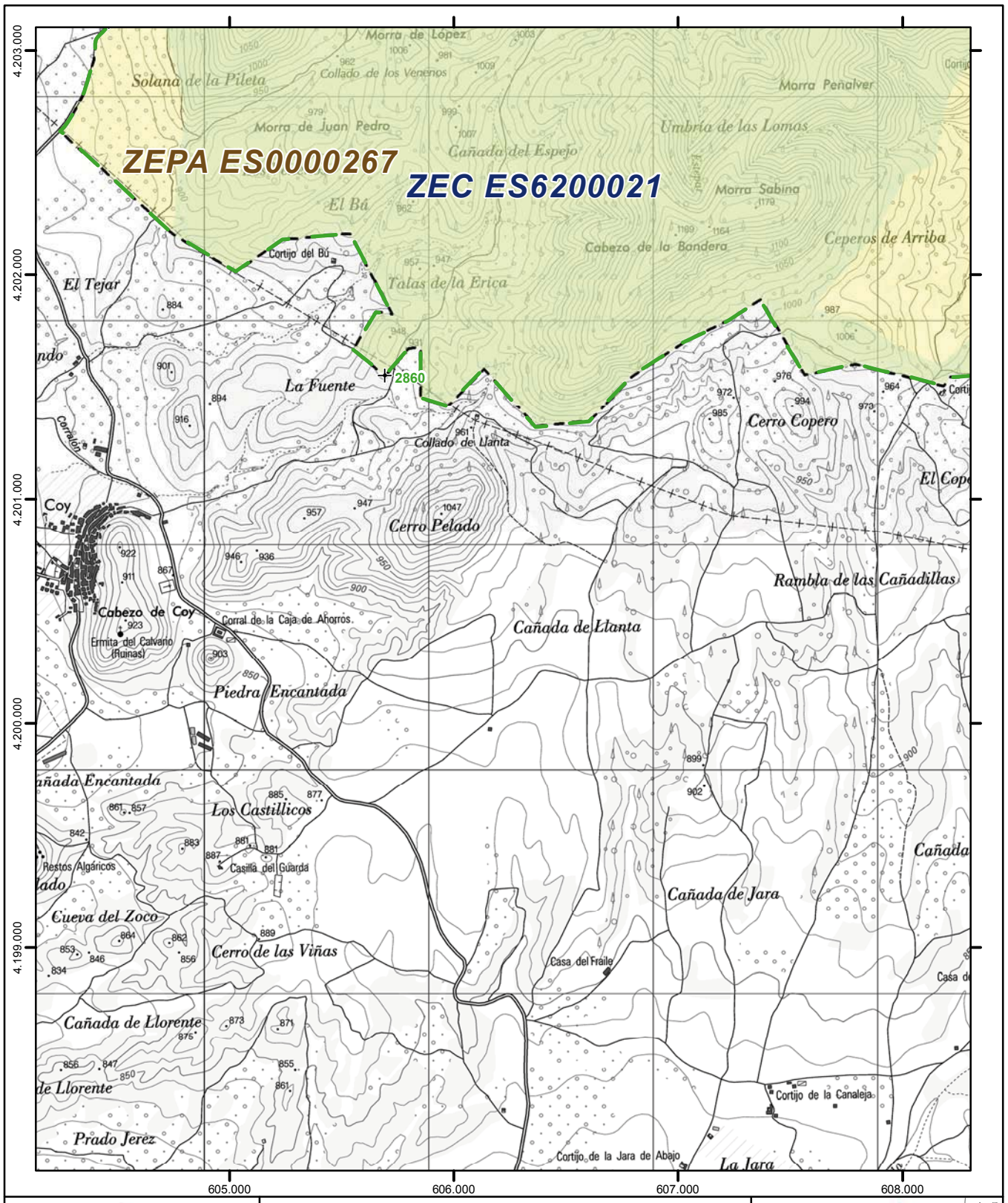
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **66** de 79



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

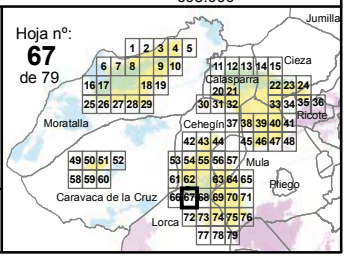
Leyenda

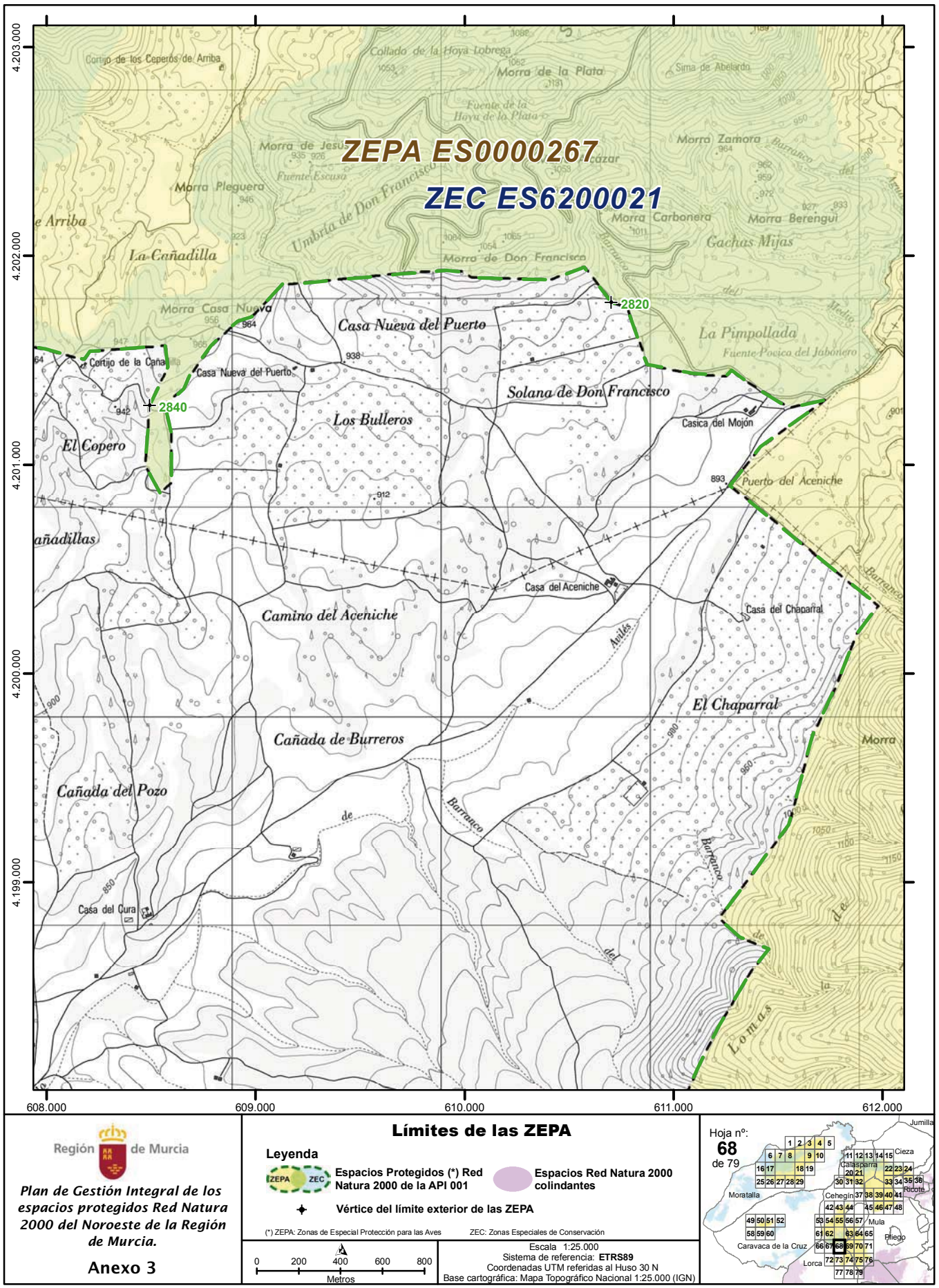
- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

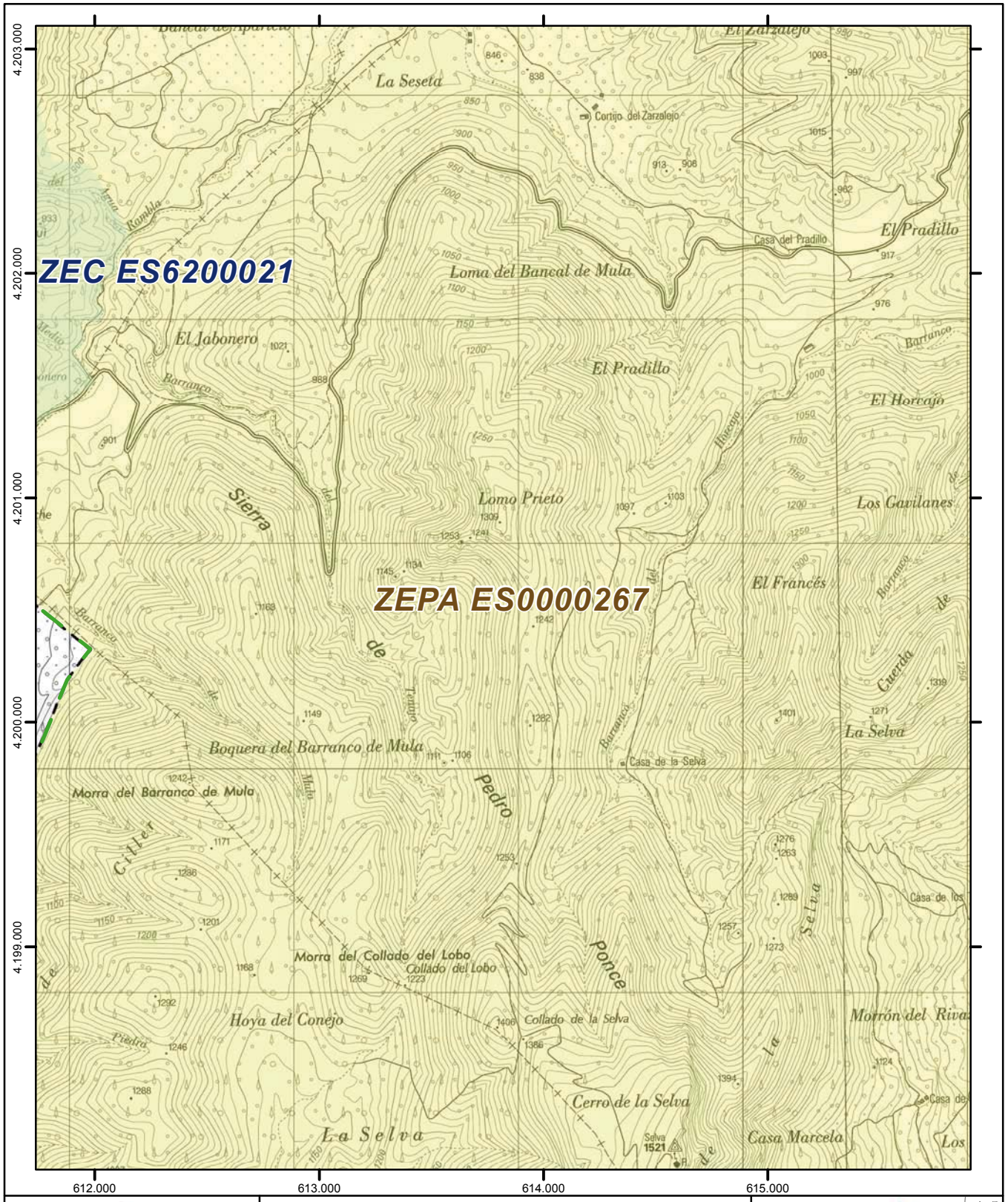
Leyenda

- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

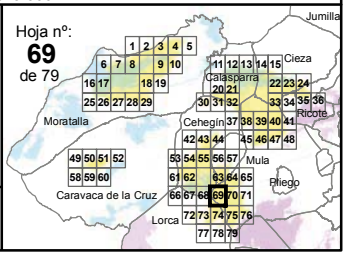
Espacios Red Natura 2000 colindantes

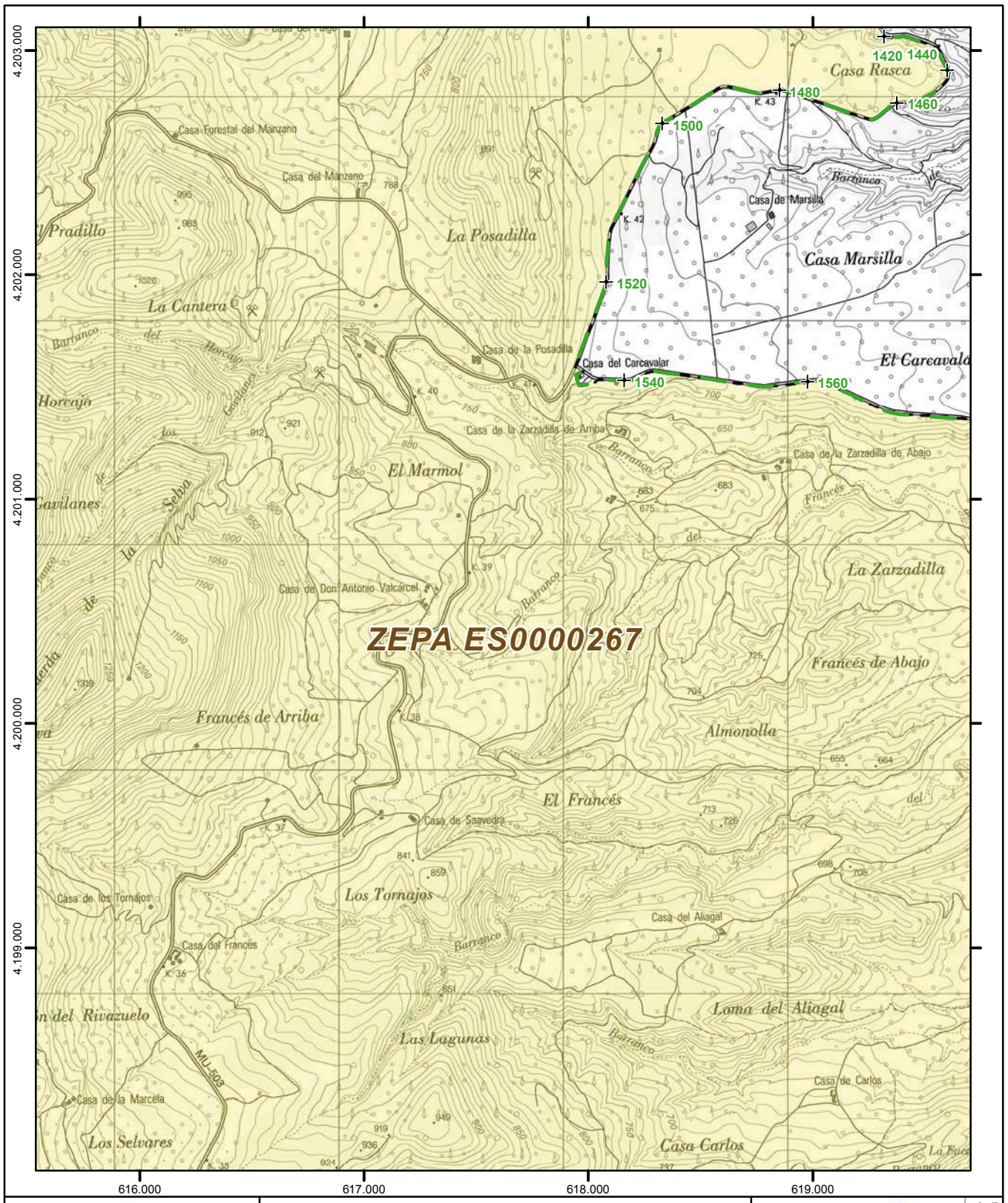
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la APl 001

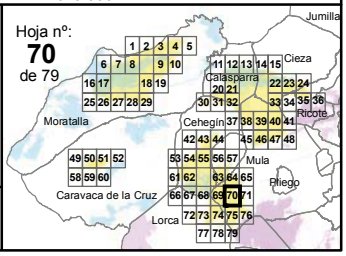
Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEPA

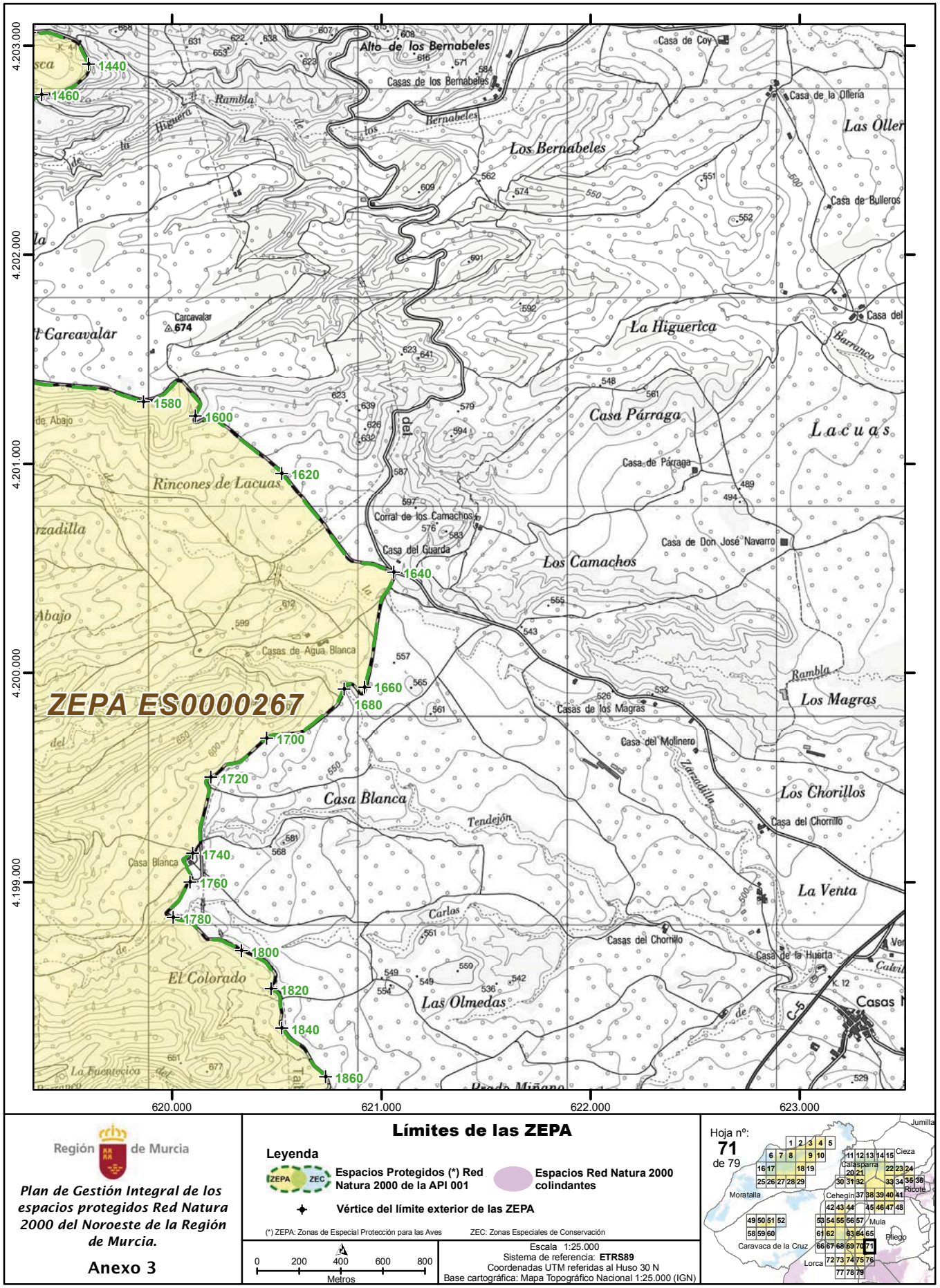
(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

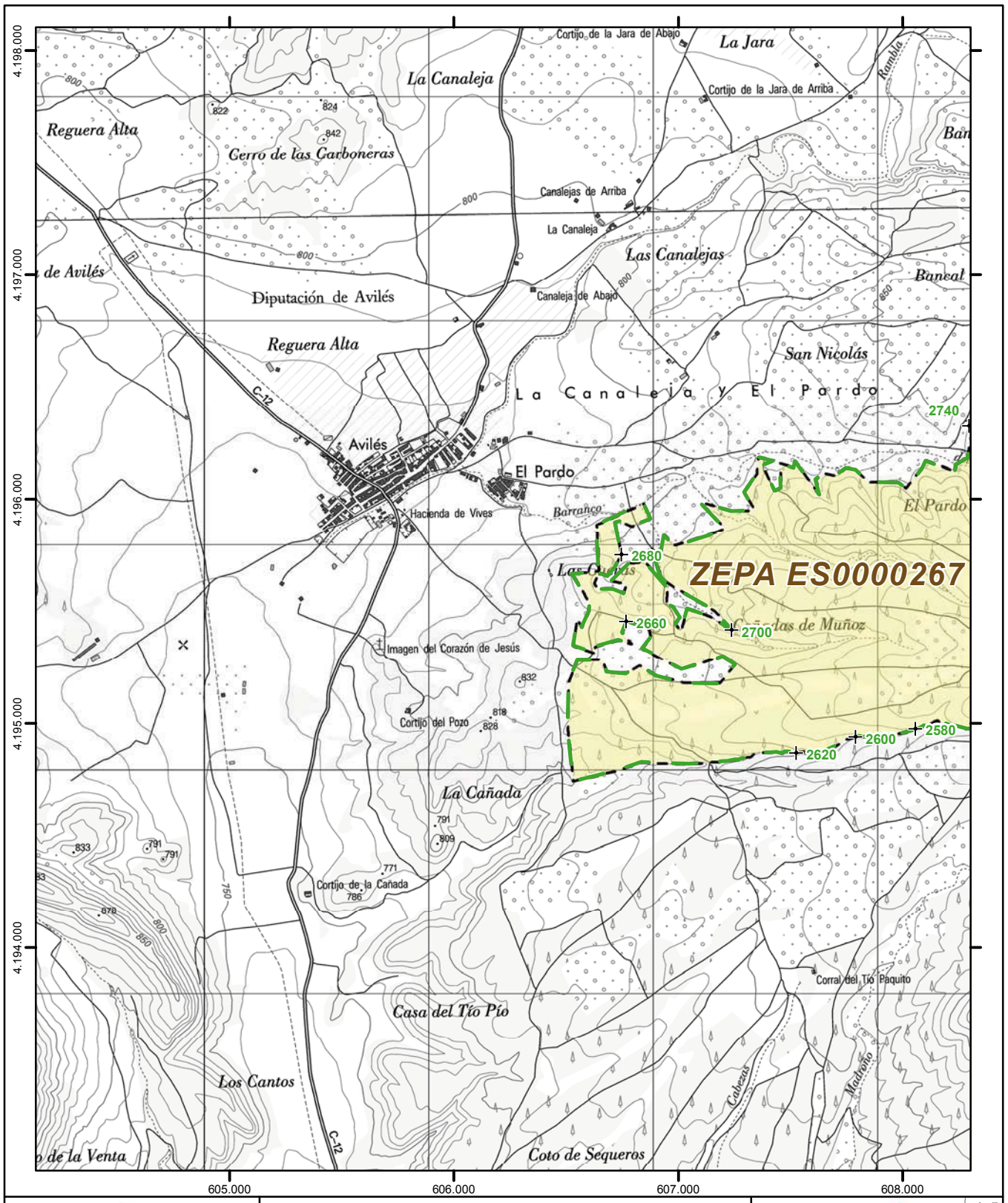
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



NPE: A-140515-6009



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

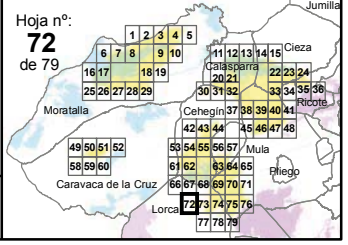
- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

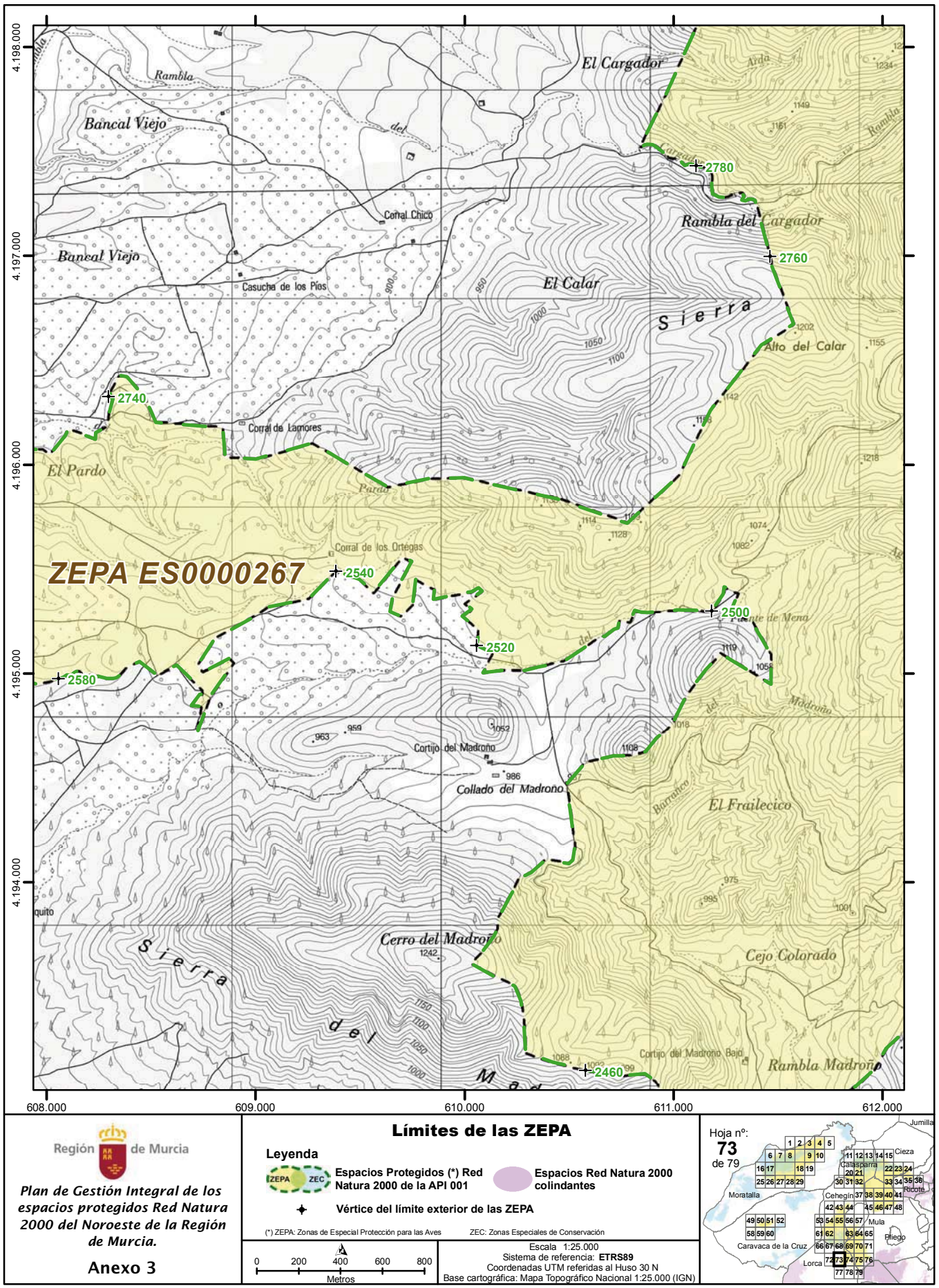
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **72** de 79



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

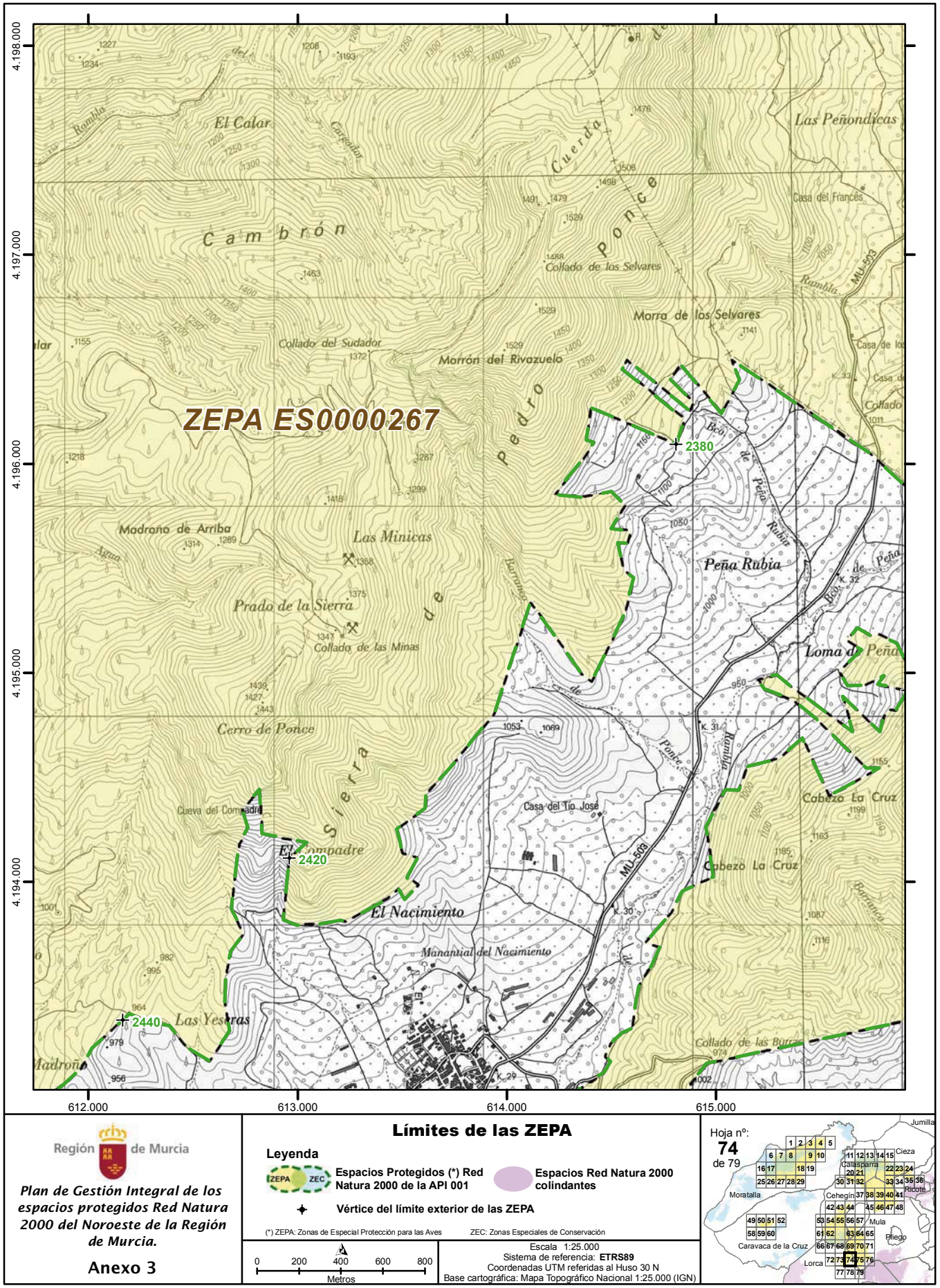
Leyenda

- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

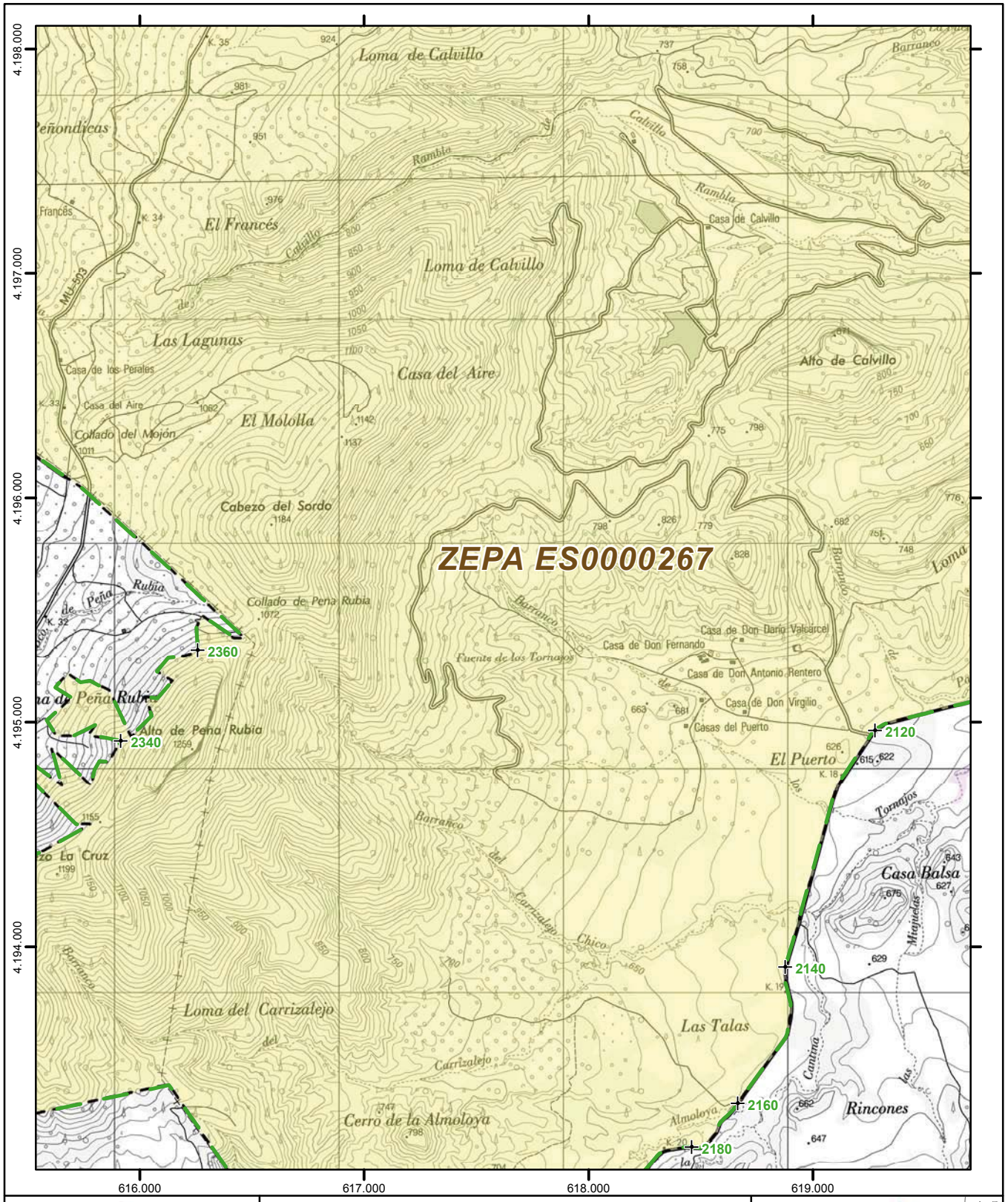
- Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

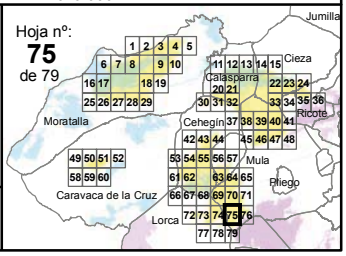
Espacios Red Natura 2000 colindantes

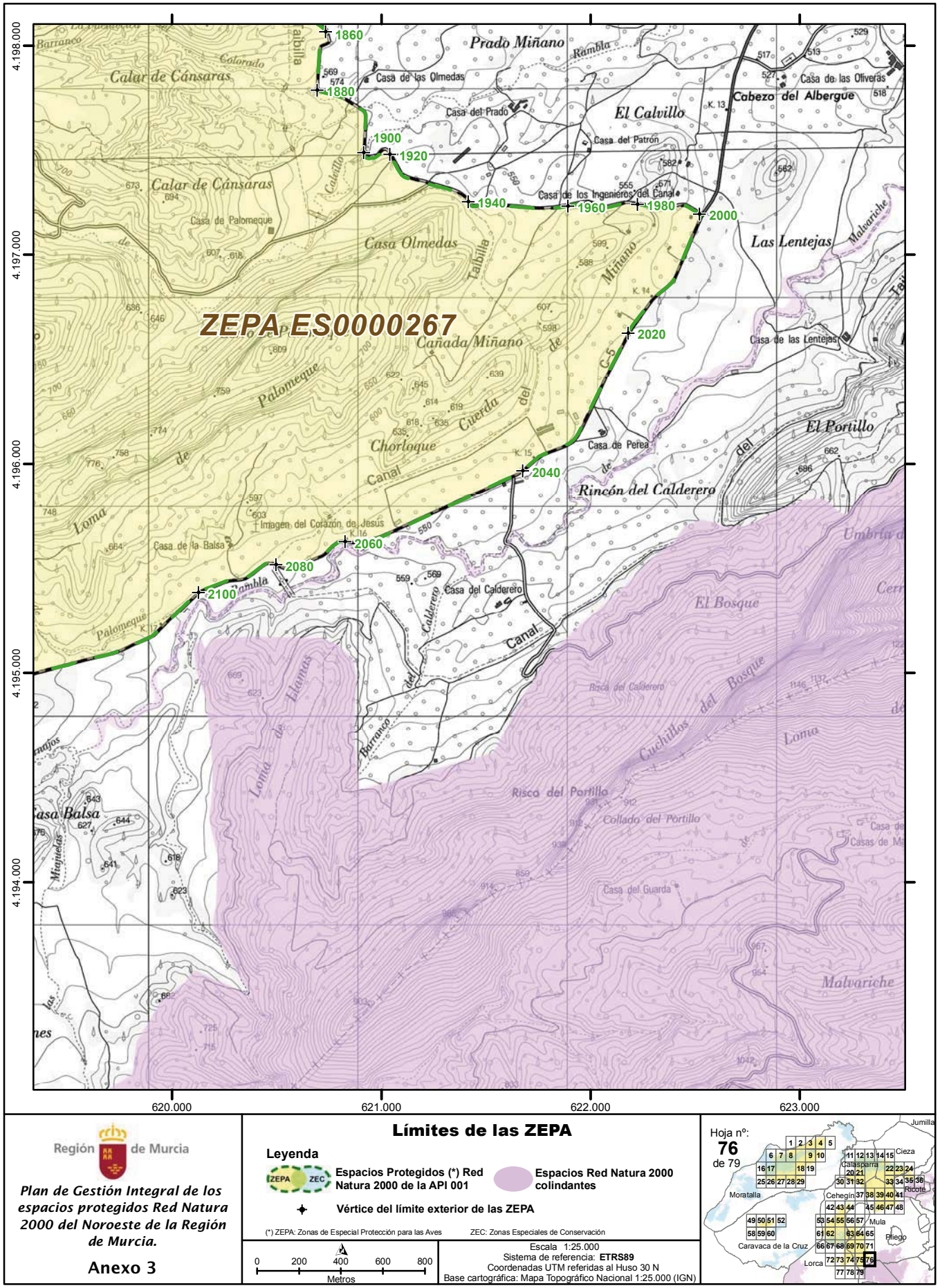
Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

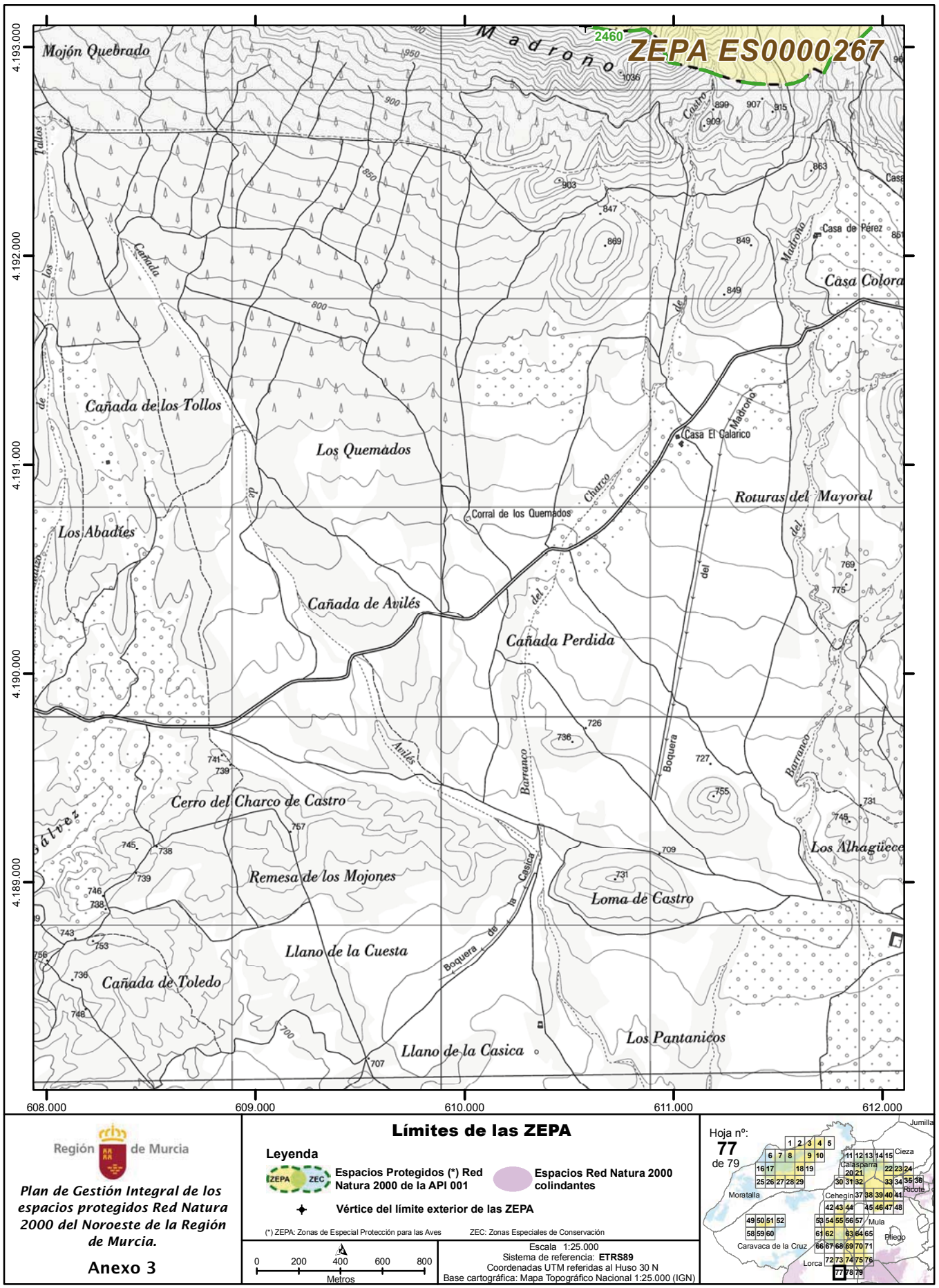
- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001** (ZEPA / ZEC)
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

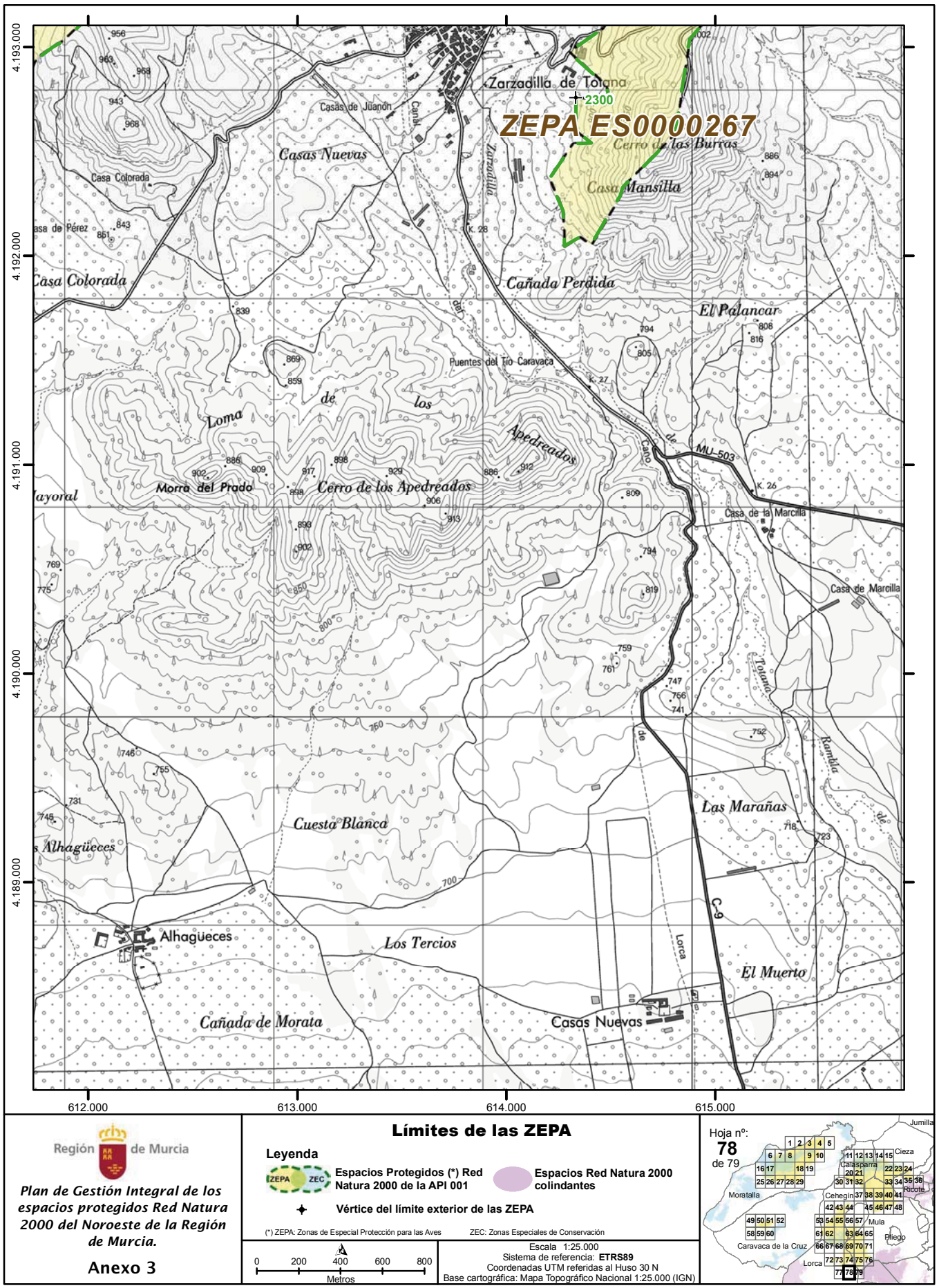
Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

Leyenda

Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001

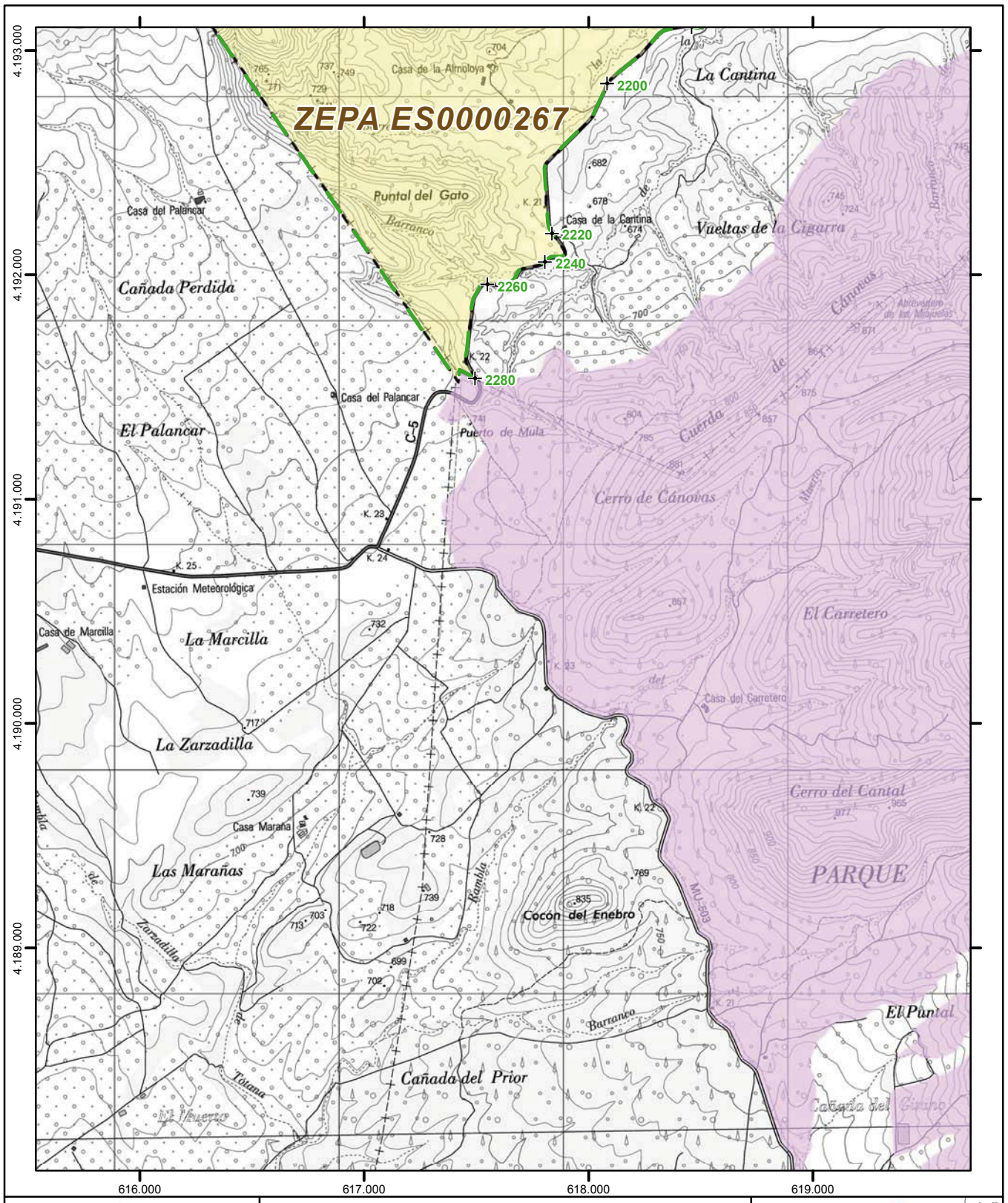
Espacios Red Natura 2000 colindantes

Vértice del límite exterior de las ZEPA

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 3

Límites de las ZEPA

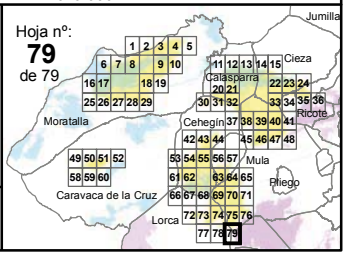
Leyenda

- **Espacios Protegidos (*) Red Natura 2000 de la API 001**
- **Espacios Red Natura 2000 colindantes**
- **Vértice del límite exterior de las ZEPA**

(*) ZEPA: Zonas de Especial Protección para las Aves ZEC: Zonas Especiales de Conservación

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



ANEXO Nº 3. LÍMITES DE LAS ZEPA: DESCRIPCIÓN Y CARTOGRAFÍA

ZEPA "Sierra de Mojantes"

Descripción general de los límites de la ZEPA

Oeste: Las lindes del monte del Catálogo de Utilidad Pública (en adelante CUP) nº 22 "Umbría Sierra de Mojantes" (desde el mojón nº 20 hasta el 58).

Norte: Desde la intersección de la linde del monte del CUP n.º 22 "Umbría Sierra de Mojantes" con la línea recta que va desde el alto de Peñas de la Umbría hasta la Morra de las Talas Nuevas, desde ahí hasta dicha Morra, continuando en línea recta hasta el cruce del barranco con el camino que hay en la Morra de la Fuente y desde ahí en línea recta hasta el collado del Cerro Malavida.

Este: Desde el collado del Cerro Malavida, seguimos en línea recta hasta llegar al mojón 91 del monte del CUP n.º17, "Puntal de la Bogarra", que lo bordeamos por su linde este hasta llegar al mojón 78 del monte del CUP n.º17, a partir de ahí conecta en línea recta con el Corral de Chirrea.

Sur: Seguimos la línea recta desde el Corral de Chirrea hasta el Corral del Asturiano, y desde ahí al Collado de las Alegas, continuando en línea recta hasta el mojón nº 20 del monte del CUP n.º22 " Umbría de Mojantes".

Coordenadas de los límites de la ZEPA

A continuación se presenta una tabla con la descripción del límite de la ZEPA basada en las coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30 y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada del límite real del espacio. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que ésta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	579304,4	4208558,6	2	579197,8	4208504,7	3	579143,6	4208483,8	4	579105,2	4208486,1	5	579075,4	4208484,6
6	579028,0	4208478,5	7	578994,4	4208470,8	8	578975,3	4208457,8	9	578950,1	4208447,2	10	578907,7	4208428,4
11	578774,1	4208338,5	12	578589,8	4208349,5	13	578546,6	4208334,0	14	578501,5	4208315,7	15	578478,5	4208303,5
16	578433,4	4208272,1	17	578410,5	4208257,6	18	578379,2	4208252,3	19	578354,0	4208241,6	20	578313,5	4208207,9
21	578277,4	4208175,8	22	578248,5	4208148,3	23	578214,9	4208120,1	24	578175,9	4208086,4	25	578152,2	4208051,3
26	578137,7	4208014,6	27	578136,9	4207990,9	28	578123,9	4207965,7	29	578091,8	4207936,6	30	578061,3	4207896,9
31	578010,8	4207848,0	32	577980,2	4207822,0	33	577961,2	4207791,4	34	577942,8	4207757,0	35	577938,2	4207723,4
36	577923,7	4207705,1	37	577910,7	4207687,5	38	577886,6	4207672,1	39	577856,4	4207661,5	40	577824,4	4207648,5
41	577803,7	4207641,6	42	577774,7	4207623,3	43	577752,5	4207610,3	44	577741,8	4207590,4	45	577738,8	4207575,2
46	577711,2	4207541,5	47	577699,0	4207527,0	48	577695,6	4207515,4	49	577663,8	4207511,7	50	577641,7	4207514,0
51	577609,6	4207514,0	52	577588,2	4207510,2	53	577576,7	4207500,2	54	577565,3	4207495,7	55	577531,6	4207494,1
56	577506,4	4207487,3	57	577481,8	4207476,1	58	577441,1	4207433,3	59	577406,8	4207414,5	60	577303,0	4207333,0
61	577072,3	4207209,1	62	576815,9	4207368,7	63	576541,6	4207598,0	64	576439,9	4207477,0	65	576391,1	4207534,8
66	576501,8	4207603,8	67	576347,5	4207691,1	68	576253,4	4207702,1	69	576165,1	4207738,9	70	576191,0	4207758,4
71	576181,6	4207886,5	72	576327,2	4207961,3	73	576593,5	4207843,2	74	576737,3	4207754,5	75	577111,5	4207597,6
76	577478,1	4207661,2	77	577745,0	4208147,0	78	577641,5	4208329,0	79	577903,7	4208405,6	80	577885,6	4208556,3
81	577892,8	4208653,0	82	577970,7	4208802,2	83	578065,7	4208819,4	84	578299,3	4208711,7	85	578730,8	4208718,7
86	578810,6	4208796,8	87	578810,8	4208797,0	88	578533,6	4209032,5	89	578532,5	4209033,4	90	579416,7	4210024,1
91	579416,8	4210024,1	92	583231,0	4210844,5	93	583714,5	4210461,5	94	583874,7	4210366,0	95	583918,4	4210422,6
96	583978,3	4210397,4	97	584106,8	4210722,9	98	584014,1	4210787,7	99	583898,6	4210819,0	100	583802,4	4210795,4
101	583700,7	4210760,5	102	583672,5	4210795,2	103	583804,5	4210873,4	104	583841,9	4210903,8	105	583927,0	4210927,9
106	583946,6	4210865,3	107	584428,7	4210872,3	108	584650,4	4210960,0	109	584672,6	4211140,6	110	584785,7	4211135,2
111	584759,4	4210950,2	112	584901,4	4210883,3	113	585012,4	4210982,6	114	585124,8	4211033,4	115	585238,3	4210951,0
116	585124,6	4210978,9	117	585008,6	4210784,3	118	585135,2	4210751,6	119	585174,9	4210880,8	120	585281,4	4210807,8
121	585275,6	4210773,0	122	585369,3	4210731,6	123	585434,7	4210670,3	124	585448,4	4210604,9	125	585571,7	4210477,0

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
126	585634,7	4210438,2	127	585691,4	4210389,3	128	585637,0	4210372,0	129	585652,8	4210291,0	130	585676,9	4210215,4
131	585695,7	4210178,7	132	585623,2	4210194,6	133	585651,0	4210076,6	134	585729,7	4210081,8	135	585798,5	4210201,1
136	585893,1	4210151,2	137	585840,7	4210019,4	138	585720,6	4210010,4	139	585673,2	4209975,9	140	585725,7	4209913,4
141	585675,7	4209850,2	142	585594,3	4209914,4	143	585487,5	4209975,2	144	585414,0	4210120,3	145	585403,4	4210232,7
146	585418,4	4210273,9	147	585382,4	4210287,5	148	585425,3	4210362,6	149	585499,4	4210414,4	150	585466,0	4210426,4
151	585346,3	4210431,2	152	585273,3	4210402,9	153	585140,1	4210435,9	154	584876,8	4210389,4	155	584783,4	4210330,0
156	584750,3	4210269,1	157	584773,4	4210358,3	158	584798,4	4210436,3	159	584686,2	4210415,4	160	584768,6	4210470,0
161	584729,9	4210530,7	162	584565,3	4210570,8	163	584487,2	4210625,0	164	584391,8	4210670,4	165	584290,4	4210620,8
166	584169,4	4210412,3	167	584262,7	4210297,5	168	584411,8	4210328,8	169	584535,5	4210272,3	170	584530,5	4210172,8
171	584523,1	4210015,5	172	584684,4	4210047,6	173	584761,4	4209960,5	174	584800,5	4209843,6	175	584749,8	4209801,5
176	584583,4	4209891,3	177	584677,4	4209653,8	178	584857,4	4209672,3	179	584868,4	4209605,5	180	584852,6	4209474,1
181	584789,0	4209504,1	182	584727,9	4209481,3	183	584719,2	4209479,2	184	584754,0	4209437,5	185	581585,8	4207558,4
186	580435,7	4207336,7												

ZEPA "Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán"

Descripción general de los límites de la ZEPA

Norte: El límite, en su parte Norte, se inicia en la unión de los ríos Argos y Segura, y continúa por el río Segura, en su orilla izquierda en una línea imaginaria paralela al cauce y a 100 m. del mismo, aguas abajo hasta el "Cortijo del Viso". Del "Cortijo del Viso", por un camino asfaltado, en dirección Este, continuando por un camino sin asfaltar, hasta el "Cortijo del Collado del Macaneo" y la "Casa de la Campana". A partir de aquí, el límite será la línea recta que une la "Casa de la Campana" con el "Molino de la Hoya". Desde el "Molino de la Hoya" seguimos aguas abajo del río Segura, en su margen izquierda, a 100 m. del cauce y de forma paralela al mismo, hasta el entronque el río Segura con la Rambla del Cárcabo. Desde el entronque de la Rambla del Cárcabo con el río Segura, seguimos por el cauce de dicha Rambla, en su margen derecha, de forma paralela al cauce y a 100 m. del mismo, aguas arriba hasta el cruce de la Rambla del Cárcabo con el límite del monte del Catálogo de Utilidad Pública (en adelante CUP) n.º 43 "El Almorchón". Seguimos la linde de este monte en dirección Este, hasta el límite del monte del CUP n.º 49 "Umbría de la Herrada". Seguimos la linde del monte del CUP n.º 49 hasta el límite del monte "La Herrada". Seguimos la linde de dicho monte hasta donde el límite del monte se une con la carretera comarcal RM-532 en el km. 5'3. Continuamos por dicha carretera en dirección Cieza hasta donde se unen dicha carretera y el cauce del Barranco del Apio. Subimos por dicho Barranco en dirección Sur hasta encontrarnos el límite del monte del CUP n.º 47 "Sierra del Oro" de Cieza. Continuamos por el límite de dicho monte, en dirección Este hasta que dicho límite se une con el Barranco de Meco. Continuamos por el cauce de dicho barranco hasta cruzarnos con la divisoria de aguas que sube hacia el Cabezo Carrasca. Continuamos en dirección Este por la divisoria de aguas que une Cabezo Carrasca con Cabezo Molinero, Cerro de la Cañada de Bastida y la Cuerda Ventana, hasta encontrarnos con el límite de término municipal entre Cieza y Abarán.

Este: El límite sigue por la separación de término municipal Cieza-Abarán en dirección Suroeste hasta la Casa de Malojo. Continuamos por dicha separación de término municipal hasta que se cruza con el límite del monte del CUP n.º 39 "Sierra del Oro" de Abarán. Seguimos por el límite de monte público en dirección Sureste hasta la Rambla de Benito. Subimos por dicha Rambla en dirección Oeste hasta que se vuelve a cruzar con el límite del monte del CUP n.º 39 "Sierra del Oro" de Abarán. Continuamos por el límite de dicho monte en dirección Oeste hasta el límite de término municipal Abarán-Ricote. Seguimos por el límite de término municipal Abarán-Ricote en dirección Norte, hasta el punto en que dicho límite de término municipal se corta con el camino que, partiendo de la carretera de la "Solana de la Sierra del Oro" sube en dirección hacia el Collado de Portazgo. El límite continúa en una línea recta que une el punto anteriormente descrito con el punto más alto de la Morra de la Solana del Carrizal. Seguimos por el collado en dirección Noroeste hasta encontrarnos con el Camino del Coto Perdigón. Continuamos por dicho Camino en dirección Oeste, hasta el entronque de dicho camino con la carretera comarcal RM-532, en su Km 11'7. Seguimos la carretera RM-532 en dirección Sur (hacia la carretera RM-15), hasta el cruce de esta carretera con el límite de los términos municipales de Mula y Ricote (Km 14'5 de la RM-532). Continuamos por el límite de términos municipales en dirección Sureste hasta el cruce del mismo con el camino vecinal asfaltado de "Mahoma". Continuamos dicho camino en dirección Sur, hasta el límite del monte del CUP n.º 78 "Solana de Beto", en la "Casa de la Chimenea". Seguimos por la linde del monte del CUP n.º 78 en dirección Sur, hasta el extremo Sur de dicho monte público, en el borde de la Cañada de Saavedra. El límite continúa en una línea recta que une el punto más al Sur del monte del CUP n.º 78 "Solana de Beto" y el lugar donde se unen la Cañada de Saavedra con el camino que une dicha Cañada con la Casa de Zapata. Continuamos por dicho camino hasta la Casa de Zapata y continuamos en dirección Sur por el camino que une la Casa de Zapata con el camino de los Rincones de Beto. Continuamos dicho camino en dirección Suroeste hasta la Fuente Caputa.

Sur: El límite continúa por el camino que, en dirección Oeste, une Fuente Caputa con la Casa de la Boticaria. Junto a la casa de la Boticaria pasa el Canal del Taibilla. Continuamos por el Canal del Taibilla, en dirección Oeste, hasta el cruce del mismo con la carretera comarcal RM-532 en el Km 24'8. Continuamos por dicha carretera comarcal en dirección Suroeste, hasta el entronque de la misma con la carretera regional RM-15 Caravaca-Alcantarilla en el Km. 35'8. El límite sigue por dicha carretera en dirección Caravaca hasta el Km 38'7, a la altura de la Casa de Pedro Luis.

Oeste: El límite continúa en una línea recta que une el punto kilométrico descrito de la carretera regional RM-15 con el punto más alto de la Muela de Codoñas, y otra línea recta que, en dirección Norte, une el punto más alto de la Muela de Codoñas con la Casa del Bralla. Continuamos por el camino que, pasando por la Casa de la Molineta en dirección Noreste, une la Casa del Bralla con el punto más alto de la Vertiente Guardiola. Bajamos por la Vertiente Guardiola hasta la Casa de la Cañada del Pino. Junto a dicha Casa se encuentra la carretera local que une Bullas con la Copa de Bullas y con la carretera local RM-552. Seguimos por dicha carretera en dirección Bullas hasta encontrarnos con el camino de la finca "Casa Zambrano". Continuamos por dicho camino, en dirección Noroeste, hasta el punto en que dicho camino se cruza con el límite de término municipal Mula-Cehegín. Continuamos por dicho límite de término municipal en dirección Norte, hasta el cruce del mismo con el Barranco de las Salinas. Bajamos por el Barranco de las Salinas hasta el entronque del mismo con el río Quípar. El límite continúa por dicho río aguas abajo por su orilla izquierda, a 50 metros de su cauce y de forma paralela al mismo, hasta el cruce del río con el camino de las Casas de Gilico. Continuamos por dicho camino hasta las Casas de Gilico y continuamos en dirección a Cehegín hasta el entronque de dicho camino con el camino que baja hasta el Arroyo de Gilico. Subimos por el Arroyo de Gilico hasta el Cortijo de Fuente Faril. Continuamos por el camino que une el Cortijo de Fuente Faril con el Cortijo de las Ramblas. Seguimos por el camino que une el Cortijo de las Ramblas con Valentín, hasta el cruce de este camino con el Canal Aliviadero Argos-Quípar. Siguiendo dicho canal aguas arriba llegamos hasta el Embalse de Argos. El límite continúa bordeando el Embalse de Argos, en el sentido de las agujas de un reloj, incluyendo la cota de expropiación del embalse, hasta el cauce del río Argos, aguas abajo del embalse. Seguimos por el cauce del río Argos, aguas abajo por la margen izquierda, de forma paralela al cauce y a 50 m. del mismo hasta el cruce de este río con la carretera local RM-B32 (Valentín-Calasparra). Continuamos por dicha carretera hasta las "Casas de la Ñora" (Km 1'8 de la carretera RM-B32). En este punto seguimos por un camino en dirección Este, pasando por la "Casa del Charco", la "Casa de la Bodega", la "Estación de las Fuerzas", la "Casa de las Barracas" y la "Fuente Morcillo", llegando hasta la carretera local RM-552 en su Km 4. Continuamos dicha carretera en dirección Calasparra hasta el cruce de la misma con la Rambla de los Arcos (Km 1'8 de la carretera RM-552). Ascendemos por dicha Rambla hasta que, en su margen derecha aparece un camino que une la Rambla de los Arcos con la "Casa de los Escavy". Seguimos por el camino que une la "Casa de los Escavy" con el "Camino Los Campos". Continuamos por el "Camino Los Campos" en dirección Norte hasta el cauce del río Argos. El límite continúa por la margen izquierda del río Argos, a 50 m. Del cauce y paralelo al mismo, aguas abajo hasta el entronque del río Argos y el río Segura.

Coordenadas de los límites de la ZEPA

A continuación se presenta una tabla con la descripción del límite de la ZEPA basada en las coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30 y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada del límite real del espacio. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los

mencionados vértices, sino que ésta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	615313,1	4233866,2	2	615368,4	4233967,7	3	615374,6	4233967,1	4	615389,2	4233966,8	5	615391,8	4233966,8
6	615398,3	4233966,2	7	615409,9	4233965,0	8	615418,5	4233964,0	9	615421,0	4233963,7	10	615429,2	4233962,3
11	615437,0	4233960,5	12	615437,6	4233960,4	13	615444,3	4233958,6	14	615458,2	4233954,4	15	615460,1	4233953,8
16	615468,5	4233950,7	17	615469,5	4233950,2	18	615481,1	4233945,1	19	615488,2	4233941,6	20	615490,2	4233940,6
21	615507,6	4233930,7	22	615512,8	4233927,6	23	615524,4	4233920,0	24	615525,0	4233919,6	25	615532,3	4233914,3
26	615539,0	4233908,4	27	615542,3	4233905,2	28	615547,2	4233900,1	29	615550,1	4233896,8	30	615555,7	4233889,8
31	615560,7	4233882,3	32	615560,8	4233882,1	33	615562,7	4233881,3	34	615575,0	4233876,2	35	615582,3	4233873,8
36	615586,8	4233872,9	37	615595,9	4233881,9	38	615606,2	4233892,1	39	615615,9	4233903,4	40	615620,2	4233910,1
41	615623,5	4233915,0	42	615625,7	4233917,9	43	615631,9	4233925,9	44	615639,8	4233937,5	45	615641,7	4233940,2
46	615643,0	4233942,0	47	615652,0	4233953,8	48	615656,2	4233958,9	49	615661,8	4233964,9	50	615666,4	4233969,3
51	615674,5	4233978,9	52	615686,1	4233992,6	53	615687,2	4233994,0	54	615691,4	4233998,4	55	615704,1	4234011,3
56	615715,4	4234022,8	57	615730,2	4234039,0	58	615735,4	4234044,7	59	615737,0	4234046,8	60	615741,0	4234053,0
61	615745,9	4234060,4	62	615752,7	4234070,8	63	615755,6	4234075,0	64	615760,4	4234081,1	65	615765,1	4234086,7
66	615770,3	4234092,8	67	615774,4	4234098,4	68	615781,0	4234107,1	69	615787,0	4234115,3	70	615792,3	4234123,4
71	615798,1	4234133,5	72	615803,7	4234143,1	73	615804,5	4234144,5	74	615806,1	4234147,1	75	615806,5	4234148,2
76	615809,6	4234155,9	77	615811,9	4234162,7	78	615819,5	4234186,2	79	615826,7	4234208,4	80	615830,6	4234220,2
81	615831,1	4234223,2	82	615831,2	4234223,7	83	615833,2	4234232,5	84	615836,0	4234241,0	85	615839,5	4234249,2
86	615843,8	4234257,2	87	615848,7	4234264,6	88	615854,3	4234271,6	89	615860,5	4234278,1	90	615867,2	4234284,0
91	615874,5	4234289,3	92	615880,2	4234292,8	93	615892,6	4234299,9	94	615898,4	4234304,0	95	615906,1	4234308,6
96	615914,2	4234312,5	97	615922,6	4234315,6	98	615928,6	4234317,4	99	615955,2	4234324,2	100	615957,9	4234324,9
101	615966,8	4234326,5	102	615975,3	4234327,3	103	615995,6	4234328,2	104	615996,0	4234328,3	105	616004,9	4234328,3
106	616006,8	4234328,2	107	616027,2	4234326,9	108	616045,7	4234326,9	109	616060,4	4234327,0	110	616065,2	4234326,9
111	616074,1	4234326,1	112	616076,2	4234325,8	113	616086,9	4234324,1	114	616093,7	4234322,8	115	616095,4	4234322,4
116	616113,7	4234317,9	117	616120,7	4234315,9	118	616129,1	4234312,7	119	616131,1	4234311,8	120	616145,2	4234305,4
121	616151,3	4234302,4	122	616156,2	4234299,6	123	616169,4	4234291,5	124	616172,2	4234289,7	125	616175,6	4234287,4
126	616190,1	4234276,9	127	616194,0	4234274,0	128	616200,3	4234268,5	129	616207,7	4234261,4	130	616213,3	4234257,1
131	616213,9	4234256,6	132	616215,7	4234255,1	133	616233,1	4234240,6	134	616236,7	4234237,4	135	616260,5	4234215,4
136	616268,2	4234209,4	137	616292,1	4234195,1	138	616296,0	4234192,7	139	616296,4	4234192,4	140	616325,2	4234173,2
141	616344,4	4234161,0	142	616361,0	4234169,2	143	616366,0	4234171,5	144	616374,4	4234174,6	145	616382,4	4234176,9
146	616401,3	4234181,3	147	616401,9	4234181,5	148	616410,7	4234183,1	149	616419,6	4234183,9	150	616428,6	4234183,9
151	616430,0	4234183,8	152	616449,5	4234182,6	153	616486,0	4234185,0	154	616488,0	4234185,2	155	616490,2	4234185,2
156	616503,1	4234185,5	157	616537,7	4234194,7	158	616578,8	4234205,6	159	616609,8	4234213,8	160	616627,3	4234219,3
161	616644,9	4234228,1	162	616670,5	4234241,1	163	616685,2	4234248,5	164	616706,4	4234262,6	165	616706,6	4234262,7
166	616713,8	4234267,0	167	616721,0	4234271,0	168	616722,9	4234275,1	169	616727,1	4234283,0	170	616732,1	4234290,5
171	616737,0	4234296,8	172	616741,9	4234302,5	173	616742,6	4234303,2	174	616748,8	4234309,7	175	616755,5	4234315,6
176	616762,8	4234320,8	177	616770,5	4234325,4	178	616778,6	4234329,3	179	616787,0	4234332,5	180	616795,6	4234334,9
181	616804,4	4234336,5	182	616813,4	4234337,3	183	616815,5	4234337,4	184	616825,4	4234337,6	185	616832,2	4234337,5
186	616841,2	4234336,7	187	616850,0	4234335,1	188	616858,6	4234332,7	189	616860,9	4234332,0	190	616890,2	4234321,7
191	616928,9	4234309,5	192	616929,7	4234309,2	193	616938,1	4234306,1	194	616939,0	4234305,7	195	616962,1	4234295,6
196	616969,2	4234292,1	197	616976,8	4234287,5	198	616994,8	4234275,7	199	617007,9	4234267,1	200	617008,0	4234267,0
201	617015,2	4234261,8	202	617022,0	4234255,9	203	617027,5	4234250,2	204	617037,4	4234239,1	205	617038,1	4234238,3
206	617040,7	4234235,2	207	617062,8	4234207,7	208	617065,8	4234203,8	209	617070,7	4234196,3	210	617071,2	4234195,6
211	617078,2	4234183,5	212	617082,1	4234176,3	213	617084,9	4234169,8	214	617092,2	4234151,4	215	617101,0	4234131,7
216	617103,2	4234126,3	217	617106,0	4234117,8	218	617107,9	4234109,0	219	617109,0	4234102,1	220	617110,2	4234090,5
221	617110,4	4234088,5	222	617110,8	4234079,6	223	617110,4	4234070,6	224	617110,0	4234067,0	225	617107,6	4234047,7
226	617108,4	4234015,6	227	617108,4	4234013,2	228	617108,4	4234010,9	229	617108,0	4233997,2	230	617115,2	4234000,1
231	617118,4	4234001,2	232	617160,3	4234033,7	233	617183,8	4234057,2	234	617210,4	4234091,4	235	617209,7	4234095,3
236	617206,7	4234110,1	237	617206,4	4234111,8	238	617205,2	4234120,7	239	617204,8	4234129,7	240	617205,2	4234138,7
241	617206,0	4234145,1	242	617206,0	4234145,3	243	617201,4	4234148,7	244	617188,8	4234158,2	245	617186,7	4234159,8
246	617179,9	4234165,8	247	617173,7	4234172,2	248	617173,7	4234172,2	249	617165,1	4234182,2	250	617159,5	4234189,2
251	617154,6	4234196,6	252	617151,7	4234201,8	253	617143,6	4234217,3	254	617142,2	4234220,1	255	617138,7	4234228,3
256	617135,9	4234236,8	257	617133,9	4234245,6	258	617133,1	4234251,0	259	617132,3	4234257,7	260	617130,3	4234273,8
261	617129,9	4234277,2	262	617129,5	4234286,2	263	617129,5	4234287,2	264	617129,6	4234301,7	265	617130,0	4234309,6
266	617131,3	4234318,5	267	617133,2	4234327,2	268	617139,4	4234349,7	269	617143,0	4234362,8	270	617143,5	4234365,7
271	617140,6	4234381,6	272	617135,7	4234408,2	273	617135,6	4234408,6	274	617134,9	4234413,0	275	617130,3	4234446,9
276	617129,9	4234451,2	277	617124,3	4234512,6	278	617120,8	4234538,4	279	617112,4	4234570,8	280	617111,1	4234576,3
281	617104,5	4234609,4	282	617104,2	4234611,2	283	617103,3	4234616,6	284	617100,2	4234641,4	285	617099,9	4234644,9
286	617099,5	4234653,8	287	617099,9	4234662,8	288	617101,1	4234671,7	289	617102,3	4234677,4	290	617104,5	4234686,7
291	617106,0	4234698,1	292	617104,5	4234703,7	293	617102,9	4234706,4	294	617098,6	4234714,3	295	617095,1	4234722,5
296	617092,3	4234731,0	297	617091,1	4234735,9	298	617083,6	4234739,5	299	617075,9	4234744,1	300	617068,7	4234749,4
301	617061,9	4234755,3	302	617055,7	4234761,8	303	617050,1	4234768,8	304	617045,2	4234776,3	305	617040,9	4234784,2
306	617037,4	4234792,4	307	617034,6	4234801,0	308	617033,8	4234804,2	309	617027,2	4234831,7	310	617026,0	4234837,2
311	617024,8	4234846,1	312	617024,7	4234847,6	313	617023,1	4234868,7	314	617022,9	4234869,1	315	617020,1	4234877,7
316	617018,2	4234886,4	317	617016,9	4234895,3	318	617016,5	4234904,3	319	617016,5	4234904,7	320	617016,8	4234954,1
321	617017,1	4234961,6	322	617017,6	4234968,8	323	617015,7	4234975,0	324	617013,7	4234983,8	325	617012,5	4234992,7
326	617012,1	4235001,6	327	617012,5	4235010,6	328	617013,7	4235019,5	329	617015,7	4235028,2	330	617018,5	4235036,8
331	617022,0	4235045,0	332	617026,2	4235052,9	333	617029,1	4235057,4	334	617048,0	4235085,6	335	617050,1	4235088,6
336	617054,8	4235094,5	337	617060,6	4235101,4	338	617061,0	4235102,4	339	617064,5	4235110,6	340	617068,7	4235118,5
341	617071,1	4235122,2	342	617087,4	4235147,0	343	617090,0	4235150,8	344	617095,6	4235157,8	345	617101,8	4235164,3
346	617108,6	4235170,2	347	617115,8	4235175,5	348	617123,5	4235180,1	349	617124,1	4235180,4	350	617150,0	4235194,1
351	617166,9	4235205,6	352	617168,2	4235206,5	353	617173,1	4235209,6	354	617194,2	4235221,8	355	617194,8	4235222,8
356	617199,1	4235230,4	357	617201,9	4235239,6	358	617203,8	4235245,2	359	617207,4	4235253,5	360	617211,6	4235261,4
361	617216,6	4235268,9	362	617222,2	4235275,9	363	617222,7	4235276,5	364	617245,9	4235302,6	365	617249,6	4235306,6
366	617274,2	4235331,4	367	617276,1	4235333,2	368	617282,9	4235339,2	369	617286,1	4235341,6	370	617316,3	4235363,8
371	617334,1	4235376,8	372	617338,1	4235379,6	373	617345,8	4235384,2	374	617353,4	4235387,8	375	617381,9	4235400,2
376	617395,5	4235406,1	377	617414,8	4235416,5	378	617422,8	4235420,3	379	617431,2	4235423,5	380	617439,8	4235425,9

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
381	617448,6	4235427,5	382	617457,6	4235428,3	383	617465,5	4235428,3	384	617489,7	4235427,5	385	617490,8	4235427,4
386	617499,7	4235426,6	387	617508,5	4235425,0	388	617517,2	4235422,7	389	617517,4	4235422,6	390	617538,2	4235415,8
391	617552,0	4235413,0	392	617554,1	4235412,6	393	617573,8	4235424,5	394	617611,2	4235449,6	395	617611,9	4235450,1
396	617619,6	4235454,7	397	617624,4	4235457,1	398	617645,9	4235467,2	399	617649,2	4235468,7	400	617657,6	4235471,9
401	617666,2	4235474,3	402	617675,1	4235475,9	403	617680,1	4235476,4	404	617682,9	4235477,4	405	617683,2	4235477,5
406	617691,9	4235479,8	407	617700,7	4235481,4	408	617709,7	4235482,2	409	617710,2	4235482,3	410	617725,9	4235482,9
411	617734,4	4235482,9	412	617743,3	4235482,1	413	617752,1	4235480,5	414	617760,8	4235478,1	415	617769,2	4235474,9
416	617770,1	4235474,5	417	617790,8	4235465,4	418	617797,9	4235461,9	419	617805,6	4235457,3	420	617812,9	4235452,1
421	617816,9	4235448,7	422	617835,1	4235432,6	423	617840,0	4235428,2	424	617842,6	4235426,5	425	617849,9	4235421,2
426	617856,7	4235415,3	427	617857,4	4235414,6	428	617869,9	4235402,4	429	617876,3	4235397,6	430	617878,6	4235395,8
431	617880,7	4235394,1	432	617882,3	4235393,3	433	617890,0	4235388,7	434	617897,3	4235383,4	435	617904,0	4235377,5
436	617910,2	4235371,0	437	617914,3	4235366,0	438	617919,7	4235358,9	439	617921,2	4235357,0	440	617923,5	4235353,7
441	617947,5	4235317,7	442	617950,1	4235313,5	443	617950,6	4235312,7	444	617977,4	4235266,8	445	617981,2	4235259,8
446	617990,5	4235240,6	447	618037,0	4235251,2	448	618041,5	4235252,1	449	618101,7	4235262,8	450	618162,6	4235281,5
451	618178,8	4235288,3	452	618191,0	4235304,1	453	618206,4	4235329,8	454	618226,4	4235377,1	455	618244,5	4235433,0
456	618246,0	4235437,3	457	618246,4	4235438,3	458	618266,7	4235490,6	459	618269,8	4235497,9	460	618274,1	4235505,8
461	618279,0	4235513,3	462	618284,6	4235520,3	463	618287,3	4235523,3	464	618291,1	4235527,2	465	618294,6	4235530,7
466	618301,3	4235536,6	467	618308,6	4235541,9	468	618316,3	4235546,5	469	618324,4	4235550,4	470	618332,8	4235553,6
471	618337,1	4235554,8	472	618355,0	4235559,8	473	618359,4	4235560,9	474	618368,2	4235562,5	475	618372,9	4235563,0
476	618405,8	4235565,9	477	618410,0	4235566,2	478	618416,7	4235566,3	479	618435,7	4235565,9	480	618438,0	4235565,8
481	618447,0	4235565,0	482	618455,8	4235563,4	483	618464,4	4235561,0	484	618472,8	4235557,8	485	618524,1	4235535,9
486	618532,2	4235532,0	487	618535,8	4235530,0	488	618547,1	4235523,3	489	618553,2	4235521,4	490	618554,2	4235521,1
491	618562,6	4235517,9	492	618570,7	4235514,0	493	618578,4	4235509,4	494	618585,6	4235504,2	495	618592,4	4235498,3
496	618598,6	4235491,8	497	618599,8	4235490,4	498	618618,6	4235468,1	499	618623,0	4235462,4	500	618628,0	4235454,9
501	618631,4	4235448,7	502	618644,2	4235423,2	503	618645,0	4235421,6	504	618648,6	4235413,4	505	618651,3	4235404,8
506	618653,3	4235396,1	507	618653,8	4235393,1	508	618656,0	4235378,7	509	618656,4	4235377,2	510	618673,3	4235350,5
511	618690,3	4235326,8	512	618712,4	4235302,2	513	618713,4	4235301,1	514	618718,6	4235294,6	515	618737,6	4235268,8
516	618738,0	4235268,3	517	618742,9	4235260,8	518	618745,3	4235256,5	519	618759,6	4235229,8	520	618764,6	4235231,7
521	618784,6	4235240,7	522	618786,8	4235242,1	523	618801,2	4235253,3	524	618847,5	4235295,3	525	618852,4	4235299,4
526	618854,8	4235301,3	527	618889,3	4235327,2	528	618897,3	4235333,1	529	618920,5	4235360,7	530	618921,7	4235362,1
531	618927,9	4235368,6	532	618928,4	4235369,0	533	618954,4	4235393,6	534	618960,7	4235399,1	535	618968,0	4235404,4
536	618975,3	4235408,8	537	618981,8	4235412,3	538	618987,0	4235416,4	539	618994,0	4235421,6	540	619001,8	4235426,2
541	619009,8	4235430,0	542	619018,2	4235433,2	543	619024,0	4235434,9	544	619052,0	4235442,1	545	619054,8	4235442,8
546	619063,6	4235444,4	547	619072,6	4235445,2	548	619081,6	4235445,2	549	619082,6	4235445,2	550	619123,6	4235442,9
551	619131,4	4235442,2	552	619132,6	4235442,0	553	619196,9	4235432,5	554	619234,7	4235426,9	555	619242,4	4235425,5
556	619251,0	4235423,1	557	619253,7	4235422,2	558	619291,4	4235408,7	559	619296,0	4235406,9	560	619316,7	4235398,4
561	619317,1	4235398,3	562	619326,0	4235396,7	563	619330,2	4235395,6	564	619352,8	4235389,4	565	619380,9	4235381,7
566	619385,3	4235380,4	567	619390,0	4235378,7	568	619414,4	4235369,4	569	619473,5	4235350,4	570	619473,8	4235350,3
571	619482,2	4235347,1	572	619486,1	4235345,4	573	619494,9	4235343,6	574	619498,2	4235343,0	575	619506,8	4235340,6
576	619510,0	4235339,5	577	619551,1	4235324,6	578	619594,0	4235309,1	579	619594,7	4235308,8	580	619632,1	4235307,1
581	619640,9	4235306,3	582	619648,8	4235304,9	583	619693,4	4235295,2	584	619694,4	4235295,0	585	619703,1	4235292,6
586	619704,5	4235292,1	587	619711,2	4235289,8	588	619739,4	4235307,9	589	619743,6	4235310,7	590	619753,9	4235320,8
591	619769,3	4235347,6	592	619771,1	4235350,7	593	619774,7	4235359,8	594	619777,7	4235366,8	595	619782,0	4235374,7
596	619786,9	4235382,2	597	619792,5	4235389,2	598	619794,2	4235391,1	599	619800,3	4235397,7	600	619803,6	4235403,7
601	619805,3	4235406,8	602	619810,3	4235414,2	603	619815,9	4235421,3	604	619822,1	4235427,8	605	619828,8	4235433,6
606	619831,5	4235435,8	607	619853,2	4235451,9	608	619857,8	4235455,1	609	619861,4	4235457,3	610	619890,4	4235474,8
611	619895,5	4235478,8	612	619895,6	4235478,9	613	619902,9	4235484,2	614	619907,7	4235487,2	615	619925,5	4235497,6
616	619928,4	4235499,2	617	619936,4	4235503,0	618	619944,8	4235506,2	619	619953,5	4235508,6	620	619962,3	4235510,2
621	619964,8	4235510,5	622	619989,2	4235513,2	623	620014,2	4235515,9	624	620020,6	4235516,4	625	620022,3	4235516,5
626	620025,4	4235517,3	627	620034,3	4235518,9	628	620043,2	4235519,7	629	620052,2	4235519,7	630	620061,1	4235518,9
631	620070,0	4235517,3	632	620074,0	4235516,3	633	620080,8	4235514,4	634	620098,3	4235509,6	635	620102,9	4235508,3
636	620111,3	4235505,1	637	620119,4	4235501,2	638	620127,1	4235496,6	639	620128,6	4235495,6	640	620129,6	4235494,9
641	620133,4	4235494,1	642	620142,1	4235491,7	643	620145,2	4235490,7	644	620177,2	4235479,1	645	620182,5	4235477,0
646	620189,9	4235473,5	647	620212,2	4235461,7	648	620213,7	4235460,9	649	620224,5	4235465,9	650	620258,0	4235482,9
651	620269,8	4235489,8	652	620290,8	4235506,4	653	620297,6	4235511,3	654	620304,2	4235515,3	655	620327,0	4235527,9
656	620328,1	4235528,5	657	620336,2	4235532,4	658	620344,6	4235535,6	659	620353,2	4235538,0	660	620357,1	4235538,8
661	620379,2	4235542,9	662	620384,2	4235543,7	663	620393,1	4235544,5	664	620401,9	4235544,5	665	620411,4	4235544,1
666	620411,6	4235544,1	667	620420,5	4235543,3	668	620429,4	4235541,7	669	620438,0	4235539,3	670	620446,4	4235536,1
671	620447,4	4235535,7	672	620464,8	4235528,0	673	620471,8	4235524,6	674	620479,6	4235520,0	675	620486,8	4235514,7
676	620491,2	4235511,0	677	620505,3	4235498,4	678	620507,6	4235496,2	679	620513,8	4235489,7	680	620519,4	4235482,7
681	620522,2	4235478,6	682	620535,9	4235457,7	683	620538,0	4235454,3	684	620542,3	4235446,4	685	620545,8	4235438,2
686	620548,5	4235430,0	687	620562,0	4235381,8	688	620567,4	4235368,2	689	620573,4	4235359,0	690	620576,1	4235354,9
691	620577,9	4235351,6	692	620584,1	4235340,4	693	620588,6	4235335,4	694	620611,1	4235314,2	695	620622,6	4235306,0
696	620645,9	4235291,1	697	620647,3	4235290,2	698	620652,0	4235287,0	699	620675,1	4235269,7	700	620698,7	4235253,9
701	620703,4	4235250,6	702	620719,3	4235258,8	703	620732,0	4235267,2	704	620739,6	4235271,7	705	620747,6	4235275,6
706	620756,1	4235278,7	707	620764,7	4235281,1	708	620773,5	4235282,7	709	620778,3	4235283,3	710	620797,3	4235284,9
711	620812,8	4235286,3	712	620817,0	4235286,5	713	620825,9	4235286,5	714	620834,9	4235285,7	715	620843,7	4235284,1
716	620852,3	4235281,7	717	620860,7	4235278,6	718	620861,0	4235278,4	719	620879,5	4235270,5	720	620887,3	4235266,7
721	620895,0	4235262,1	722	620899,6	4235258,9	723	620919,9	4235243,8	724	620922,5	4235241,8	725	620929,3	4235235,8
726	620934,7	4235230,2	727	620948,6	4235214,7	728	620949,3	4235213,9	729	620954,9	4235206,8	730	620955,7	4235205,7
731	620969,6	4235186,1	732	620973,7	4235179,7	733	620978,0	4235171,8	734	620978,2	4235171,2	735	620985,7	4235155,5
736	620992,8	4235140,6	737	620996,0	4235132,9	738	620997,5	4235128,5	739	621015,3	4235073,5	740	621022,9	4235050,1
741	621024,1	4235046,0	742	621026,1	4235037,2	743	621026,5	4235034,7	744	621027,2	4235030,0	745	621027,8	4235028,5
746	621030,6	4235020,0	747	621032,6	4235011,2	748	621033,8	4235002,4	749	621034,2	4234993,4	750	621033,8	4234984,4
751	621032,6	4234975,5	752	621030,6	4234966,8	753	621027,8	4234958,2	754	621024,3	4234950,0	755	621024,2	4234949,8
756	621014,7	4234930,2	757	621010,5	4234922,5	758	621005,6	4234915,0	759	621000,0	4234908,0	760	620993,8	4234901,5
761	620987,0	4234895,6	762	620984,6	4234893,7	763	620946,4	4234865,1	764	620973,2	4234864,0	765	620973,4	4234864,0
766	620982,4	4234863,2	767	620991,2	4234861,6	768	620992,7	4234861,2	769	620994,2	4234860,8	770	620994,9	4234860,9
771	621001,9	4234861,5	772	621010,8	4234861,5	773	621019,8	4234860,7	774	621028,6	4234859,1	775	621037,3	4234856,7
776	621039,0	4234856,1	777	621051,0	4234852,0	778	621057,6	4234849,4	779	621065,7	4234845,5	780	621073,4	4234840,9
781	621080,7	4234835,6	782	621087,4	4234829,7	783	621093,7	4234823,2	784	621096,7	4234819,6	785	621107,0	4234806,6
786	621109,6	4234803,2	787	621114,5	4234795,7	788	621118,8	4234787,8	789	621122,3	4234779,6	790	621125,1	4234771,0
791	621127,1	4234762,3	792	621127,9	4234756,8	793	621128,2	4234754,8	794	621129,0	4234752,5	795	621131,5	4234744,8
796	621133,5	4234736,0	797	621134,7	4234727,1	798	621134,8	4234725,3	799	621135,3	4234719,5	800	621135,5	4234712,4

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
801	621135,1	4234703,4	802	621134,8	4234700,4	803	621134,4	4234696,8	804	621134,9	4234694,1	805	621138,6	4234674,2
806	621152,4	4234626,9	807	621152,8	4234625,4	808	621154,8	4234616,7	809	621155,0	4234615,7	810	621161,2	4234579,6
811	621162,2	4234571,6	812	621162,6	4234562,7	813	621162,6	4234561,4	814	621162,2	4234528,7	815	621161,8	4234521,0
816	621161,2	4234516,0	817	621149,5	4234433,4	818	621149,4	4234391,4	819	621149,0	4234382,9	820	621148,3	4234377,4
821	621142,9	4234340,6	822	621142,4	4234337,2	823	621141,8	4234334,4	824	621136,4	4234308,9	825	621135,0	4234303,0
826	621133,0	4234296,5	827	621124,9	4234273,5	828	621124,2	4234271,5	829	621120,6	4234263,3	830	621117,3	4234256,9
831	621090,8	4234210,8	832	621089,9	4234209,3	833	621083,0	4234198,8	834	621087,8	4234196,5	835	621093,6	4234192,1
836	621099,4	4234190,4	837	621108,4	4234193,0	838	621115,9	4234198,5	839	621126,0	4234202,8	840	621137,3	4234212,1
841	621144,0	4234215,2	842	621153,6	4234212,6	843	621164,2	4234209,8	844	621168,5	4234208,6	845	621174,6	4234211,2
846	621180,7	4234219,8	847	621189,7	4234223,1	848	621198,8	4234226,4	849	621221,2	4234229,3	850	621260,8	4234234,5
851	621290,6	4234236,8	852	621325,7	4234239,7	853	621345,7	4234242,6	854	621353,4	4234242,8	855	621364,6	4234244,2
856	621376,6	4234245,7	857	621412,9	4234249,0	858	621428,8	4234250,4	859	621441,0	4234251,5	860	621448,7	4234252,2
861	621458,0	4234253,0	862	621465,9	4234253,8	863	621488,4	4234255,8	864	621504,1	4234257,2	865	621514,7	4234258,2
866	621560,6	4234263,5	867	621602,2	4234266,5	868	621631,4	4234267,8	869	621664,0	4234270,4	870	621698,0	4234271,0
871	621736,2	4234271,8	872	621796,5	4234274,5	873	621836,0	4234276,3	874	621868,1	4234279,0	875	621900,9	4234279,2
876	621933,0	4234280,6	877	621984,5	4234282,8	878	622021,6	4234284,4	879	622063,2	4234286,2	880	622089,8	4234286,3
881	622143,0	4234289,1	882	622171,2	4234290,6	883	622214,8	4234291,6	884	622233,2	4234292,1	885	622245,5	4234292,4
886	622279,4	4234290,8	887	622311,2	4234289,3	888	622324,5	4234288,7	889	622366,1	4234286,8	890	622396,0	4234285,4
891	622430,3	4234283,8	892	622482,1	4234281,4	893	622533,8	4234277,9	894	622560,3	4234277,0	895	622599,2	4234274,7
896	622670,8	4234271,3	897	622716,8	4234269,1	898	622755,6	4234268,6	899	622782,1	4234268,3	900	622795,2	4234268,1
901	622810,6	4234269,2	902	622839,8	4234272,2	903	622892,1	4234280,1	904	622919,8	4234285,4	905	622983,2	4234295,9
906	623031,5	4234304,0	907	623063,4	4234309,3	908	623095,7	4234314,7	909	623124,5	4234320,4	910	623167,7	4234327,9
911	623209,2	4234335,2	912	623247,8	4234342,0	913	623280,2	4234347,6	914	623307,2	4234353,5	915	623328,4	4234356,9
916	623337,5	4234358,3	917	623346,2	4234359,7	918	623358,6	4234361,7	919	623379,1	4234365,0	920	623415,1	4234370,7
921	623440,6	4234374,8	922	623464,5	4234379,5	923	623498,0	4234384,3	924	623520,7	4234387,6	925	623540,9	4234393,1
926	623559,5	4234399,7	927	623579,0	4234411,1	928	623594,0	4234423,5	929	623604,0	4234433,8	930	623613,9	4234447,5
931	623622,5	4234462,4	932	623629,4	4234476,5	933	623638,3	4234489,8	934	623643,2	4234491,4	935	623649,3	4234488,9
936	623654,0	4234475,1	937	623659,7	4234454,3	938	623663,2	4234438,4	939	623669,7	4234414,0	940	623675,9	4234391,2
941	623686,7	4234350,9	942	623693,8	4234321,8	943	623700,0	4234301,0	944	623705,3	4234283,3	945	623708,2	4234270,5
946	623712,8	4234255,9	947	623717,1	4234238,1	948	623722,4	4234221,6	949	623724,8	4234210,8	950	623731,5	4234184,2
951	623735,6	4234167,6	952	623741,3	4234152,9	953	623743,4	4234147,4	954	623748,4	4234140,4	955	623756,6	4234135,8
956	623765,3	4234133,4	957	623773,4	4234132,7	958	623785,7	4234131,5	959	623795,2	4234130,6	960	623803,8	4234129,8
961	623814,6	4234128,7	962	623827,1	4234128,4	963	623838,8	4234127,3	964	623844,6	4234126,8	965	623852,2	4234130,2
966	623858,6	4234133,1	967	623868,8	4234141,6	968	623880,4	4234149,9	969	623886,4	4234152,7	970	623892,5	4234155,5
971	623905,1	4234159,0	972	623914,0	4234160,7	973	623925,7	4234162,9	974	623940,6	4234164,7	975	623953,8	4234165,5
976	623968,0	4234165,2	977	623985,0	4234165,0	978	624000,2	4234163,8	979	624009,6	4234163,1	980	624024,9	4234160,8
981	624035,2	4234159,3	982	624042,5	4234158,2	983	624052,5	4234158,2	984	624062,4	4234160,1	985	624079,4	4234164,5
986	624092,8	4234167,9	987	624105,8	4234170,4	988	624114,8	4234171,3	989	624125,7	4234171,4	990	624150,6	4234172,6
991	624168,6	4234173,5	992	624178,7	4234175,3	993	624192,2	4234176,4	994	624214,4	4234178,2	995	624229,8	4234179,5
996	624258,3	4234182,9	997	624298,2	4234186,6	998	624336,0	4234190,1	999	624365,3	4234191,1	1000	624389,8	4234191,9
1001	624415,5	4234191,2	1002	624445,2	4234189,1	1003	624471,7	4234187,2	1004	624486,4	4234186,9	1005	624501,0	4234188,8
1006	624532,1	4234194,2	1007	624542,4	4234195,9	1008	624555,6	4234199,8	1009	624570,4	4234205,6	1010	624582,8	4234208,8
1011	624588,9	4234210,3	1012	624606,1	4234211,1	1013	624617,3	4234211,6	1014	624629,4	4234210,8	1015	624642,6	4234206,1
1016	624661,3	4234197,2	1017	624689,9	4234183,6	1018	624716,2	4234171,0	1019	624733,8	4234161,2	1020	624778,6	4234136,3
1021	624787,6	4234131,3	1022	624829,1	4234107,2	1023	624869,0	4234084,0	1024	624906,8	4234061,0	1025	624928,1	4234048,1
1026	624951,7	4234034,6	1027	624991,6	4234010,5	1028	625010,0	4234000,4	1029	625027,4	4233989,4	1030	625061,7	4233968,8
1031	625100,4	4233944,4	1032	625132,4	4233925,4	1033	625164,8	4233905,3	1034	625176,0	4233899,9	1035	625190,4	4233896,2
1036	625204,9	4233894,8	1037	625225,6	4233894,2	1038	625252,4	4233894,7	1039	625284,8	4233894,4	1040	625337,1	4233894,7
1041	625365,7	4233894,9	1042	625415,3	4233896,0	1043	625456,2	4233895,7	1044	625516,3	4233896,3	1045	625554,7	4233895,8
1046	625566,4	4233895,7	1047	625615,6	4233896,3	1048	625660,5	4233896,8	1049	625705,6	4233896,5	1050	625758,4	4233896,1
1051	625769,8	4233896,0	1052	625785,7	4233895,9	1053	625806,2	4233895,8	1054	625878,1	4233895,3	1055	625922,2	4233895,0
1056	625960,9	4233894,8	1057	626017,1	4233893,6	1058	626031,5	4233894,8	1059	626038,6	4233896,5	1060	626044,6	4233897,9
1061	626060,5	4233908,7	1062	626079,3	4233925,4	1063	626094,7	4233939,0	1064	626107,3	4233951,6	1065	626117,3	4233961,4
1066	626130,0	4233976,5	1067	626151,8	4234005,7	1068	626171,1	4234031,6	1069	626174,8	4234038,2	1070	626179,9	4234047,1
1071	626189,5	4234062,4	1072	626206,6	4234089,6	1073	626226,2	4234119,4	1074	626238,6	4234138,2	1075	626244,7	4234145,4
1076	626249,0	4234149,2	1077	626253,8	4234152,1	1078	626259,0	4234152,9	1079	626264,7	4234151,6	1080	626269,6	4234149,6
1081	626287,0	4234139,3	1082	626306,2	4234129,1	1083	626315,9	4234124,0	1084	626342,7	4234110,7	1085	626363,0	4234102,1
1086	626370,6	4234100,2	1087	626377,5	4234099,6	1088	626389,6	4234101,1	1089	626396,8	4234103,2	1090	626403,1	4234106,0
1091	626413,4	4234112,7	1092	626420,8	4234119,6	1093	626430,5	4234130,6	1094	626436,2	4234139,0	1095	626446,1	4234143,8
1096	626460,7	4234147,5	1097	626472,5	4234136,6	1098	626500,0	4234100,1	1099	626528,2	4234062,7	1100	626537,0	4234050,9
1101	626544,0	4234035,0	1102	626541,5	4233955,3	1103	626546,8	4233938,5	1104	626557,2	4233931,8	1105	626566,2	4233930,6
1106	626575,1	4233938,2	1107	626606,3	4233967,4	1108	626612,4	4233984,0	1109	626625,1	4234017,9	1110	626630,8	4234033,3
1111	626641,9	4234046,5	1112	626651,2	4234052,1	1113	626659,3	4234048,8	1114	626706,1	4233982,6	1115	627559,8	4233765,6
1116	627591,6	4233766,9	1117	627600,1	4233766,9	1118	627600,5	4233766,9	1119	627610,7	4233766,4	1120	627637,5	4233769,5
1121	627644,6	4233770,1	1122	627647,4	4233770,2	1123	627674,6	4233770,6	1124	627680,8	4233770,6	1125	627681,6	4233770,5
1126	627718,6	4233768,5	1127	627726,7	4233767,8	1128	627730,5	4233767,2	1129	627742,6	4233765,1	1130	627775,0	4233759,4
1131	627780,0	4233758,4	1132	627780,2	4233758,3	1133	627808,8	4233751,8	1134	627820,8	4233750,7	1135	627825,8	4233750,2
1136	627834,6	4233748,6	1137	627843,3	4233746,2	1138	627846,3	4233745,2	1139	627862,7	4233739,2	1140	627868,1	4233737,1
1141	627868,2	4233737,1	1142	627887,6	4233728,8	1143	627895,6	4233724,9	1144	627903,3	4233720,3	1145	627910,6	4233715,0
1146	627914,5	4233711,7	1147	627922,4	4233704,8	1148	627923,9	4233703,4	1149	627924,3	4233703,2	1150	627936,6	4233697,4
1151	627941,3	4233695,0	1152	627949,0	4233690,4	1153	627956,2	4233685,1	1154	627961,8	4233680,4	1155	627973,7	4233669,3
1156	627975,0	4233668,2	1157	627981,2	4233661,7	1158	627986,8	4233654,7	1159	627991,7	4233647,2	1160	627992,5	4233645,8
1161	627995,3	4233641,0	1162	628002,2	4233631,3	1163	628006,5	4233624,7	1164	628009,5	4233623,2	1165	628017,2	4233618,6
1166	628022,4	4233614,8	1167	628029,5	4233609,5	1168	628039,6	4233603,4	1169	628046,2	4233599,4	1170	628051,2	4233597,4
1171	628056,4	4233596,3	1172	628061,7	4233595,6	1173	628062,3	4233595,6	1174	628073,2	4233597,0	1175	628081,3	4233597,7
1176	628090,3	4233597,7	1177	628099,2	4233596,9	1178	628108,1	4233595,3	1179	628108,7	4233595,2	1180	628109,4	4233595,7
1181	628117,1	4233600,3	1182	628125,2	4233604,2	1183	628129,6	4233605,9	1184	628139,7	4233609,7	1185	628143,8	4233611,1
1186	628152,4	4233613,5	1187	628161,2	4233615,1	1188	628162,3	4233615,2	1189	628174,4	4233616,7	1190	628187,8	4233618,4
1191	628195,7	4233619,1	1192	628204,7	4233619,1	1193	628213,6	4233618,3	1194	628216,1	4233617,9	1195	628227,4	4233616,1
1196	628233,8	4233614,9	1197	628242,4	4233612,5	1198	628250,8	4233609,3	1199	628252,1	4233608,7	1200	628260,3	4233605,1
1201	628267,1	4233601,8	1202	628274,8	4233597,2	1203	628278,2	4233594,8	1204	628281,3	4233592,6	1205	628288,6	4233592,6
1206	628292,3	4233592,3	1207	628301,5	4233591,6	1208	628306,8	4233591,0	1209	628314,5	4233589,6	1210	628335,5	4233585,1
1211	628336,7	4233584,8	1212	628341,2	4233583,7	1213	628359,2	4233578,7	1214	628375,1	4233574,3	1215	628379,3	4233573,0
1216	628387,5	4233570,0	1217	628389,2	4233569,2	1218	628401,2	4233567,5	1219	628407,3	4233566,6	1220	628412,3	4233566,9

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1221	628424,9	4233567,6	1222	628438,9	4233568,4	1223	628440,2	4233568,5	1224	628449,1	4233568,5	1225	628458,1	4233567,6
1226	628458,9	4233567,5	1227	628468,5	4233566,2	1228	628475,5	4233564,9	1229	628498,5	4233559,9	1230	628526,2	4233555,5
1231	628546,5	4233552,2	1232	628553,0	4233551,0	1233	628561,7	4233548,6	1234	628570,1	4233545,4	1235	628571,9	4233544,6
1236	628580,7	4233543,1	1237	628585,8	4233542,1	1238	628594,5	4233539,7	1239	628600,8	4233537,4	1240	628620,4	4233529,5
1241	628622,5	4233528,7	1242	628630,6	4233524,8	1243	628638,3	4233520,2	1244	628641,8	4233517,8	1245	628669,1	4233498,1
1246	628672,9	4233495,2	1247	628673,7	4233494,5	1248	628689,4	4233481,8	1249	628694,8	4233477,0	1250	628713,6	4233459,3
1251	628714,0	4233458,8	1252	628720,2	4233452,3	1253	628725,8	4233445,3	1254	628730,8	4233437,8	1255	628735,0	4233429,9
1256	628735,7	4233428,6	1257	628737,4	4233424,8	1258	628746,6	4233419,7	1259	628760,2	4233412,2	1260	628776,6	4233404,2
1261	628780,0	4233402,4	1262	628787,7	4233397,8	1263	628790,8	4233395,7	1264	628804,1	4233386,1	1265	628808,3	4233383,0
1266	628815,0	4233377,1	1267	628821,2	4233370,6	1268	628823,9	4233367,4	1269	628831,6	4233357,9	1270	628832,3	4233357,3
1271	628836,9	4233354,0	1272	628845,0	4233353,3	1273	628853,8	4233351,7	1274	628862,5	4233349,3	1275	628870,9	4233346,1
1276	628879,0	4233342,2	1277	628886,7	4233337,6	1278	628893,9	4233332,4	1279	628900,7	4233326,4	1280	628906,9	4233320,0
1281	628912,5	4233313,0	1282	628917,4	4233305,5	1283	628919,4	4233301,9	1284	628929,9	4233282,7	1285	628937,2	4233269,2
1286	628939,4	4233264,8	1287	628943,0	4233256,6	1288	628945,8	4233248,1	1289	628946,0	4233247,0	1290	628952,4	4233223,0
1291	628954,1	4233215,3	1292	628954,7	4233211,7	1293	628956,1	4233201,9	1294	628956,7	4233200,2	1295	628959,5	4233191,6
1296	628961,5	4233182,9	1297	628962,7	4233174,0	1298	628963,1	4233167,9	1299	628963,1	4233166,0	1300	628963,3	4233165,1
1301	628963,8	4233162,7	1302	628965,0	4233153,8	1303	628965,4	4233144,9	1304	628965,1	4233137,8	1305	628964,2	4233124,9
1306	628963,2	4233110,9	1307	628963,1	4233109,0	1308	628962,3	4233102,9	1309	628959,8	4233086,5	1310	628958,2	4233075,4
1311	628958,3	4233071,3	1312	628958,2	4233066,9	1313	628957,6	4233053,2	1314	628957,2	4233048,6	1315	628956,0	4233039,7
1316	628954,0	4233030,9	1317	628951,3	4233022,4	1318	628951,2	4233022,3	1319	628950,2	4233015,4	1320	628949,7	4233011,9
1321	628947,7	4233003,2	1322	628944,9	4232994,7	1323	628942,6	4232989,1	1324	628937,4	4232977,4	1325	628936,6	4232974,8
1326	628934,5	4232966,0	1327	628935,3	4232947,8	1328	628935,4	4232943,2	1329	628935,4	4232941,7	1330	628935,2	4232927,5
1331	628934,8	4232920,1	1332	628933,6	4232911,2	1333	628933,0	4232908,2	1334	628930,8	4232897,8	1335	628929,4	4232892,1
1336	628926,6	4232883,6	1337	628926,4	4232883,1	1338	628921,7	4232870,6	1339	628918,3	4232862,8	1340	628918,0	4232862,1
1341	628911,4	4232848,7	1342	628911,1	4232848,0	1343	628910,4	4232846,3	1344	628907,2	4232837,6	1345	628904,1	4232829,6
1346	628901,7	4232823,1	1347	628898,6	4232814,9	1348	628895,7	4232808,0	1349	628893,7	4232802,1	1350	628890,2	4232793,8
1351	628885,9	4232786,0	1352	628885,4	4232785,0	1353	628884,6	4232783,3	1354	628883,9	4232782,0	1355	628880,2	4232774,9
1356	628865,8	4232750,3	1357	628853,0	4232728,4	1358	628852,5	4232727,6	1359	628847,6	4232720,1	1360	628845,3	4232717,1
1361	628833,5	4232702,1	1362	628830,2	4232698,1	1363	628830,0	4232697,9	1364	628809,4	4232674,5	1365	628805,0	4232669,8
1366	628785,2	4232650,0	1367	628783,6	4232648,4	1368	628776,8	4232642,5	1369	628776,2	4232642,0	1370	628759,1	4232628,6
1371	628755,7	4232626,0	1372	628756,8	4232622,2	1373	628757,7	4232618,5	1374	628760,2	4232608,2	1375	628763,9	4232596,3
1376	628767,8	4232589,3	1377	628779,7	4232574,1	1378	628781,8	4232571,4	1379	628786,7	4232563,9	1380	628791,0	4232556,0
1381	628793,1	4232551,2	1382	628795,2	4232548,5	1383	628796,8	4232546,4	1384	628801,8	4232538,9	1385	628805,2	4232532,7
1386	628806,4	4232531,5	1387	628820,9	4232516,6	1388	628824,6	4232512,5	1389	628826,0	4232511,0	1390	628833,0	4232502,6
1391	628839,0	4232497,6	1392	628844,3	4232492,9	1393	628844,7	4232492,5	1394	628845,1	4232492,4	1395	628853,5	4232489,2
1396	628857,2	4232487,6	1397	628867,6	4232482,7	1398	628880,2	4232476,6	1399	628888,3	4232474,7	1400	628895,6	4232472,6
1401	628902,0	4232470,3	1402	628915,6	4232464,8	1403	628917,6	4232464,0	1404	628921,8	4232462,1	1405	628925,2	4232462,1
1406	628926,1	4232464,7	1407	628927,0	4232467,1	1408	628931,9	4232479,0	1409	628934,5	4232484,9	1410	628937,5	4232490,7
1411	628946,1	4232506,0	1412	628947,4	4232508,1	1413	628952,3	4232515,6	1414	628957,9	4232522,6	1415	628959,8	4232524,7
1416	628970,8	4232536,7	1417	628975,2	4232541,1	1418	628981,9	4232547,0	1419	628989,2	4232552,2	1420	628996,9	4232556,9
1421	629002,7	4232559,7	1422	629016,9	4232566,2	1423	629021,9	4232568,0	1424	629022,5	4232568,2	1425	629027,0	4232572,8
1426	629033,8	4232578,7	1427	629041,0	4232584,0	1428	629048,7	4232588,6	1429	629052,4	4232590,5	1430	629057,9	4232593,1
1431	629067,2	4232462,4	1432	629180,6	4232511,0	1433	629150,2	4232427,2	1434	629092,8	4232284,0	1435	629107,7	4232284,7
1436	629265,9	4232331,4	1437	629410,8	4232434,2	1438	629499,1	4232474,5	1439	629582,0	4232450,9	1440	629535,3	4232442,7
1441	629502,7	4232456,2	1442	629392,1	4232365,9	1443	629336,5	4232331,1	1444	629308,9	4232307,7	1445	629350,1	4232269,7
1446	629489,4	4232271,4	1447	629517,4	4232191,8	1448	629538,4	4232215,7	1449	629533,8	4232235,5	1450	629578,9	4232324,0
1451	629555,2	4232339,0	1452	629594,3	4232375,6	1453	629663,4	4232357,2	1454	629695,2	4232386,4	1455	629773,5	4232402,7
1456	629777,7	4232332,0	1457	629740,3	4232283,6	1458	629673,2	4232236,6	1459	629717,4	4232221,1	1460	629795,0	4232291,5
1461	629818,8	4232290,0	1462	629777,8	4232195,2	1463	629836,8	4232234,9	1464	629874,2	4232226,3	1465	629885,2	4232209,3
1466	629875,9	4232180,4	1467	629841,0	4232156,1	1468	629874,1	4232150,0	1469	629906,8	4232156,3	1470	629865,4	4232120,2
1471	629857,2	4232082,0	1472	629815,6	4232012,6	1473	629823,0	4232008,3	1474	629882,6	4232080,5	1475	629893,8	4232093,1
1476	629923,9	4232087,5	1477	629912,7	4232017,2	1478	629897,8	4231981,9	1479	629893,0	4231947,6	1480	629942,2	4231942,9
1481	629918,5	4231971,4	1482	629960,5	4232004,6	1483	629983,0	4231993,2	1484	629986,2	4231966,8	1485	630007,4	4231946,9
1486	629997,9	4231967,3	1487	629992,3	4232061,7	1488	630011,8	4232066,7	1489	630134,0	4231992,6	1490	630133,7	4231950,9
1491	630274,3	4231955,4	1492	630410,8	4231979,0	1493	630486,1	4232044,4	1494	630532,1	4232062,0	1495	630547,3	4232059,0
1496	630627,1	4232108,1	1497	630652,4	4232106,8	1498	630676,2	4232104,5	1499	630691,2	4232069,3	1500	630703,7	4232023,6
1501	630741,5	4232010,6	1502	630750,2	4232022,1	1503	630725,8	4232049,0	1504	630747,7	4232117,7	1505	630776,4	4232130,0
1506	630865,7	4232047,7	1507	630908,1	4231917,9	1508	630908,9	4232015,6	1509	630918,6	4232084,4	1510	631033,1	4232088,7
1511	630961,0	4232129,5	1512	630966,0	4232161,2	1513	631025,8	4232168,1	1514	631060,0	4232106,7	1515	631065,8	4232173,6
1516	631045,8	4232250,6	1517	631069,5	4232236,5	1518	631122,8	4232144,7	1519	631134,7	4232241,6	1520	631198,7	4232333,8
1521	631215,8	4232378,6	1522	631243,8	4232364,5	1523	631234,6	4232305,8	1524	631296,2	4232299,9	1525	631377,8	4232323,1
1526	631396,0	4232343,8	1527	631434,9	4232378,6	1528	631579,5	4232334,7	1529	631519,5	4232391,5	1530	631497,4	4232423,8
1531	631593,4	4232431,1	1532	631509,6	4232493,3	1533	631592,1	4232539,8	1534	631626,0	4232529,1	1535	631656,6	4232433,2
1536	631641,0	4232392,0	1537	631701,4	4232319,1	1538	631775,6	4232357,5	1539	631706,7	4232401,7	1540	631697,4	4232467,0
1541	631728,3	4232466,3	1542	631762,1	4232488,1	1543	631776,9	4232512,9	1544	631834,9	4232448,7	1545	631907,4	4232374,4
1546	631965,3	4232317,9	1547	631937,2	4232249,0	1548	631879,8	4232202,6	1549	631860,9	4232087,5	1550	631868,6	4231979,9
1551	631879,1	4231931,7	1552	631740,1	4231811,8	1553	631759,9	4231706,1	1554	631729,3	4231590,5	1555	631680,9	4231535,1
1556	631785,2	4231548,8	1557	631895,5	4231536,0	1558	631963,6	4231510,8	1559	631967,2	4231418,1	1560	632018,2	4231468,3
1561	632079,8	4231518,0	1562	632089,6	4231586,8	1563	632093,5	4231647,8	1564	632128,5	4231574,1	1565	632098,4	4231517,3
1566	632120,1	4231512,7	1567	632164,4	4231563,1	1568	632165,3	4231598,8	1569	632202,6	4231612,6	1570	632205,9	4231500,8
1571	632235,0	4231496,8	1572	632246,8	4231531,4	1573	632287,0	4231515,0	1574	632332,7	4231532,0	1575	632394,2	4231452,6
1576	632491,4	4231488,2	1577	632580,1	4231431,4	1578	632591,3	4231349,9	1579	632620,4	4231391,0	1580	632625,9	4231427,4
1581	632716,1	4231412,8	1582	632670,2	4231478,9	1583	632613,5	4231463,6	1584	632630,0	4231514,7	1585	632666,4	4231507,7
1586	632634,4	4231537,8	1587	632650,9	4231595,9	1588	632610,2	4231674,7	1589	632577,1	4231655,5	1590	632535,0	4231695,0
1591	632552,6	4231743,1	1592	632515,8	4231758,4	1593	632489,7	4231791,8	1594	632486,7	4231835,8	1595	632500,3	4231888,2
1596	632462,8	4231915,0	1597	632463,4	4231950,8	1598	632501,5	4231924,6	1599	632509,0	4231973,6	1600	632524,2	4231987,0
1601	632548,4	4231981,0	1602	632564,4	4232009,9	1603	632481,7	4232064,0	1604	632500,4	4232091,0	1605	632557,3	4232107,0
1606	632568,5	4232182,8	1607	632644,5	4232312,8	1608	632669,7	4232297,9	1609	632643,2	4232232,3	1610	632621,9	4232163,3
1611	632600,1	4232021,5	1612	632693,0	4232013,3	1613	632738,8	4231967,7	1614	632723,5	4231896,2	1615	632653,0	4231857,3
1616	632581,8	4231834,3	1617	632621,6	4231713,0	1618	632702,0	4231789,6	1619	632756,0	4231773,7	1620	632744,8	4231829,0
1621	632770,5	4231856,9	1622	632809,2	4231785,1	1623	632888,5	4231744,8	1624	632853,5	4231862,3	1625	632863,9	4231909,9
1626	632972,9	4231904,9	1627	632963,0	4231807,0	1628	633075,6	4231773,1	1629	633085,8	4231698,2	1630	633145,8	4231700,0
1631	633195,3	4231677,8	1632	633240,4	4231700,7	1633	633254,9	4231749,4	1634	633160,8	4231790,9	1635	633196,1	4231881,9
1636	633227,5	4231965,8	1637	633238,0	4231992,1	1638	633267,4	4232065,3	1639	633284,3	4232107,0	1640	633289,0	4232160,9

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1641	633342,1	4232148,3	1642	633378,1	4232195,3	1643	633411,0	4232176,6	1644	633428,8	4232135,4	1645	633484,1	4232161,4
1646	633493,4	4232128,0	1647	633518,2	4232089,8	1648	633535,5	4232065,4	1649	633556,1	4232039,1	1650	633579,6	4231980,4
1651	633649,0	4231978,6	1652	633684,0	4231929,0	1653	633740,1	4231868,0	1654	633768,3	4231847,6	1655	633775,1	4231815,6
1656	633812,6	4231807,3	1657	633809,7	4231782,7	1658	633812,0	4231765,6	1659	633809,7	4231751,9	1660	633808,6	4231739,9
1661	633816,0	4231726,8	1662	633817,7	4231719,3	1663	633814,8	4231709,1	1664	633811,4	4231695,9	1665	633803,4	4231691,4
1666	633798,3	4231686,8	1667	633801,1	4231675,4	1668	633801,1	4231657,1	1669	633801,7	4231647,4	1670	633796,6	4231644,6
1671	633791,4	4231642,8	1672	633788,0	4231630,9	1673	633785,2	4231605,7	1674	633785,7	4231596,0	1675	633788,7	4231584,3
1676	633825,4	4231427,7	1677	633826,3	4231427,8	1678	633843,0	4231405,5	1679	633843,0	4231409,4	1680	633842,8	4231420,1
1681	633844,4	4231427,1	1682	633849,1	4231436,6	1683	633854,8	4231442,8	1684	633863,2	4231447,4	1685	633879,4	4231451,7
1686	633895,3	4231455,9	1687	633912,5	4231458,8	1688	633926,1	4231460,0	1689	633940,2	4231459,8	1690	633963,8	4231458,0
1691	633975,3	4231457,2	1692	633990,0	4231457,6	1693	634001,1	4231457,9	1694	634015,5	4231462,0	1695	634034,1	4231468,7
1696	634041,7	4231472,7	1697	634055,0	4231478,2	1698	634061,7	4231481,0	1699	634070,3	4231484,6	1700	634069,8	4231475,0
1701	634064,6	4231468,4	1702	634056,5	4231460,0	1703	634055,7	4231450,4	1704	634063,8	4231440,0	1705	634071,3	4231433,6
1706	634075,5	4231428,4	1707	634079,6	4231423,2	1708	634084,2	4231414,6	1709	634087,2	4231406,6	1710	634090,5	4231395,1
1711	634091,4	4231385,8	1712	634088,9	4231376,7	1713	634082,2	4231358,0	1714	634080,2	4231349,3	1715	634081,0	4231345,2
1716	634078,4	4231339,5	1717	634077,4	4231332,4	1718	634073,1	4231326,4	1719	634071,8	4231318,8	1720	634068,7	4231313,7
1721	634068,6	4231308,9	1722	634072,6	4231301,4	1723	634076,8	4231297,1	1724	634079,8	4231292,2	1725	634080,7	4231287,4
1726	634082,5	4231282,2	1727	634083,1	4231277,8	1728	634083,6	4231274,8	1729	634082,3	4231271,0	1730	634082,6	4231267,5
1731	634079,8	4231263,2	1732	634073,8	4231255,8	1733	634068,3	4231249,1	1734	634060,8	4231243,3	1735	634058,9	4231240,0
1736	634062,5	4231235,9	1737	634065,6	4231231,3	1738	634068,7	4231224,2	1739	634072,2	4231213,8	1740	634074,5	4231193,7
1741	634077,5	4231179,4	1742	634081,5	4231160,5	1743	634082,4	4231151,9	1744	634081,7	4231140,9	1745	634077,9	4231133,1
1746	634066,3	4231112,7	1747	634059,7	4231101,1	1748	634057,9	4231092,0	1749	634059,7	4231082,4	1750	634062,7	4231071,2
1751	634065,7	4231064,5	1752	634071,0	4231061,2	1753	634076,4	4231059,6	1754	634079,5	4231058,8	1755	634094,2	4231053,4
1756	634099,0	4231049,7	1757	634107,2	4231046,5	1758	634110,0	4231043,1	1759	634111,2	4231037,6	1760	634117,6	4231031,8
1761	634120,7	4231029,0	1762	634120,9	4231024,4	1763	634120,1	4231018,6	1764	634125,0	4231016,2	1765	634126,9	4231007,1
1766	634131,1	4230998,1	1767	634136,8	4230991,1	1768	634140,3	4230986,8	1769	634144,2	4230978,8	1770	634150,6	4230977,2
1771	634161,6	4230966,8	1772	634167,5	4230956,1	1773	634171,4	4230949,2	1774	634173,3	4230945,8	1775	634180,9	4230942,4
1776	634186,5	4230939,9	1777	634193,6	4230933,9	1778	634199,0	4230925,3	1779	634204,3	4230918,6	1780	634206,4	4230910,0
1781	634203,6	4230905,0	1782	634206,4	4230894,6	1783	634209,1	4230884,8	1784	634208,4	4230869,7	1785	634208,0	4230859,6
1786	634205,4	4230843,0	1787	634200,2	4230835,0	1788	634199,6	4230827,9	1789	634197,8	4230825,6	1790	634197,4	4230821,4
1791	634186,7	4230810,0	1792	634186,7	4230804,7	1793	634185,0	4230801,6	1794	634187,7	4230800,1	1795	634187,8	4230792,2
1796	634189,8	4230786,7	1797	634186,5	4230778,9	1798	634187,1	4230773,3	1799	634186,3	4230767,9	1800	634187,2	4230763,4
1801	634189,8	4230754,8	1802	634193,4	4230751,2	1803	634194,2	4230745,3	1804	634196,8	4230738,5	1805	634202,4	4230731,3
1806	634195,5	4230729,1	1807	634190,0	4230722,8	1808	634192,5	4230706,8	1809	634197,8	4230698,7	1810	634210,5	4230695,2
1811	634217,0	4230691,4	1812	634229,2	4230679,0	1813	634239,5	4230670,9	1814	634242,4	4230662,9	1815	634240,8	4230652,1
1816	634238,7	4230637,4	1817	634238,6	4230617,4	1818	634238,5	4230608,7	1819	634240,5	4230593,3	1820	634245,4	4230586,9
1821	634252,6	4230581,0	1822	634262,3	4230573,2	1823	634267,7	4230563,7	1824	634275,4	4230550,0	1825	634279,2	4230540,9
1826	634283,1	4230531,7	1827	634287,8	4230516,8	1828	634294,6	4230511,5	1829	634299,7	4230504,4	1830	634292,6	4230488,9
1831	634288,2	4230479,2	1832	634282,9	4230464,2	1833	634279,7	4230460,2	1834	634279,1	4230341,4	1835	634262,9	4230262,4
1836	634192,3	4230193,2	1837	634177,5	4230081,0	1838	634310,3	4230052,6	1839	634305,4	4230091,2	1840	634380,7	4230091,6
1841	634374,4	4230149,7	1842	634342,2	4230280,4	1843	634361,9	4230363,3	1844	634439,5	4230378,4	1845	634524,2	4230375,6
1846	634504,9	4230277,7	1847	634535,5	4230276,1	1848	634554,1	4230200,3	1849	634572,5	4230220,2	1850	634576,8	4230342,8
1851	634623,9	4230300,2	1852	634626,5	4230191,1	1853	634681,6	4230294,8	1854	634757,8	4230349,0	1855	634851,5	4230353,2
1856	634865,7	4230409,4	1857	634868,0	4230482,0	1858	634825,6	4230493,4	1859	634702,2	4230468,0	1860	634738,9	4230555,0
1861	634793,1	4230551,6	1862	634820,9	4230551,2	1863	634851,7	4230611,3	1864	634867,4	4230633,8	1865	634884,2	4230656,1
1866	634884,8	4230739,9	1867	634896,5	4230790,8	1868	634921,6	4230893,2	1869	634944,8	4230920,8	1870	634985,1	4230932,2
1871	635003,0	4230974,0	1872	635041,6	4231011,2	1873	635058,5	4231091,5	1874	635040,3	4231198,6	1875	635156,9	4231173,9
1876	635226,8	4231285,2	1877	635078,1	4231352,8	1878	635085,2	4231397,8	1879	635143,3	4231444,5	1880	635214,5	4231445,2
1881	635335,6	4231483,7	1882	635379,2	4231467,2	1883	635337,4	4231379,1	1884	635298,4	4231341,1	1885	635323,2	4231268,6
1886	635404,9	4231258,6	1887	635432,5	4231133,7	1888	635436,3	4231060,3	1889	635446,6	4231065,7	1890	635454,1	4231066,5
1891	635462,4	4231067,4	1892	635467,9	4231073,2	1893	635484,1	4231078,3	1894	635492,4	4231085,8	1895	635504,1	4231096,5
1896	635519,6	4231103,6	1897	635534,6	4231106,8	1898	635545,2	4231117,8	1899	635566,1	4231119,8	1900	635590,6	4231118,6
1901	635618,8	4231117,2	1902	635653,0	4231111,5	1903	635669,1	4231112,3	1904	635684,9	4231116,2	1905	635697,9	4231113,5
1906	635712,2	4231115,8	1907	635726,0	4231115,0	1908	635744,5	4231114,0	1909	635785,2	4231099,2	1910	635810,8	4231099,6
1911	635890,5	4231071,2	1912	635937,1	4231047,2	1913	635963,6	4231012,8	1914	635991,2	4231000,1	1915	636013,8	4230989,7
1916	636027,8	4230988,3	1917	636040,2	4230991,0	1918	636052,0	4230991,3	1919	636080,5	4230982,8	1920	636104,4	4230990,7
1921	636134,0	4230992,8	1922	636187,0	4230983,8	1923	636191,2	4230975,6	1924	636198,5	4230972,8	1925	636213,0	4230971,0
1926	636232,0	4230963,1	1927	636248,8	4230956,0	1928	636270,4	4230950,3	1929	636282,2	4230938,1	1930	636304,2	4230933,2
1931	636332,5	4230926,9	1932	636341,4	4230929,9	1933	636362,4	4230918,1	1934	636398,2	4230910,5	1935	636415,3	4230903,0
1936	636429,8	4230900,0	1937	636499,4	4230919,4	1938	636504,7	4230928,9	1939	636512,3	4230950,6	1940	636516,4	4230962,4
1941	636534,3	4230967,7	1942	636576,0	4230975,6	1943	636618,4	4230973,6	1944	636675,2	4230973,6	1945	636692,8	4230973,6
1946	636715,7	4230963,1	1947	636726,8	4230961,2	1948	636739,6	4230955,6	1949	636781,4	4230942,1	1950	636786,6	4230940,4
1951	636807,4	4230929,9	1952	636813,6	4230918,4	1953	636832,3	4230911,9	1954	636841,2	4230902,0	1955	636846,4	4230902,0
1956	636902,3	4230869,8	1957	636919,7	4230868,2	1958	636936,8	4230861,6	1959	636948,6	4230859,9	1960	636964,8	4230855,0
1961	636984,5	4230843,2	1962	636986,4	4230829,4	1963	636988,2	4230816,9	1964	636994,3	4230799,5	1965	636999,3	4230785,3
1966	637012,7	4230780,4	1967	637053,8	4230774,5	1968	637082,7	4230761,7	1969	637129,7	4230756,8	1970	637150,4	4230751,5
1971	637175,4	4230774,3	1972	637190,8	4230799,0	1973	637215,5	4230779,0	1974	637245,3	4230775,3	1975	637279,4	4230778,4
1976	637296,9	4230771,8	1977	637324,2	4230766,5	1978	637338,9	4230747,7	1979	637347,7	4230732,4	1980	637362,4	4230711,7
1981	637370,8	4230696,0	1982	637382,6	4230678,1	1983	636861,2	4230433,9	1984	636788,6	4230320,5	1985	636788,6	4230320,4
1986	636771,6	4230293,6	1987	636770,4	4230290,8	1988	636769,1	4230288,0	1989	636767,8	4230285,3	1990	636766,5	4230282,6
1991	636765,2	4230279,8	1992	636764,0	4230277,1	1993	636762,7	4230274,3	1994	636761,4	4230271,6	1995	636760,1	4230268,8
1996	636758,8	4230266,1	1997	636757,5	4230263,4	1998	636741,8	4230211,0	1999	636716,6	4230170,3	2000	636608,7	4229996,1
2001	636568,0	4229938,4	2002	636554,8	4229923,2	2003	636534,1	4229887,5	2004	636518,6	4229855,5	2005	636562,8	4229891,4
2006	636742,5	4230035,3	2007	636742,6	4229894,3	2008	636670,1	4229739,3	2009	636714,9	4229710,2	2010	636725,0	4229737,8
2011	636715,7	4229788,9	2012	636743,4	4229863,7	2013	636794,0	4229872,4	2014	636792,7	4229834,0	2015	636805,3	4229806,7
2016	636866,7	4229841,9	2017	636895,4	4229863,7	2018	636895,6	4229843,2	2019	636845,6	4229815,7	2020	636769,6	4229687,6
2021	636712,5	4229677,3	2022	636616,1	4229518,2	2023	636574,8	4229487,8	2024	636505,8	4229420,8	2025	636540,0	4229369,4
2026	636553,8	4229404,2	2027	636575,7	4229431,5	2028	636638,7	4229447,8	2029	636696,8	4229529,5	2030	636815,7	4229562,7
2031	636837,3	4229461,1	2032	636854,1	4229486,3	2033	636863,0	4229598,6	2034	636981,3	4229614,8	2035	637268,3	4229347,2
2036	637352,2	4229334,1	2037	637303,8	4229265,3	2038	637400,9	4229311,0	2039	637429,2	4229301,6	2040	637386,1	4229237,1
2041	637381,4	4229171,3	2042	637418,6	4229023,7	2043	637387,5	4228911,6	2044	637497,4	4228641,0	2045	637454,0	4228631,0
2046	637462,4	4228548,1	2047	637518,4	4228444,1	2048	637551,5	4228462,8	2049	637722,5	4228404,0	2050	637798,8	4228389,2
2051	637881,6	4228415,5	2052	637889,2	4228460,6	2053	638004,3	4228457,7	2054	638057,8	4228430,9	2055	638036,2	4228354,1
2056	638065,4	4228315,0	2057	638093,5	4228324,4	2058	638189,0	4228217,5	2059	638213,7	4228238,2	2060	638330,3	4228149,5

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2061	638425,2	4228089,9	2062	638497,1	4228023,4	2063	638494,7	4227972,9	2064	638556,7	4227847,1	2065	638655,5	4227756,3
2066	638714,6	4227535,9	2067	638724,2	4227477,4	2068	638936,4	4227448,1	2069	638932,4	4227442,8	2070	638929,8	4227439,1
2071	638926,6	4227434,5	2072	638923,9	4227430,8	2073	638921,2	4227430,8	2074	638919,4	4227427,6	2075	638913,7	4227425,2
2076	638905,6	4227423,8	2077	638902,8	4227422,3	2078	638897,4	4227422,9	2079	638895,2	4227423,2	2080	638892,4	4227421,9
2081	638890,2	4227418,5	2082	638883,6	4227408,1	2083	638881,0	4227401,8	2084	638880,4	4227400,2	2085	638879,3	4227397,5
2086	638879,3	4227393,3	2087	638874,1	4227387,0	2088	638869,0	4227386,1	2089	638863,2	4227386,9	2090	638857,8	4227385,2
2091	638851,7	4227383,4	2092	638845,8	4227380,3	2093	638843,2	4227377,3	2094	638835,1	4227373,8	2095	638819,3	4227371,0
2096	638805,6	4227371,0	2097	638795,2	4227372,5	2098	638790,0	4227373,2	2099	638780,0	4227368,6	2100	638775,6	4227367,7
2101	638769,8	4227366,6	2102	638762,8	4227366,2	2103	638758,1	4227364,9	2104	638748,5	4227363,3	2105	638745,3	4227362,7
2106	638735,1	4227358,4	2107	638729,5	4227354,6	2108	638717,3	4227348,7	2109	638704,6	4227342,6	2110	638692,7	4227333,7
2111	638685,9	4227321,0	2112	638683,6	4227316,8	2113	638682,4	4227308,7	2114	638682,3	4227298,6	2115	638688,2	4227287,0
2116	638696,7	4227281,4	2117	638706,4	4227275,0	2118	638720,4	4227264,1	2119	638732,8	4227254,6	2120	638737,6	4227248,4
2121	638743,4	4227236,5	2122	638747,8	4227222,8	2123	638750,0	4227206,9	2124	638752,7	4227200,0	2125	638752,0	4227187,7
2126	638752,9	4227172,2	2127	638746,7	4227148,8	2128	638742,5	4227125,4	2129	638744,0	4227107,5	2130	638755,3	4227091,6
2131	638773,9	4227058,0	2132	638785,6	4227036,8	2133	638791,8	4227020,3	2134	638790,6	4227003,5	2135	638789,9	4226992,2
2136	638789,2	4226981,6	2137	638782,9	4226971,7	2138	638766,8	4226937,5	2139	638750,0	4226925,8	2140	638732,1	4226925,1
2141	638725,6	4226924,8	2142	638719,7	4226924,6	2143	638710,4	4226924,3	2144	638705,0	4226912,3	2145	638694,4	4226904,6
2146	638678,7	4226904,6	2147	638658,1	4226904,6	2148	638660,4	4226888,9	2149	638672,1	4226873,2	2150	638679,8	4226866,1
2151	638687,3	4226853,1	2152	638694,6	4226840,5	2153	638695,9	4226829,0	2154	638690,8	4226815,6	2155	638677,4	4226795,9
2156	638672,5	4226779,6	2157	638666,8	4226760,6	2158	638658,4	4226755,7	2159	638646,4	4226753,5	2160	638628,3	4226758,8
2161	638610,2	4226770,3	2162	638582,0	4226783,3	2163	638551,3	4226799,9	2164	638542,2	4226804,8	2165	638521,0	4226822,4
2166	638503,8	4226832,6	2167	638480,6	4226837,0	2168	638461,2	4226844,3	2169	638444,4	4226853,6	2170	638430,5	4226858,8
2171	638415,2	4226861,7	2172	638404,4	4226862,2	2173	638389,2	4226866,8	2174	638345,9	4226877,8	2175	638338,1	4226879,8
2176	638311,4	4226880,5	2177	638295,5	4226880,9	2178	638274,1	4226874,1	2179	638256,4	4226862,4	2180	638248,0	4226856,8
2181	638236,5	4226849,2	2182	638224,6	4226846,5	2183	638218,9	4226842,3	2184	638214,4	4226839,0	2185	638197,9	4226838,3
2186	638171,4	4226831,0	2187	638162,6	4226819,3	2188	638151,3	4226819,5	2189	638131,9	4226828,6	2190	638114,8	4226836,6
2191	638098,2	4226847,4	2192	638088,8	4226854,6	2193	638077,2	4226863,4	2194	638060,7	4226870,0	2195	638047,0	4226866,2
2196	638038,5	4226854,6	2197	638041,1	4226832,0	2198	638053,7	4226822,3	2199	638062,7	4226813,8	2200	638067,2	4226805,2
2201	638067,6	4226788,1	2202	638063,2	4226779,5	2203	638049,7	4226763,6	2204	638039,7	4226758,3	2205	638032,0	4226755,5
2206	638025,2	4226754,3	2207	638018,4	4226752,2	2208	638013,0	4226752,0	2209	638002,6	4226749,6	2210	637994,0	4226746,8
2211	637983,2	4226744,7	2212	637973,8	4226743,5	2213	637963,7	4226740,9	2214	637958,1	4226738,8	2215	637943,8	4226735,3
2216	637937,9	4226734,1	2217	637932,1	4226732,5	2218	637928,5	4226732,0	2219	637923,5	4226730,6	2220	637919,4	4226729,9
2221	637914,4	4226728,4	2222	637906,7	4226726,9	2223	637898,8	4226726,9	2224	637891,1	4226725,9	2225	637886,8	4226729,0
2226	637875,3	4226733,9	2227	637858,7	4226736,8	2228	637849,6	4226744,4	2229	637834,0	4226758,4	2230	637829,2	4226761,2
2231	637811,7	4226760,9	2232	637799,6	4226755,9	2233	637788,0	4226752,2	2234	637783,4	4226749,1	2235	637770,2	4226741,8
2236	637761,9	4226734,4	2237	637757,2	4226721,8	2238	637756,4	4226697,6	2239	637755,8	4226676,9	2240	637756,3	4226660,3
2241	637759,4	4226655,1	2242	637759,0	4226649,2	2243	637754,4	4226636,9	2244	637751,4	4226621,0	2245	637745,2	4226605,9
2246	637736,6	4226593,1	2247	637735,2	4226588,0	2248	637729,3	4226585,2	2249	637712,8	4226568,7	2250	637701,8	4226566,9
2251	637691,5	4226565,1	2252	637684,2	4226561,9	2253	637674,7	4226560,8	2254	637662,4	4226562,9	2255	637647,3	4226565,5
2256	637640,9	4226565,6	2257	637621,0	4226566,1	2258	637594,2	4226557,8	2259	637575,7	4226554,7	2260	637559,5	4226552,0
2261	637543,0	4226542,2	2262	637530,9	4226529,1	2263	637523,5	4226526,1	2264	637505,6	4226517,8	2265	637489,4	4226514,8
2266	637483,6	4226514,8	2267	637481,9	4226523,0	2268	637475,4	4226529,4	2269	637468,3	4226539,5	2270	637464,0	4226548,1
2271	637449,6	4226565,4	2272	637428,2	4226561,0	2273	637416,5	4226550,8	2274	637405,8	4226534,3	2275	637401,0	4226521,5
2276	637397,4	4226503,9	2277	637388,7	4226486,8	2278	637386,8	4226483,0	2279	637385,1	4226467,4	2280	637384,0	4226456,9
2281	637383,3	4226451,2	2282	637377,7	4226443,5	2283	637368,2	4226410,4	2284	637366,9	4226405,6	2285	637356,4	4226395,2
2286	637344,5	4226385,1	2287	637324,5	4226361,3	2288	637319,6	4226355,4	2289	637314,6	4226351,7	2290	637300,1	4226345,0
2291	637280,8	4226340,5	2292	637263,1	4226334,7	2293	637256,9	4226331,7	2294	637250,1	4226336,7	2295	637241,6	4226341,5
2296	637235,4	4226340,3	2297	637216,2	4226341,7	2298	637203,0	4226347,9	2299	637189,7	4226360,5	2300	637182,5	4226369,2
2301	637174,7	4226381,3	2302	637170,7	4226395,1	2303	637168,8	4226405,9	2304	637164,2	4226418,6	2305	637158,4	4226430,0
2306	637148,0	4226439,4	2307	637137,0	4226444,9	2308	637123,6	4226447,1	2309	637116,4	4226445,6	2310	637083,9	4226455,6
2311	637070,8	4226456,6	2312	637052,0	4226459,5	2313	637044,1	4226456,1	2314	637039,7	4226455,7	2315	637026,7	4226459,3
2316	637021,8	4226462,3	2317	637002,9	4226459,8	2318	636989,6	4226458,9	2319	636963,9	4226480,2	2320	636950,3	4226493,4
2321	636926,6	4226515,2	2322	636909,7	4226523,8	2323	636898,9	4226526,0	2324	636886,0	4226527,6	2325	636879,7	4226528,4
2326	636870,3	4226526,6	2327	636862,9	4226522,8	2328	636854,3	4226517,3	2329	636846,1	4226508,2	2330	636845,1	4226503,6
2331	636841,9	4226498,3	2332	636832,2	4226488,9	2333	636817,9	4226478,8	2334	636809,6	4226473,0	2335	636805,6	4226470,1
2336	636794,8	4226463,8	2337	636790,3	4226461,1	2338	636777,2	4226456,1	2339	636760,7	4226447,9	2340	636740,5	4226451,1
2341	636733,4	4226452,2	2342	636722,8	4226450,8	2343	636710,5	4226453,5	2344	636691,6	4226462,2	2345	636677,7	4226470,5
2346	636665,9	4226471,8	2347	636659,4	4226472,6	2348	636650,4	4226476,3	2349	636633,0	4226475,4	2350	636616,7	4226472,3
2351	636606,4	4226469,1	2352	636595,6	4226460,8	2353	636584,8	4226456,2	2354	636571,1	4226455,2	2355	636559,4	4226454,4
2356	636544,7	4226453,3	2357	636535,6	4226449,5	2358	636510,6	4226455,3	2359	636497,6	4226461,3	2360	636485,9	4226473,3
2361	636474,2	4226485,4	2362	636468,0	4226498,7	2363	636460,2	4226517,6	2364	636455,1	4226533,7	2365	636452,5	4226545,2
2366	636451,8	4226560,4	2367	636451,6	4226566,6	2368	636433,5	4226569,8	2369	636424,5	4226569,7	2370	636408,6	4226567,0
2371	636399,6	4226563,0	2372	636374,5	4226537,9	2373	636359,2	4226522,6	2374	636348,9	4226514,6	2375	636346,2	4226512,5
2376	636335,9	4226510,2	2377	636327,1	4226508,3	2378	636318,4	4226509,6	2379	636314,4	4226507,2	2380	636301,9	4226506,9
2381	636288,5	4226507,8	2382	636278,3	4226509,2	2383	636269,5	4226509,2	2384	636259,1	4226509,9	2385	636236,3	4226511,0
2386	636231,6	4226509,4	2387	636218,0	4226506,3	2388	636207,6	4226503,9	2389	636192,5	4226501,6	2390	636181,3	4226501,7
2391	636162,6	4226503,2	2392	636155,6	4226503,8	2393	636155,4	4226501,4	2394	636149,6	4226498,4	2395	636145,1	4226497,4
2396	636143,0	4226493,8	2397	636139,1	4226492,2	2398	636131,7	4226483,7	2399	636116,6	4226472,7	2400	636106,2	4226466,8
2401	636094,2	4226458,5	2402	636089,4	4226451,3	2403	636081,2	4226438,8	2404	636078,6	4226431,8	2405	636071,6	4226424,1
2406	636064,1	4226419,8	2407	636062,2	4226416,1	2408	636055,5	4226408,8	2409	636048,5	4226404,8	2410	636036,9	4226398,2
2411	636026,8	4226391,4	2412	636018,5	4226384,9	2413	636013,9	4226383,8	2414	636009,3	4226380,4	2415	636003,5	4226378,1
2416	635998,6	4226376,2	2417	635990,7	4226372,1	2418	635980,1	4226369,0	2419	635975,6	4226363,6	2420	635968,6	4226360,5
2421	635961,5	4226355,3	2422	635947,6	4226354,9	2423	635939,4	4226353,3	2424	635929,7	4226353,5	2425	635910,6	4226355,6
2426	635898,8	4226357,2	2427	635887,5	4226359,3	2428	635869,9	4226357,4	2429	635848,6	4226350,3	2430	635826,5	4226336,4
2431	635813,1	4226325,6	2432	635809,6	4226314,5	2433	635802,0	4226303,4	2434	635791,6	4226292,0	2435	635780,3	4226280,3
2436	635772,6	4226270,6	2437	635764,1	4226257,4	2438	635755,3	4226240,3	2439	635740,5	4226218,4	2440	635728,3	4226200,3
2441	635719,2	4226196,0	2442	635675,5	4226217,0	2443	635603,2	4226234,1	2444	635504,8	4226296,5	2445	635513,7	4226350,8
2446	635498,8	4226362,1	2447	635457,8	4226329,0	2448	635402,6	4226362,9	2449	635282,8	4226457,6	2450	635114,2	4226591,8
2451	635084,6	4226617,9	2452	635047,2	4226715,7	2453	635064,9	4226737,5	2454	635047,5	4226829,4	2455	635073,5	4226906,6
2456	635123,6	4226952,8	2457	635082,4	4226976,5	2458	635095,8	4227007,9	2459	635185,4	4227065,8	2460	635159,4	4227237,8
2461	635095,8	4227214,9	2462	635066,8	4227274,9	2463	635145,7	4227299,2	2464	635162,7	4227383,1	2465	635107,2	4227320,2
2466	635009,2	4227345,9	2467	635000,4	4227406,8	2468	634958,8	4227439,3	2469	634904,4	4227416,8	2470	634921,7	4227391,5
2471	634940,3	4227354,7	2472	634965,6	4227358,0	2473	634995,7	4227293,7	2474	634949,8	4227305,4	2475	634944,8	4227264,3
2476	634919,7	4227242,2	2477	634915,0	4227184,1	2478	634870,9	4227167,4	2479	634851,6	4227179,9	2480	634821,2	4227199,2

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2481	634744,4	4227189,4	2482	634717,6	4227181,1	2483	634665,7	4227160,8	2484	634550,6	4227136,8	2485	634489,1	4227129,3
2486	634436,3	4227174,5	2487	634448,2	4227125,3	2488	634373,0	4227185,5	2489	634363,7	4227382,8	2490	634324,3	4227377,5
2491	633275,0	4227236,5	2492	633171,4	4227397,2	2493	633161,9	4227395,2	2494	633149,4	4227394,0	2495	633141,6	4227394,7
2496	633133,8	4227395,5	2497	633121,6	4227397,6	2498	633117,0	4227399,4	2499	633113,0	4227401,0	2500	633106,9	4227398,0
2501	633104,6	4227395,5	2502	633102,0	4227392,9	2503	633094,7	4227390,4	2504	633085,1	4227389,0	2505	633076,4	4227387,7
2506	633063,2	4227387,3	2507	633051,8	4227386,9	2508	633044,5	4227386,6	2509	633034,8	4227385,0	2510	633029,8	4227384,2
2511	633023,5	4227381,5	2512	633019,5	4227377,6	2513	633016,4	4227374,5	2514	633012,2	4227372,5	2515	633007,6	4227370,3
2516	633003,6	4227368,4	2517	632993,2	4227365,5	2518	632988,2	4227362,9	2519	632982,2	4227358,3	2520	632977,8	4227353,5
2521	632971,5	4227346,6	2522	632966,4	4227341,1	2523	632963,6	4227337,9	2524	632959,3	4227335,1	2525	632954,3	4227333,1
2526	632946,0	4227331,0	2527	632935,5	4227328,3	2528	632931,2	4227328,0	2529	632913,8	4227326,7	2530	632905,6	4227324,6
2531	632898,7	4227322,8	2532	632889,5	4227320,4	2533	632878,9	4227320,2	2534	632869,7	4227321,0	2535	632863,3	4227322,8
2536	632855,4	4227326,1	2537	632847,1	4227331,4	2538	632843,1	4227335,6	2539	632837,7	4227342,6	2540	632835,1	4227346,1
2541	632833,3	4227348,4	2542	632828,9	4227350,8	2543	632821,2	4227353,2	2544	632818,0	4227355,1	2545	632816,3	4227358,8
2546	632814,5	4227365,2	2547	632813,2	4227369,6	2548	632814,6	4227376,2	2549	632816,4	4227381,0	2550	632817,2	4227385,3
2551	632816,8	4227389,7	2552	632815,2	4227393,9	2553	632810,2	4227396,6	2554	632803,5	4227397,4	2555	632788,2	4227400,5
2556	632780,3	4227403,6	2557	632769,2	4227408,8	2558	632765,3	4227412,3	2559	632760,7	4227418,5	2560	632754,4	4227428,5
2561	632750,2	4227431,4	2562	632745,4	4227433,4	2563	632742,1	4227433,8	2564	632735,6	4227433,0	2565	632728,0	4227430,0
2566	632721,2	4227426,5	2567	632713,8	4227425,8	2568	632707,5	4227426,4	2569	632694,5	4227428,8	2570	632686,2	4227431,6
2571	632682,3	4227434,4	2572	632681,3	4227437,5	2573	632679,5	4227442,6	2574	632679,2	4227446,6	2575	632678,5	4227457,3
2576	632678,1	4227463,2	2577	632674,7	4227469,6	2578	632671,0	4227476,8	2579	632663,7	4227488,8	2580	632661,8	4227492,1
2581	632656,0	4227497,7	2582	632653,2	4227500,3	2583	632648,4	4227502,6	2584	632639,2	4227505,6	2585	632633,0	4227507,6
2586	632621,1	4227506,6	2587	632610,8	4227504,4	2588	632600,1	4227501,4	2589	632590,6	4227500,5	2590	632575,1	4227498,9
2591	632565,2	4227498,7	2592	632559,3	4227498,5	2593	632554,0	4227498,4	2594	632541,8	4227496,4	2595	632530,6	4227494,6
2596	632519,0	4227492,8	2597	632510,8	4227491,5	2598	632500,6	4227489,8	2599	632492,5	4227486,7	2600	632490,0	4227483,2
2601	632486,4	4227478,3	2602	632484,6	4227474,0	2603	632482,7	4227469,4	2604	632478,2	4227461,8	2605	632473,7	4227454,2
2606	632465,4	4227447,1	2607	632457,3	4227439,0	2608	632451,7	4227433,4	2609	632447,6	4227429,3	2610	632445,0	4227424,6
2611	632442,3	4227419,9	2612	632437,9	4227415,6	2613	632432,8	4227412,4	2614	632424,2	4227411,9	2615	632415,0	4227410,0
2616	632410,5	4227409,0	2617	632405,4	4227404,5	2618	632395,3	4227395,5	2619	632387,4	4227388,5	2620	632377,6	4227379,8
2621	632369,1	4227379,8	2622	632360,7	4227378,1	2623	632352,8	4227374,7	2624	632347,5	4227372,4	2625	632342,3	4227367,7
2626	632337,9	4227363,6	2627	632333,7	4227361,8	2628	632327,0	4227358,9	2629	632315,6	4227354,0	2630	632302,7	4227348,5
2631	632298,3	4227346,6	2632	632284,0	4227345,2	2633	632279,0	4227343,8	2634	632274,5	4227341,0	2635	632268,6	4227334,5
2636	632265,1	4227330,5	2637	632263,2	4227328,4	2638	632258,2	4227328,0	2639	632252,7	4227329,7	2640	632244,9	4227330,5
2641	632237,8	4227329,6	2642	632233,2	4227327,7	2643	632225,6	4227322,1	2644	632219,3	4227319,9	2645	632211,2	4227318,9
2646	632204,0	4227319,4	2647	632196,1	4227320,0	2648	632186,7	4227318,6	2649	632177,6	4227317,2	2650	632168,0	4227313,7
2651	632160,3	4227311,0	2652	632155,3	4227310,3	2653	632149,1	4227310,8	2654	632137,9	4227312,9	2655	632128,6	4227313,6
2656	632122,6	4227314,1	2657	632114,4	4227314,8	2658	632106,3	4227315,4	2659	632079,8	4227320,2	2660	632069,3	4227322,0
2661	632056,2	4227323,1	2662	632043,6	4227321,4	2663	632030,0	4227318,2	2664	632013,3	4227313,4	2665	632001,7	4227310,0
2666	631991,4	4227308,0	2667	631986,0	4227306,9	2668	631975,4	4227305,8	2669	631971,6	4227304,3	2670	631960,5	4227297,2
2671	631945,7	4227284,7	2672	631931,1	4227272,3	2673	631918,6	4227265,8	2674	631911,3	4227263,0	2675	631903,7	4227261,0
2676	631898,9	4227259,7	2677	631893,0	4227258,1	2678	631883,9	4227254,2	2679	631878,0	4227249,9	2680	631872,9	4227246,1
2681	631867,1	4227243,2	2682	631859,8	4227239,7	2683	631846,7	4227233,3	2684	631836,8	4227227,3	2685	631830,8	4227223,7
2686	631822,9	4227221,1	2687	631815,0	4227217,6	2688	631807,3	4227213,2	2689	631794,5	4227205,9	2690	631781,2	4227200,1
2691	631772,0	4227197,2	2692	631762,8	4227193,5	2693	631755,0	4227190,3	2694	631744,0	4227188,7	2695	631733,5	4227188,0
2696	631724,7	4227182,6	2697	631720,3	4227176,6	2698	631713,3	4227172,8	2699	631701,2	4227169,2	2700	631695,1	4227166,3
2701	631691,3	4227162,4	2702	631688,9	4227159,9	2703	631690,5	4227152,8	2704	631692,8	4227142,8	2705	631692,5	4227138,1
2706	631689,5	4227131,7	2707	631686,7	4227125,7	2708	631682,4	4227121,4	2709	631663,5	4227114,8	2710	631651,5	4227110,7
2711	631642,7	4227107,7	2712	631636,3	4227106,4	2713	631628,6	4227104,9	2714	631622,8	4227105,0	2715	631616,3	4227107,3
2716	631609,8	4227111,2	2717	631604,1	4227114,6	2718	631599,5	4227115,8	2719	631591,6	4227113,1	2720	631587,5	4227109,6
2721	631585,0	4227103,2	2722	631581,4	4227093,8	2723	631579,4	4227088,5	2724	631575,8	4227085,2	2725	631568,2	4227081,8
2726	631562,8	4227079,4	2727	631556,0	4227077,5	2728	631550,7	4227074,8	2729	631545,4	4227069,9	2730	631536,2	4227064,5
2731	631526,9	4227061,8	2732	631515,6	4227058,4	2733	631484,6	4227051,6	2734	631476,9	4227049,9	2735	631468,6	4227049,2
2736	631464,2	4227047,7	2737	631453,6	4227037,4	2738	631445,9	4227032,0	2739	631432,9	4227025,9	2740	631404,9	4227012,8
2741	631400,9	4227010,9	2742	631371,8	4227007,8	2743	631361,0	4227006,7	2744	631354,9	4227007,3	2745	631341,4	4227011,8
2746	631329,3	4227015,8	2747	631319,2	4227017,2	2748	631316,4	4227017,6	2749	631306,0	4227014,2	2750	631302,3	4227010,4
2751	631295,0	4227004,3	2752	631285,4	4226998,8	2753	631281,3	4226998,3	2754	631273,4	4226999,2	2755	631267,4	4226999,8
2756	631262,5	4227000,4	2757	631256,0	4227001,1	2758	631249,3	4227001,8	2759	631243,3	4227004,2	2760	631235,0	4227006,3
2761	631229,5	4227006,5	2762	631223,2	4227004,8	2763	631218,2	4227002,5	2764	631209,0	4226997,0	2765	631204,0	4226994,1
2766	631198,8	4226992,1	2767	631191,6	4226992,0	2768	631178,0	4226991,8	2769	631170,5	4226992,7	2770	631157,1	4226994,1
2771	631146,2	4226994,3	2772	631137,9	4226995,3	2773	631133,7	4226997,2	2774	631126,8	4226998,6	2775	631119,7	4227000,9
2776	631114,4	4227001,3	2777	631110,0	4227000,0	2778	631102,4	4226996,9	2779	631094,7	4226993,8	2780	631090,8	4226991,3
2781	631086,2	4226987,3	2782	631084,0	4226981,9	2783	631083,7	4226973,6	2784	631083,5	4226967,7	2785	631078,2	4226950,5
2786	631072,1	4226940,3	2787	631069,2	4226937,2	2788	631064,7	4226934,8	2789	631058,5	4226933,0	2790	631048,2	4226932,1
2791	631043,5	4226933,0	2792	631035,7	4226934,5	2793	631029,7	4226935,7	2794	631022,9	4226937,0	2795	631014,9	4226936,8
2796	631003,9	4226936,5	2797	630998,3	4226936,3	2798	630991,3	4226936,1	2799	630986,4	4226934,0	2800	630979,4	4226928,2
2801	630964,6	4226921,0	2802	630956,9	4226917,3	2803	630950,9	4226915,9	2804	630935,2	4226910,4	2805	630930,1	4226908,7
2806	630924,2	4226906,6	2807	630919,6	4226902,3	2808	630913,2	4226898,7	2809	630905,6	4226897,1	2810	630902,0	4226894,5
2811	630897,1	4226893,2	2812	630892,3	4226893,4	2813	630878,8	4226893,9	2814	630872,5	4226894,1	2815	630864,8	4226894,4
2816	630851,2	4226890,5	2817	630844,5	4226888,6	2818	630832,2	4226886,5	2819	630827,7	4226885,8	2820	630822,7	4226890,7
2821	630818,0	4226898,3	2822	630814,0	4226904,7	2823	630813,0	4226903,1	2824	630811,4	4226896,0	2825	630810,4	4226891,8
2826	630809,0	4226885,2	2827	630806,8	4226875,9	2828	630804,3	4226864,8	2829	630801,4	4226852,2	2830	630797,8	4226839,8
2831	630795,7	4226829,6	2832	630791,7	4226813,9	2833	630787,8	4226798,5	2834	630785,0	4226787,3	2835	630782,7	4226778,0
2836	630778,3	4226759,0	2837	630774,4	4226741,7	2838	630770,4	4226724,1	2839	630767,3	4226710,1	2840	630763,9	4226697,5
2841	630758,8	4226676,1	2842	630752,8	4226650,7	2843	630748,3	4226631,8	2844	630745,6	4226622,4	2845	630742,6	4226607,1
2846	630738,8	4226591,7	2847	630733,7	4226571,0	2848	630729,4	4226553,2	2849	630722,8	4226522,4	2850	630713,4	4226484,2
2851	630710,1	4226470,7	2852	630706,1	4226454,5	2853	630701,2	4226434,2	2854	630699,3	4226426,8	2855	630698,8	4226422,3
2856	630697,1	4226414,1	2857	630696,6	4226406,0	2858	630696,2	4226400,6	2859	630697,0	4226391,5	2860	630698,8	4226381,0
2861	630701,1	4226371,4	2862	630705,2	4226359,0	2863	630713,2	4226336,2	2864	630720,2	4226314,8	2865	630727,1	4226292,0
2866	630733,7	4226272,9	2867	630750,7	4226223,1	2868	630761,9	4226190,3	2869	630764,2	4226183,6	2870	630764,4	4226176,1
2871	630762,6	4226166,8	2872	630758,5	4226159,5	2873	630751,6	4226150,6	2874	630726,8	4226127,1	2875	630706,2	4226107,6
2876	630702,5	4226104,1	2877	630696,8	4226097,2	2878	630691,1	4226088,5	2879	630687,2	4226079,9	2880	630674,1	4226048,3
2881	630661,2	4226017,0	2882	630654,0	4225996,2	2883	630652,5	4225985,1	2884	630655,3	4225972,7	2885	630662,4	4225954,4
2886	630673,7	4225929,4	2887	630679,5	4225916,7	2888	630685,8	4225902,8	2889	630693,1	4225883,1	2890	630697,1	4225866,0
2891	630700,7	4225850,6	2892	630703,7	4225812,6	2893	630707,9	4225760,5	2894	630712,1	4225673,4	2895	630718,9	4225568,4
2896	630722,4	4225514,7	2897	630727,3	4225438,2	2898	630730,5	4225388,9	2899	630731,2	4225377,5	2900	630729,7	4225370,0

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2901	630723,1	4225352,4	2902	630714,0	4225335,3	2903	630700,1	4225313,0	2904	630690,3	4225300,1	2905	630682,8	4225292,4
2906	630669,9	4225285,3	2907	630649,0	4225275,5	2908	630642,2	4225271,0	2909	630607,7	4225239,8	2910	630576,6	4225207,7
2911	630552,2	4225180,7	2912	630544,7	4225171,0	2913	630538,2	4225161,2	2914	630534,4	4225154,1	2915	630530,3	4225144,7
2916	630528,2	4225137,1	2917	630526,2	4225127,1	2918	630525,6	4225113,8	2919	630526,2	4225100,3	2920	630528,0	4225090,9
2921	630531,4	4225081,3	2922	630535,1	4225068,6	2923	630535,6	4225064,0	2924	630537,3	4225056,0	2925	630537,2	4225051,0
2926	630535,0	4225045,0	2927	630530,6	4225034,8	2928	630523,5	4225021,5	2929	630511,5	4225003,1	2930	630499,6	4224985,0
2931	630490,8	4224972,8	2932	630463,2	4224930,8	2933	630438,2	4224892,7	2934	630422,3	4224868,4	2935	630384,3	4224810,5
2936	630330,4	4224735,4	2937	630237,4	4224596,2	2938	630132,7	4224439,3	2939	630156,0	4224385,2	2940	630225,5	4224228,5
2941	630337,2	4223977,0	2942	630462,1	4223695,6	2943	630519,6	4223566,0	2944	630611,3	4223359,6	2945	630678,9	4223207,2
2946	630792,0	4222952,6	2947	630920,1	4222663,9	2948	630956,3	4222582,3	2949	631105,1	4222344,2	2950	631310,3	4222009,0
2951	631403,9	4221856,2	2952	631519,8	4221667,0	2953	631518,0	4221662,9	2954	631509,5	4221646,1	2955	631504,0	4221632,7
2956	631502,3	4221622,0	2957	631500,3	4221608,7	2958	631501,1	4221572,8	2959	631500,4	4221533,7	2960	631496,8	4221514,5
2961	631487,7	4221487,2	2962	631482,0	4221470,2	2963	631475,2	4221454,4	2964	631465,7	4221429,6	2965	631456,4	4221410,5
2966	631444,5	4221389,6	2967	631438,3	4221378,9	2968	631434,2	4221368,7	2969	631432,5	4221357,3	2970	631433,5	4221337,1
2971	631435,5	4221295,8	2972	631437,7	4221252,3	2973	631437,5	4221230,8	2974	631435,9	4221222,7	2975	631421,2	4221206,2
2976	631400,9	4221187,7	2977	631392,2	4221176,5	2978	631386,0	4221166,3	2979	631378,7	4221154,2	2980	631378,1	4221151,2
2981	631323,6	4221103,4	2982	631441,7	4220987,3	2983	631531,5	4220956,0	2984	631656,0	4220963,5	2985	631704,7	4220892,8
2986	631534,3	4220759,7	2987	631468,1	4220722,6	2988	631416,5	4220686,4	2989	631347,4	4220624,4	2990	631443,0	4220553,2
2991	631490,0	4220403,4	2992	631594,7	4220236,7	2993	631503,5	4220177,0	2994	631440,4	4220339,2	2995	631399,6	4220276,4
2996	631334,9	4220183,8	2997	631412,4	4220092,0	2998	631476,1	4219982,8	2999	631435,7	4219938,9	3000	631364,6	4219917,8
3001	631354,5	4220013,8	3002	631266,1	4219992,8	3003	631216,7	4220096,4	3004	631226,8	4220257,5	3005	631135,2	4220336,6
3006	631033,2	4220326,1	3007	630906,8	4220207,8	3008	630945,2	4219890,7	3009	630997,3	4219913,4	3010	631189,2	4219955,7
3011	631306,8	4219905,4	3012	631361,1	4219803,6	3013	631430,3	4219734,1	3014	631571,3	4219621,0	3015	631454,9	4219516,2
3016	631126,9	4219287,1	3017	631165,2	4219138,4	3018	630921,2	4219089,9	3019	630978,6	4218991,6	3020	631196,9	4219099,7
3021	631233,8	4219095,0	3022	631235,1	4219092,0	3023	631245,3	4219069,2	3024	631254,8	4219054,0	3025	631261,9	4219044,0
3026	631267,4	4219036,2	3027	631271,7	4219030,0	3028	631277,9	4219021,3	3029	631284,9	4219011,4	3030	631290,0	4219004,1
3031	631294,6	4219000,1	3032	631301,7	4219008,2	3033	631306,8	4219012,8	3034	631310,5	4219014,6	3035	631314,6	4219013,0
3036	631325,2	4219001,2	3037	631345,1	4218980,1	3038	631363,7	4218960,4	3039	631402,4	4218919,4	3040	631415,0	4218907,7
3041	631420,8	4218895,5	3042	631427,8	4218882,2	3043	631434,0	4218872,8	3044	631440,8	4218862,4	3045	631445,7	4218853,8
3046	631453,3	4218855,3	3047	631458,2	4218858,4	3048	631462,0	4218858,4	3049	631466,2	4218856,3	3050	631473,3	4218850,4
3051	631478,2	4218844,0	3052	631491,9	4218821,1	3053	631501,3	4218808,0	3054	631512,2	4218785,8	3055	631517,6	4218766,6
3056	631520,1	4218743,4	3057	631524,0	4218735,7	3058	631521,7	4218719,5	3059	631521,1	4218700,3	3060	631522,7	4218685,0
3061	631529,2	4218658,4	3062	631535,6	4218638,8	3063	631539,2	4218621,1	3064	631545,1	4218606,4	3065	631567,5	4218569,6
3066	631580,6	4218550,4	3067	631587,0	4218541,1	3068	631591,6	4218534,4	3069	631596,4	4218515,2	3070	631601,4	4218502,3
3071	631606,5	4218474,1	3072	631614,7	4218448,4	3073	631620,4	4218435,8	3074	631625,8	4218420,0	3075	631628,6	4218405,4
3076	631628,8	4218391,2	3077	631630,4	4218373,2	3078	631634,6	4218347,5	3079	631635,1	4218344,8	3080	631641,9	4218345,5
3081	631646,9	4218346,7	3082	631651,8	4218349,7	3083	631654,6	4218352,4	3084	631656,3	4218355,4	3085	631659,5	4218358,9
3086	631665,1	4218361,4	3087	631681,4	4218364,5	3088	631684,6	4218365,5	3089	631690,7	4218368,7	3090	631702,8	4218373,8
3091	631712,6	4218377,0	3092	631718,9	4218378,4	3093	631729,0	4218381,4	3094	631743,0	4218385,7	3095	631752,3	4218388,5
3096	631756,2	4218390,1	3097	631766,9	4218393,7	3098	631776,3	4218396,9	3099	631790,8	4218401,8	3100	631809,4	4218409,0
3101	631815,6	4218412,5	3102	631820,6	4218414,5	3103	631830,8	4218418,1	3104	631843,0	4218421,4	3105	631853,7	4218423,6
3106	631861,7	4218425,2	3107	631865,8	4218426,1	3108	631869,7	4218428,4	3109	631878,8	4218433,9	3110	631890,4	4218436,9
3111	631903,0	4218442,1	3112	631925,4	4218451,5	3113	631941,0	4218456,7	3114	631929,8	4218440,0	3115	631920,8	4218424,3
3116	631916,1	4218416,0	3117	631906,7	4218405,9	3118	631895,3	4218389,1	3119	631885,5	4218374,5	3120	631881,8	4218360,7
3121	631884,2	4218331,2	3122	631884,4	4218317,7	3123	631884,7	4218285,1	3124	631883,9	4218276,2	3125	631881,5	4218263,7
3126	631877,4	4218248,8	3127	631872,5	4218231,5	3128	631867,4	4218213,6	3129	631849,5	4218175,5	3130	631845,1	4218161,2
3131	631841,6	4218149,8	3132	631850,6	4218126,3	3133	631864,6	4218108,0	3134	631890,3	4218074,2	3135	631895,6	4218067,3
3136	631894,6	4218047,7	3137	631891,1	4218019,8	3138	631891,9	4218005,0	3139	631897,7	4217965,2	3140	631904,6	4217917,7
3141	631911,4	4217861,5	3142	631920,5	4217787,4	3143	631924,2	4217756,6	3144	631931,2	4217711,4	3145	631937,6	4217658,4
3146	631938,1	4217640,2	3147	631938,7	4217618,6	3148	631939,3	4217597,8	3149	631943,7	4217567,5	3150	631948,1	4217537,4
3151	631954,7	4217492,0	3152	631960,0	4217455,9	3153	631961,0	4217448,7	3154	631966,5	4217411,5	3155	631971,3	4217378,2
3156	631976,4	4217353,6	3157	631977,5	4217348,2	3158	631980,5	4217314,3	3159	631981,9	4217298,3	3160	631984,1	4217273,2
3161	631991,3	4217220,6	3162	631997,5	4217196,3	3163	632001,8	4217171,3	3164	631998,4	4217164,4	3165	631973,3	4217143,8
3166	631956,3	4217131,7	3167	631940,6	4217122,2	3168	631929,8	4217117,6	3169	631908,2	4217113,4	3170	631869,7	4217108,9
3171	631845,2	4217102,7	3172	631801,1	4217086,0	3173	631773,6	4217077,4	3174	631747,8	4217072,4	3175	631725,7	4217066,4
3176	631716,8	4217060,7	3177	631703,6	4217046,7	3178	631677,4	4217019,3	3179	631655,0	4217000,1	3180	631638,0	4216985,6
3181	631618,5	4216966,7	3182	631601,0	4216949,8	3183	631581,5	4216926,0	3184	631569,2	4216903,2	3185	631565,8	4216896,9
3186	631559,0	4216884,2	3187	631547,9	4216870,6	3188	631533,7	4216855,1	3189	631511,1	4216832,5	3190	631495,1	4216816,5
3191	631473,6	4216796,8	3192	631461,0	4216788,6	3193	631440,0	4216775,0	3194	631424,7	4216763,1	3195	631413,4	4216757,2
3196	631406,0	4216753,3	3197	631403,2	4216751,9	3198	631402,1	4216734,3	3199	631399,6	4216714,3	3200	631393,8	4216676,0
3201	631387,9	4216657,9	3202	631375,3	4216633,0	3203	631364,3	4216611,3	3204	631355,5	4216585,5	3205	631352,9	4216570,3
3206	631351,1	4216559,1	3207	631349,6	4216550,3	3208	631349,9	4216537,2	3209	631351,8	4216528,2	3210	631355,3	4216521,6
3211	631354,1	4216516,6	3212	631353,2	4216505,3	3213	631348,4	4216497,2	3214	631342,4	4216497,0	3215	631336,5	4216492,2
3216	631333,3	4216481,5	3217	631326,3	4216465,8	3218	631323,5	4216455,6	3219	631329,5	4216446,3	3220	631329,2	4216436,5
3221	631325,5	4216431,9	3222	631317,9	4216427,3	3223	631310,9	4216416,8	3224	631299,6	4216420,1	3225	631291,7	4216419,5
3226	631284,1	4216416,0	3227	631276,2	4216407,5	3228	631272,2	4216404,4	3229	631268,7	4216402,8	3230	631262,4	4216400,4
3231	631256,3	4216400,2	3232	631232,6	4216402,0	3233	631205,7	4216404,2	3234	631145,7	4216409,0	3235	631096,8	4216412,9
3236	631090,0	4216413,4	3237	631080,0	4216410,6	3238	631076,8	4216405,4	3239	631067,8	4216393,2	3240	631061,3	4216389,0
3241	631053,6	4216386,3	3242	631039,3	4216383,8	3243	631016,4	4216382,6	3244	630992,7	4216384,4	3245	630962,8	4216385,3
3246	630935,4	4216386,0	3247	630921,9	4216386,4	3248	630906,5	4216387,9	3249	630887,3	4216388,0	3250	630872,0	4216389,1
3251	630853,5	4216391,2	3252	630842,7	4216393,3	3253	630809,4	4216399,8	3254	630797,6	4216402,1	3255	630780,0	4216405,6
3256	630771,4	4216407,2	3257	630759,1	4216408,5	3258	630737,9	4216410,7	3259	630722,0	4216411,5	3260	630711,9	4216412,9
3261	630689,4	4216415,1	3262	630673,3	4216416,7	3263	630662,3	4216417,8	3264	630650,1	4216416,4	3265	630643,4	4216417,1
3266	630637,8	4216418,8	3267	630634,2	4216423,0	3268	630630,8	4216429,8	3269	630629,4	4216432,4	3270	630625,3	4216427,8
3271	630619,0	4216418,3	3272	630617,2	4216414,2	3273	630613,3	4216409,9	3274	630606,5	4216404,5	3275	630601,5	4216400,6
3276	630596,7	4216396,8	3277	630592,8	4216392,0	3278	630587,6	4216385,7	3279	630585,6	4216377,5	3280	630587,4	4216370,8
3281	630593,4	4216360,0	3282	630599,2	4216349,7	3283	630601,2	4216341,4	3284	630599,5	4216333,5	3285	630594,9	4216325,3
3286	630588,1	4216316,2	3287	630580,4	4216307,8	3288	630574,5	4216302,6	3289	630565,6	4216297,8	3290	630554,3	4216292,5
3291	630547,4	4216287,6	3292	630543,8	4216283,8	3293	630541,3	4216278,9	3294	630539,8	4216273,4	3295	630539,7	4216258,4
3296	630540,5	4216250,5	3297	630538,0	4216245,3	3298	630529,4	4216238,7	3299	630516,6	4216232,0	3300	630503,0	4216226,9
3301	630484,4	4216221,8	3302	630462,3	4216218,7	3303	630436,1	4216215,8	3304	630425,3	4216216,1	3305	630418,5	4216212,1
3306	630409,1	4216202,7	3307	630404,0	4216194,6	3308	630401,6	4216188,1	3309	630401,7	4216179,0	3310	630402,4	4216173,4
3311	630405,6	4216161,6	3312	630408,0	4216153,2	3313	630409,2	4216144,4	3314	630407,9	4216139,2	3315	630401,2	4216131,3
3316	630398,2	4216127,7	3317	630393,6	4216124,6	3318	630390,8	4216121,5	3319	630387,4	4216115,4	3320	630383,5	4216113,2

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
3321	630379,3	4216113,4	3322	630373,8	4216102,7	3323	630369,3	4216098,4	3324	630362,9	4216094,9	3325	630354,5	4216092,2
3326	630341,0	4216088,4	3327	630328,2	4216085,0	3328	630322,8	4216083,5	3329	630317,5	4216080,2	3330	630314,9	4216078,6
3331	630312,4	4216077,1	3332	630307,6	4216074,1	3333	630304,8	4216072,4	3334	630298,3	4216070,0	3335	630293,7	4216070,8
3336	630278,4	4216076,6	3337	630263,4	4216082,4	3338	630254,2	4216085,9	3339	630243,6	4216087,2	3340	630229,0	4216087,7
3341	630217,9	4216088,0	3342	630210,4	4216088,2	3343	630194,6	4216091,1	3344	630189,8	4216092,0	3345	630179,4	4216090,6
3346	630171,3	4216088,4	3347	630163,3	4216086,2	3348	630159,2	4216084,2	3349	630155,6	4216081,3	3350	630153,8	4216075,8
3351	630153,6	4216066,6	3352	630154,4	4216061,6	3353	630158,0	4216055,6	3354	630165,7	4216045,3	3355	630170,7	4216039,6
3356	630181,8	4216030,0	3357	630187,8	4216024,7	3358	630193,2	4216016,7	3359	630194,7	4216009,8	3360	630194,8	4215996,9
3361	630194,0	4215990,9	3362	630193,0	4215983,3	3363	630186,2	4215970,8	3364	630161,4	4215984,4	3365	630151,3	4215989,9
3366	630124,8	4215961,7	3367	630114,9	4215951,0	3368	630106,3	4215948,1	3369	630097,5	4215945,0	3370	630094,1	4215974,5
3371	630078,0	4215965,0	3372	630051,9	4215943,9	3373	630029,3	4215913,0	3374	629988,4	4215857,0	3375	629974,0	4215837,4
3376	629975,2	4215872,2	3377	629976,1	4215899,6	3378	629973,4	4215922,2	3379	629972,0	4215933,7	3380	629975,2	4215945,2
3381	629977,2	4215956,7	3382	629979,8	4215971,6	3383	629978,9	4215985,3	3384	629976,1	4215996,0	3385	629972,6	4215996,5
3386	629952,2	4215989,3	3387	629934,3	4215985,1	3388	629922,3	4215982,3	3389	629913,7	4215984,3	3390	629907,0	4215989,0
3391	629896,0	4215987,1	3392	629889,8	4215976,4	3393	629885,6	4215971,8	3394	629877,6	4215967,4	3395	629871,8	4215965,0
3396	629867,6	4215962,1	3397	629862,6	4215958,5	3398	629851,0	4215953,7	3399	629836,5	4215948,7	3400	629825,4	4215945,5
3401	629817,5	4215942,3	3402	629812,2	4215940,2	3403	629807,9	4215937,2	3404	629805,0	4215934,5	3405	629801,8	4215930,6
3406	629797,2	4215927,6	3407	629787,6	4215924,2	3408	629782,6	4215920,9	3409	629778,4	4215917,9	3410	629772,1	4215913,7
3411	629769,1	4215910,4	3412	629765,9	4215908,8	3413	629763,4	4215908,2	3414	629759,3	4215907,8	3415	629754,5	4215904,6
3416	629749,8	4215902,2	3417	629741,6	4215896,0	3418	629735,1	4215891,0	3419	629729,6	4215888,7	3420	629723,2	4215885,9
3421	629709,9	4215881,1	3422	629699,4	4215877,8	3423	629691,3	4215874,4	3424	629683,3	4215871,1	3425	629678,1	4215868,9
3426	629675,0	4215865,9	3427	629672,7	4215864,9	3428	629667,8	4215863,8	3429	629661,3	4215862,9	3430	629654,1	4215860,7
3431	629650,1	4215859,4	3432	629646,0	4215856,3	3433	629641,2	4215854,5	3434	629639,1	4215853,7	3435	629633,9	4215852,4
3436	629630,8	4215851,7	3437	629624,4	4215848,2	3438	629621,2	4215846,4	3439	629617,2	4215843,5	3440	629611,4	4215839,3
3441	629605,4	4215834,2	3442	629599,3	4215829,8	3443	629596,4	4215827,0	3444	629595,3	4215824,2	3445	629594,0	4215821,0
3446	629593,8	4215814,9	3447	629593,7	4215810,2	3448	629592,3	4215804,0	3449	629589,2	4215795,8	3450	629586,0	4215791,0
3451	629582,2	4215787,5	3452	629576,2	4215784,2	3453	629569,7	4215781,9	3454	629562,3	4215777,8	3455	629556,6	4215775,4
3456	629550,6	4215774,5	3457	629545,6	4215774,4	3458	629539,7	4215775,0	3459	629530,2	4215776,6	3460	629521,8	4215778,7
3461	629511,8	4215783,9	3462	629506,0	4215787,0	3463	629500,2	4215787,9	3464	629495,9	4215787,6	3465	629490,0	4215786,0
3466	629481,4	4215781,9	3467	629476,8	4215780,3	3468	629473,2	4215779,0	3469	629466,4	4215779,1	3470	629460,7	4215778,0
3471	629452,7	4215776,4	3472	629441,3	4215773,3	3473	629429,3	4215770,1	3474	629411,9	4215765,3	3475	629402,2	4215763,3
3476	629394,7	4215761,7	3477	629384,5	4215760,3	3478	629366,6	4215758,6	3479	629359,0	4215757,0	3480	629356,1	4215755,8
3481	629349,8	4215753,0	3482	629342,6	4215749,0	3483	629333,2	4215742,3	3484	629325,5	4215736,8	3485	629322,7	4215734,3
3486	629314,2	4215724,3	3487	629303,0	4215711,1	3488	629299,6	4215707,1	3489	629295,5	4215700,9	3490	629293,2	4215697,4
3491	629285,6	4215689,5	3492	629278,8	4215680,3	3493	629272,6	4215672,8	3494	629267,3	4215667,6	3495	629261,1	4215663,7
3496	629249,6	4215659,0	3497	629237,8	4215655,8	3498	629231,5	4215654,1	3499	629225,9	4215653,5	3500	629218,9	4215653,7
3501	629214,0	4215653,9	3502	629209,6	4215654,0	3503	629206,2	4215653,2	3504	629204,0	4215656,5	3505	629179,7	4215646,4
3506	629158,8	4215637,8	3507	629146,7	4215635,7	3508	629121,0	4215628,0	3509	629109,2	4215624,4	3510	629098,3	4215621,1
3511	629081,4	4215616,0	3512	629062,0	4215611,5	3513	629034,9	4215607,0	3514	629021,6	4215603,2	3515	629008,1	4215597,5
3516	628998,4	4215595,0	3517	628975,7	4215592,3	3518	628951,4	4215587,1	3519	628932,1	4215585,1	3520	628916,5	4215584,5
3521	628902,4	4215585,3	3522	628882,7	4215584,8	3523	628875,2	4215583,9	3524	628848,2	4215583,9	3525	628820,3	4215582,6
3526	628812,4	4215581,4	3527	628790,2	4215573,7	3528	628763,1	4215564,3	3529	628738,0	4215556,4	3530	628730,8	4215555,2
3531	628723,2	4215553,9	3532	628712,2	4215553,4	3533	628698,8	4215554,4	3534	628679,9	4215559,5	3535	628654,7	4215566,1
3536	628631,7	4215572,2	3537	628617,7	4215575,9	3538	628606,9	4215576,8	3539	628597,2	4215576,0	3540	628579,0	4215573,7
3541	628542,2	4215571,5	3542	628528,3	4215569,8	3543	628507,9	4215568,5	3544	628486,0	4215566,1	3545	628465,7	4215563,8
3546	628430,2	4215559,9	3547	628399,4	4215557,4	3548	628351,9	4215551,8	3549	628333,5	4215549,0	3550	628316,6	4215544,1
3551	628302,2	4215536,0	3552	628281,5	4215519,9	3553	628268,9	4215510,0	3554	628251,7	4215500,4	3555	628227,0	4215489,5
3556	628208,6	4215479,8	3557	628190,6	4215468,4	3558	628175,6	4215459,0	3559	628164,1	4215450,1	3560	628159,6	4215446,6
3561	628155,1	4215443,2	3562	628144,2	4215437,6	3563	628132,8	4215430,7	3564	628117,9	4215417,0	3565	628110,1	4215408,8
3566	628104,4	4215402,8	3567	628091,0	4215387,3	3568	628084,4	4215381,2	3569	628078,6	4215377,9	3570	628072,9	4215376,8
3571	628068,2	4215378,6	3572	628060,3	4215379,3	3573	628045,1	4215378,7	3574	628030,9	4215379,7	3575	628017,4	4215381,5
3576	627987,2	4215387,8	3577	627959,4	4215392,0	3578	627926,7	4215394,8	3579	627901,7	4215392,5	3580	627867,8	4215381,8
3581	627837,6	4215369,2	3582	627815,9	4215360,1	3583	627808,3	4215355,1	3584	627795,3	4215343,6	3585	627781,4	4215326,2
3586	627774,3	4215315,0	3587	627763,4	4215299,3	3588	627753,0	4215285,7	3589	627737,9	4215266,1	3590	627727,3	4215246,5
3591	627724,0	4215240,6	3592	627717,5	4215234,1	3593	627706,9	4215223,5	3594	627694,4	4215207,9	3595	627685,8	4215197,2
3596	627674,6	4215187,2	3597	627664,9	4215180,3	3598	627646,4	4215170,0	3599	627611,9	4215149,4	3600	627590,9	4215135,3
3601	627584,0	4215129,5	3602	627572,6	4215123,2	3603	627558,0	4215115,2	3604	627535,0	4215101,5	3605	627512,1	4215087,8
3606	627507,2	4215084,0	3607	627494,0	4215077,5	3608	627437,2	4215050,6	3609	627418,4	4215042,5	3610	627402,2	4215037,2
3611	627391,6	4215033,7	3612	627361,3	4215020,6	3613	627317,9	4215002,8	3614	627245,6	4214973,1	3615	627213,4	4214958,9
3616	627171,4	4214935,9	3617	627152,3	4214925,4	3618	627117,1	4214905,1	3619	627094,4	4214892,9	3620	627070,7	4214880,1
3621	627058,9	4214875,7	3622	627048,7	4214874,2	3623	627016,8	4214876,8	3624	626996,1	4214877,2	3625	626973,5	4214878,4
3626	626963,8	4214881,9	3627	626952,5	4214887,8	3628	626946,6	4214891,9	3629	626940,1	4214898,4	3630	626917,4	4214924,8
3631	626895,5	4214950,4	3632	626886,8	4214960,6	3633	626877,0	4214968,0	3634	626862,8	4214973,9	3635	626839,8	4214983,6
3636	626817,7	4214994,3	3637	626806,5	4214998,7	3638	626791,4	4214999,3	3639	626767,2	4214999,3	3640	626754,3	4214999,3
3641	626732,9	4214999,3	3642	626714,1	4214999,3	3643	626700,1	4214999,3	3644	626673,9	4214998,6	3645	626637,3	4214998,5
3646	626614,4	4214998,5	3647	626581,9	4214999,0	3648	626565,3	4214998,4	3649	626549,9	4214997,8	3650	626511,0	4214997,8
3651	626487,8	4214997,8	3652	626463,8	4214997,8	3653	626434,0	4214998,4	3654	626417,7	4214997,8	3655	626385,6	4214997,7
3656	626357,9	4214996,4	3657	626337,7	4214996,2	3658	626312,5	4214995,8	3659	626289,4	4214994,9	3660	626276,9	4214995,0
3661	626265,9	4214995,0	3662	626251,9	4214995,7	3663	626232,6	4214996,5	3664	626219,2	4214996,6	3665	626208,8	4214996,7
3666	626196,8	4214995,9	3667	626188,0	4214995,9	3668	626179,1	4214995,8	3669	626172,1	4214996,9	3670	626165,2	4214999,7
3671	626154,2	4215006,5	3672	626143,3	4215012,4	3673	626129,4	4215017,8	3674	626106,8	4215026,4	3675	626095,0	4215030,9
3676	626077,9	4215037,4	3677	626063,4	4215043,0	3678	626050,3	4215048,0	3679	626044,9	4215049,4	3680	626040,7	4215049,5
3681	626036,2	4215052,8	3682	626029,0	4215056,0	3683	626012,9	4215063,2	3684	625998,3	4215068,4	3685	625987,1	4215072,4
3686	625977,2	4215075,9	3687	625965,6	4215080,0	3688	625948,9	4215087,2	3689	625935,1	4215092,2	3690	625923,5	4215097,3
3691	625908,0	4215071,1	3692	625899,8	4215057,3	3693	625892,0	4215044,1	3694	625883,2	4215029,3	3695	625873,7	4215013,2
3696	625853,1	4214983,0	3697	625842,2	4214964,8	3698	625804,3	4214904,2	3699	625785,4	4214875,4	3700	625765,4	4214843,1
3701	625734,9	4214793,8	3702	625717,3	4214765,4	3703	625696,0	4214728,6	3704	625664,2	4214680,2	3705	625637,0	4214636,8
3706	625606,9	4214588,5	3707	625584,8	4214553,1	3708	625552,9	4214500,5	3709	625520,2	4214448,5	3710	625489,9	4214400,3
3711	625477,0	4214379,9	3712	625459,0	4214351,2	3713	625426,5	4214299,5	3714	625397,5	4214252,1	3715	625373,9	4214214,8
3716	625357,2	4214188,5	3717	625350,8	4214175,0	3718	625334,6	4214127,0	3719	625327,8	4214104,1	3720	625311,7	4214053,6
3721	625308,4	4214045,3	3722	625305,0	4214038,8	3723	625300,4	4214034,4	3724	625296,5	4214032,0	3725	625292,9	4214029,9
3726	625286,8	4214027,9	3727	625280,4	4214026,8	3728	625254,8	4214023,4	3729	625210,2	4214019,3	3730	625181,9	4214017,8
3731	625167,6	4214017,1	3732	625156,5	4214017,5	3733	625142,1	4214018,0	3734	625116,8	4214021,7	3735	625097,0	4214023,9
3736	625081,2	4214025,6	3737	625061,4	4214026,2	3738	625018,6	4214027,5	3739	624990,4	4214028,4	3740	624971,3	4214029,7

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
3741	624941,9	4214032,5	3742	624909,3	4214035,6	3743	624884,1	4214037,3	3744	624873,3	4214038,1	3745	624837,3	4214038,9
3746	624817,8	4214038,6	3747	624792,8	4214040,6	3748	624744,8	4214041,4	3749	624690,1	4214043,4	3750	624646,3	4214043,8
3751	624600,6	4214044,3	3752	624550,9	4214043,9	3753	624516,9	4214043,7	3754	624469,8	4214043,3	3755	624409,0	4214042,8
3756	624366,4	4214042,5	3757	624326,3	4214041,2	3758	624283,5	4214039,9	3759	624227,1	4214038,2	3760	624167,3	4214035,4
3761	624124,8	4214033,4	3762	624083,9	4214031,5	3763	624048,0	4214029,9	3764	624016,6	4214028,4	3765	623940,3	4214023,4
3766	623877,3	4214019,3	3767	623832,5	4214016,3	3768	623802,8	4214015,0	3769	623703,6	4214010,8	3770	623627,1	4214003,4
3771	623563,3	4213999,3	3772	623499,6	4213995,2	3773	623423,2	4213989,4	3774	623354,0	4213985,3	3775	623308,9	4213982,7
3776	623223,3	4213976,6	3777	623191,5	4213974,4	3778	623146,8	4213971,2	3779	623099,4	4213967,9	3780	623044,6	4213965,2
3781	622994,6	4213961,4	3782	622914,3	4213955,3	3783	622856,1	4213952,3	3784	622824,2	4213949,6	3785	622771,4	4213946,4
3786	622732,1	4213944,0	3787	622692,3	4213941,6	3788	622616,6	4213937,0	3789	622580,4	4213938,3	3790	622538,6	4213935,4
3791	622473,3	4213930,8	3792	622344,3	4213918,2	3793	622272,0	4213913,4	3794	623027,4	4214970,9	3795	622973,9	4216927,6
3796	622986,0	4216939,1	3797	623012,7	4216961,9	3798	623037,1	4216981,2	3799	623101,2	4217033,6	3800	623176,4	4217091,8
3801	623282,8	4217176,3	3802	623352,7	4217231,8	3803	623397,6	4217269,2	3804	623410,3	4217283,0	3805	623418,2	4217296,0
3806	623423,4	4217308,6	3807	623428,8	4217336,6	3808	623433,4	4217379,8	3809	623438,6	4217440,9	3810	623442,5	4217464,0
3811	623449,9	4217481,0	3812	623459,0	4217491,2	3813	623474,8	4217502,4	3814	623491,8	4217510,1	3815	623565,3	4217546,2
3816	623619,8	4217572,9	3817	623712,8	4217618,6	3818	623792,8	4217660,8	3819	623843,7	4217691,9	3820	623886,8	4217724,4
3821	623872,3	4217748,4	3822	623797,4	4217848,1	3823	623773,8	4217879,4	3824	623758,9	4217887,0	3825	623767,5	4217893,7
3826	623779,8	4217907,2	3827	623786,6	4217922,3	3828	623793,5	4217954,7	3829	623797,5	4217973,3	3830	623797,5	4218005,2
3831	623795,9	4218016,3	3832	623790,1	4218028,6	3833	623782,6	4218041,0	3834	623773,6	4218061,8	3835	623772,4	4218072,0
3836	623772,4	4218090,6	3837	623775,4	4218105,2	3838	623781,6	4218121,6	3839	623789,7	4218136,0	3840	623803,2	4218150,5
3841	623812,0	4218163,2	3842	623816,2	4218171,7	3843	623816,0	4218183,7	3844	623813,0	4218208,3	3845	623811,0	4218224,4
3846	623812,4	4218233,8	3847	623821,3	4218250,3	3848	623834,4	4218268,9	3849	623851,0	4218292,6	3850	623860,7	4218300,6
3851	623865,9	4218304,8	3852	623882,0	4218310,1	3853	623893,9	4218320,0	3854	623910,0	4218338,1	3855	623921,7	4218348,2
3856	623936,2	4218364,6	3857	623941,8	4218376,3	3858	623943,2	4218384,2	3859	623942,8	4218404,3	3860	623938,6	4218421,6
3861	623933,9	4218441,3	3862	623931,9	4218449,5	3863	623932,0	4218457,4	3864	623934,2	4218462,6	3865	623941,0	4218467,9
3866	623949,9	4218470,7	3867	623956,9	4218470,9	3868	623976,2	4218468,9	3869	623991,3	4218465,5	3870	623999,4	4218465,5
3871	624023,5	4218464,1	3872	624029,8	4218463,8	3873	624040,8	4218461,4	3874	624063,4	4218452,8	3875	624084,9	4218443,1
3876	624100,4	4218436,0	3877	624109,0	4218433,9	3878	624125,9	4218432,1	3879	624137,6	4218432,7	3880	624157,1	4218435,5
3881	624172,8	4218439,3	3882	624181,1	4218443,3	3883	624199,8	4218450,0	3884	624212,7	4218458,4	3885	624219,9	4218466,9
3886	624222,9	4218473,9	3887	624224,2	4218487,0	3888	624222,5	4218502,1	3889	624218,5	4218520,4	3890	624211,1	4218532,1
3891	624193,0	4218546,0	3892	624180,7	4218557,6	3893	624174,2	4218563,6	3894	624171,2	4218569,7	3895	624166,2	4218579,5
3896	624157,9	4218599,7	3897	624156,1	4218610,4	3898	624157,9	4218619,4	3899	624164,0	4218626,5	3900	624174,4	4218633,7
3901	624179,5	4218635,3	3902	624188,9	4218635,1	3903	624210,9	4218630,3	3904	624221,3	4218629,7	3905	624236,2	4218631,5
3906	624259,2	4218632,5	3907	624280,1	4218635,1	3908	624292,0	4218638,7	3909	624308,7	4218641,8	3910	624321,0	4218642,2
3911	624338,7	4218642,8	3912	624352,9	4218640,1	3913	624367,8	4218632,5	3914	624374,7	4218625,9	3915	624380,3	4218622,8
3916	624383,5	4218620,9	3917	624388,2	4218623,8	3918	624393,4	4218629,1	3919	624399,0	4218634,9	3920	624333,1	4218683,7
3921	624195,2	4218817,4	3922	624104,7	4218866,4	3923	624018,3	4218898,0	3924	623904,3	4218935,0	3925	623807,3	4218977,7
3926	623735,0	4219044,2	3927	623622,3	4219208,2	3928	623515,8	4219233,6	3929	623356,5	4219301,2	3930	623259,0	4219338,1
3931	623087,2	4219409,7	3932	622975,9	4219496,9	3933	622891,3	4219465,1	3934	622717,5	4219398,0	3935	622688,5	4219447,9
3936	622658,6	4219470,3	3937	622640,1	4219475,4	3938	622614,4	4219472,1	3939	622591,6	4219455,8	3940	622555,6	4219438,0
3941	622511,6	4219457,2	3942	622471,0	4219495,0	3943	622453,2	4219511,6	3944	622414,9	4219529,6	3945	622379,0	4219539,4
3946	622358,4	4219552,5	3947	622330,4	4219581,9	3948	622287,8	4219634,3	3949	622274,3	4219660,4	3950	622250,9	4219692,2
3951	622231,9	4219718,1	3952	622205,4	4219754,1	3953	622179,5	4219774,4	3954	622162,2	4219792,7	3955	622144,4	4219822,6
3956	622116,3	4219870,0	3957	622088,8	4219902,9	3958	622079,5	4219938,0	3959	622071,5	4219995,0	3960	622066,2	4220033,5
3961	622055,3	4220051,1	3962	622041,8	4220056,0	3963	622034,4	4220055,5	3964	622017,4	4220025,9	3965	622008,0	4219996,3
3966	622000,2	4219981,1	3967	621985,5	4219962,1	3968	621972,7	4219951,0	3969	621956,7	4219937,3	3970	621955,2	4219930,8
3971	621936,2	4219901,7	3972	621927,5	4219888,4	3973	621919,6	4219887,7	3974	621897,0	4219885,6	3975	621875,2	4219879,7
3976	621858,4	4219872,7	3977	621838,8	4219861,1	3978	621820,8	4219846,1	3979	621804,6	4219832,6	3980	621789,2	4219825,3
3981	621772,1	4219820,4	3982	621751,6	4219808,4	3983	621733,6	4219792,5	3984	621723,0	4219783,2	3985	621706,0	4219774,8
3986	621695,9	4219765,8	3987	621698,3	4219756,3	3988	621699,0	4219743,9	3989	621697,2	4219729,1	3990	621694,4	4219718,4
3991	621690,9	4219710,1	3992	621688,1	4219702,2	3993	621682,4	4219687,3	3994	621678,0	4219674,4	3995	621671,8	4219656,6
3996	621669,6	4219649,9	3997	621664,1	4219640,6	3998	621659,0	4219633,9	3999	621652,2	4219627,6	4000	621640,4	4219620,2
4001	621630,2	4219614,6	4002	621616,0	4219606,8	4003	621600,8	4219598,3	4004	621587,0	4219591,5	4005	621568,0	4219582,0
4006	621555,6	4219575,2	4007	621535,0	4219564,0	4008	621526,1	4219559,2	4009	621511,3	4219551,2	4010	621491,1	4219540,2
4011	621475,3	4219531,6	4012	621457,8	4219522,1	4013	621432,6	4219509,5	4014	621395,2	4219491,7	4015	621381,2	4219485,0
4016	621354,8	4219472,5	4017	621333,0	4219462,1	4018	621326,5	4219459,0	4019	621315,8	4219452,9	4020	621295,4	4219437,2
4021	621282,1	4219425,6	4022	621272,7	4219417,4	4023	621264,6	4219413,1	4024	621254,5	4219408,9	4025	621245,9	4219406,3
4026	621228,1	4219401,8	4027	621202,2	4219395,2	4028	621180,4	4219390,4	4029	621162,4	4219386,4	4030	621143,9	4219381,4
4031	621134,6	4219379,6	4032	621117,8	4219377,8	4033	621098,8	4219377,0	4034	621073,1	4219375,8	4035	621058,0	4219375,1
4036	621040,5	4219374,3	4037	621015,2	4219372,6	4038	620987,6	4219371,8	4039	620973,1	4219371,4	4040	620954,2	4219369,4
4041	620949,2	4219368,8	4042	620927,7	4219363,5	4043	620888,8	4219352,9	4044	620871,0	4219348,0	4045	620861,0	4219345,3
4046	620829,0	4219335,7	4047	620820,6	4219332,4	4048	620813,6	4219328,3	4049	620804,1	4219320,4	4050	620799,4	4219315,0
4051	620793,1	4219305,4	4052	620781,9	4219282,7	4053	620772,3	4219261,6	4054	620766,9	4219249,7	4055	620763,6	4219240,3
4056	620761,8	4219232,8	4057	620759,6	4219223,0	4058	620759,1	4219215,0	4059	620759,9	4219197,3	4060	620761,6	4219179,6
4061	620763,0	4219164,3	4062	620765,0	4219134,6	4063	620766,4	4219113,9	4064	620767,6	4219096,3	4065	620769,2	4219072,8
4066	620771,5	4219038,7	4067	620765,5	4219033,8	4068	620754,2	4219021,9	4069	620736,2	4219002,9	4070	620721,4	4218989,2
4071	620712,0	4218979,5	4072	620707,2	4218971,4	4073	620695,9	4218955,5	4074	620690,6	4218952,3	4075	620687,6	4218951,8
4076	620683,7	4218952,9	4077	620682,0	4218953,4	4078	620676,0	4218962,9	4079	620672,2	4218968,8	4080	620669,0	4218976,2
4081	620664,8	4218987,4	4082	620659,5	4218998,4	4083	620654,4	4219006,9	4084	620646,0	4219018,2	4085	620638,2	4219027,1
4086	620628,6	4219035,2	4087	620618,8	4219041,1	4088	620611,1	4219044,5	4089	620594,9	4219050,8	4090	620581,2	4219055,7
4091	620568,3	4219061,3	4092	620540,9	4219074,6	4093	620510,9	4219090,4	4094	620493,2	4219101,2	4095	620479,6	4219108,6
4096	620470,7	4219112,5	4097	620464,5	4219115,2	4098	620456,5	4219118,7	4099	620447,4	4219125,4	4100	620439,6	4219134,4
4101	620432,8	4219144,5	4102	620428,0	4219153,5	4103	620423,5	4219160,3	4104	620417,0	4219167,8	4105	620406,1	4219177,5
4106	620403,1	4219180,1	4107	620397,0	4219187,3	4108	620392,2	4219193,4	4109	620387,3	4219201,3	4110	620384,9	4219206,2
4111	620381,0	4219214,0	4112	620376,9	4219221,2	4113	620372,1	4219229,8	4114	620368,5	4219236,3	4115	620363,1	4219245,8
4116	620355,3	4219257,3	4117	620350,6	4219264,3	4118	620343,6	4219276,9	4119	620340,4	4219282,6	4120	620337,8	4219289,2
4121	620335,6	4219294,7	4122	620332,6	4219302,1	4123	620328,4	4219310,1	4124	620322,1	4219321,9	4125	620318,9	4219328,0
4126	620316,6	4219332,2	4127	620314,3	4219344,3	4128	620311,2	4219354,4	4129	620308,1	4219364,2	4130	620305,3	4219379,1
4131	620301,9	4219387,7	4132	620294,0	4219402,4	4133	620288,4	4219411,3	4134	620282,8	4219418,1	4135	620278,5	4219425,2
4136	620274,6	4219435,1	4137	620270,0	4219446,7	4138	620266,9	4219452,0	4139	620261,1	4219460,0	4140	620257,5	4219465,0
4141	620250,4	4219472,3	4142	620240,0	4219481,4	4143	620231,4	4219487,9	4144	620225,7	4219493,3	4145	620216,0	4219503,2
4146	620207,3	4219513,0	4147	620201,6	4219519,3	4148	620199,4	4219523,0	4149	620197,1	4219527,1	4150	620193,9	4219532,5
4151	620188,5	4219543,6	4152	620183,3	4219552,7	4153	620177,0	4219562,1	4154	620170,7	4219570,4	4155	620163,5	4219580,8
4156	620151,8	4219598,7	4157	620140,0	4219615,9	4158	620131,2	4219628,6	4159	620126,4	4219634,4	4160	620121,4	4219640,4

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
4161	620052,0	4220578,5	4162	620026,2	4220927,6	4163	619956,2	4222003,5	4164	619936,9	4222024,9	4165	619928,0	4222042,2
4166	619910,2	4222066,0	4167	619886,4	4222081,0	4168	619855,2	4222091,2	4169	619821,4	4222102,3	4170	619775,8	4222110,8
4171	619758,6	4222123,4	4172	619734,3	4222149,6	4173	619716,3	4222168,9	4174	619684,8	4222184,1	4175	619669,9	4222214,5
4176	619660,1	4222221,0	4177	619640,0	4222217,7	4178	619615,4	4222213,7	4179	619595,6	4222226,6	4180	619568,1	4222214,5
4181	619555,2	4222208,8	4182	619532,6	4222227,5	4183	619497,2	4222251,3	4184	619474,8	4222279,8	4185	619461,7	4222290,5
4186	619423,4	4222297,1	4187	619408,2	4222299,7	4188	619397,8	4222301,4	4189	619372,5	4222333,5	4190	619376,7	4222348,9
4191	619380,1	4222361,4	4192	619379,1	4222382,0	4193	619371,1	4222415,6	4194	619361,3	4222432,9	4195	619326,8	4222446,9
4196	619307,9	4222454,6	4197	619272,6	4222468,9	4198	619242,2	4222493,2	4199	619219,6	4222506,4	4200	619219,9	4222537,4
4201	619216,5	4222557,1	4202	619213,7	4222572,8	4203	619211,1	4222588,0	4204	619205,7	4222607,7	4205	619196,2	4222623,0
4206	619199,4	4222630,0	4207	619214,9	4222641,1	4208	619211,5	4222653,4	4209	619194,1	4222664,7	4210	619183,6	4222657,1
4211	619176,0	4222647,4	4212	619164,2	4222649,0	4213	619161,8	4222658,7	4214	619158,0	4222674,7	4215	619136,6	4222680,7
4216	619103,6	4222679,9	4217	619088,1	4222682,0	4218	619083,3	4222691,0	4219	619080,4	4222705,4	4220	619061,6	4222722,0
4221	619050,8	4222727,5	4222	619059,7	4222740,6	4223	619046,3	4222755,0	4224	619013,8	4222759,2	4225	618994,3	4222779,4
4226	618988,3	4222790,5	4227	618995,6	4222804,9	4228	619008,6	4222830,4	4229	619007,7	4222845,1	4230	618983,0	4222855,1
4231	618971,2	4222856,4	4232	618966,7	4222856,9	4233	618960,2	4222862,4	4234	618962,6	4222875,5	4235	618948,9	4222875,5
4236	618932,6	4222883,2	4237	618921,6	4222896,6	4238	618916,1	4222907,8	4239	618909,0	4222913,4	4240	618885,6	4222911,8
4241	618873,3	4222911,0	4242	618877,8	4222924,9	4243	618867,8	4222935,4	4244	618863,0	4222948,5	4245	618859,1	4222949,3
4246	618851,8	4222939,9	4247	618841,8	4222942,0	4248	618844,5	4222954,9	4249	618843,6	4222961,1	4250	618838,9	4222966,4
4251	618830,2	4222978,0	4252	618814,1	4222989,2	4253	618792,2	4222998,1	4254	618774,3	4223000,9	4255	618753,6	4223006,6
4256	618737,0	4223013,3	4257	618720,4	4223018,0	4258	618715,3	4223028,0	4259	618694,7	4223038,6	4260	618692,3	4223054,1
4261	618700,2	4223075,2	4262	618699,8	4223097,6	4263	618687,2	4223107,3	4264	618649,2	4223126,2	4265	618617,1	4223144,7
4266	618600,4	4223157,5	4267	618588,2	4223163,8	4268	618575,8	4223175,4	4269	618565,0	4223185,5	4270	618562,8	4223193,3
4271	618567,5	4223206,3	4272	618573,4	4223218,6	4273	618575,0	4223229,8	4274	618568,9	4223245,9	4275	618557,1	4223266,4
4276	618545,2	4223280,7	4277	618533,0	4223290,8	4278	618506,7	4223308,0	4279	618469,2	4223325,9	4280	618444,0	4223340,8
4281	618421,6	4223343,6	4282	618398,5	4223359,4	4283	618378,2	4223369,2	4284	618363,5	4223367,4	4285	618323,0	4223368,9
4286	618241,0	4223361,4	4287	618209,3	4223411,4	4288	618208,2	4223414,4	4289	618156,7	4223441,4	4290	618138,3	4223485,3
4291	618134,8	4223541,6	4292	618132,8	4223573,8	4293	618134,0	4223634,9	4294	618135,2	4223698,6	4295	618134,1	4223770,5
4296	618141,6	4223812,6	4297	618142,0	4223842,9	4298	618145,9	4223888,0	4299	618148,6	4223919,9	4300	618159,5	4223977,1
4301	618165,3	4224007,7	4302	618175,6	4224043,0	4303	618178,4	4224070,9	4304	618185,2	4224104,2	4305	618185,7	4224121,2
4306	618186,4	4224145,2	4307	618182,7	4224162,4	4308	618182,3	4224180,5	4309	618179,1	4224194,8	4310	618169,1	4224216,6
4311	618166,6	4224247,4	4312	618166,8	4224277,2	4313	618152,3	4224282,3	4314	618125,1	4224311,0	4315	618114,0	4224332,1
4316	618107,1	4224354,7	4317	618092,7	4224362,7	4318	618067,2	4224382,8	4319	618030,6	4224411,7	4320	618009,8	4224428,2
4321	617970,4	4224456,6	4322	617966,8	4224463,8	4323	617937,8	4224462,1	4324	617910,4	4224462,4	4325	617900,9	4224443,0
4326	617891,0	4224426,2	4327	617890,8	4224417,1	4328	617890,6	4224409,7	4329	617894,5	4224400,6	4330	617894,5	4224391,7
4331	617892,2	4224389,0	4332	617884,2	4224388,6	4333	617866,1	4224390,0	4334	617846,1	4224386,9	4335	617828,2	4224384,1
4336	617805,5	4224371,8	4337	617791,4	4224348,0	4338	617778,6	4224329,6	4339	617774,0	4224321,2	4340	617764,9	4224310,5
4341	617760,3	4224307,4	4342	617738,2	4224303,0	4343	617706,4	4224294,4	4344	617672,4	4224285,1	4345	617663,9	4224286,4
4346	617651,7	4224291,9	4347	617637,2	4224302,6	4348	617633,0	4224305,7	4349	617617,4	4224307,4	4350	617588,7	4224310,6
4351	617579,6	4224311,6	4352	617559,5	4224310,9	4353	617548,0	4224313,0	4354	617525,3	4224319,0	4355	617522,0	4224319,9
4356	617501,4	4224317,5	4357	617491,3	4224315,1	4358	617479,6	4224308,0	4359	617469,7	4224304,0	4360	617465,4	4224303,2
4361	617446,6	4224302,3	4362	617422,2	4224301,1	4363	617392,5	4224298,2	4364	617375,5	4224296,6	4365	617344,0	4224293,5
4366	617311,2	4224290,3	4367	617297,7	4224299,4	4368	617279,0	4224320,9	4369	617262,7	4224342,6	4370	617253,4	4224355,0
4371	617243,2	4224374,5	4372	617233,3	4224395,7	4373	617226,3	4224415,4	4374	617221,1	4224434,3	4375	617215,6	4224454,0
4376	617211,5	4224469,0	4377	617207,8	4224482,5	4378	617203,9	4224496,5	4379	617201,0	4224502,1	4380	617199,8	4224506,6
4381	617199,4	4224512,9	4382	617205,1	4224528,3	4383	617214,8	4224554,4	4384	617219,4	4224570,2	4385	617219,8	4224576,3
4386	617219,0	4224584,9	4387	617213,6	4224598,0	4388	617207,0	4224610,7	4389	617199,9	4224619,1	4390	617193,0	4224624,7
4391	617185,1	4224632,3	4392	617181,9	4224635,3	4393	617173,4	4224640,8	4394	617164,3	4224646,7	4395	617157,0	4224649,2
4396	617144,5	4224650,4	4397	617135,0	4224650,6	4398	617131,7	4224650,6	4399	617126,4	4224653,2	4400	617122,0	4224655,4
4401	617107,0	4224664,4	4402	617099,5	4224671,8	4403	617094,3	4224679,4	4404	617090,2	4224688,2	4405	617079,4	4224713,9
4406	617076,0	4224721,9	4407	617070,0	4224730,7	4408	617062,4	4224741,5	4409	617054,5	4224751,3	4410	617042,8	4224761,4
4411	617034,8	4224763,8	4412	617026,4	4224765,0	4413	617015,0	4224767,4	4414	617007,9	4224769,0	4415	617001,8	4224768,5
4416	616992,0	4224766,2	4417	616985,4	4224759,4	4418	616980,0	4224753,8	4419	616973,8	4224742,0	4420	616970,3	4224729,4
4421	616967,6	4224712,8	4422	616964,1	4224708,7	4423	616958,3	4224705,0	4424	616961,6	4224696,1	4425	616961,4	4224689,6
4426	616966,6	4224682,4	4427	616965,6	4224676,4	4428	616963,8	4224666,2	4429	616962,9	4224646,8	4430	616958,5	4224637,1
4431	616958,1	4224629,6	4432	616954,2	4224622,6	4433	616949,2	4224620,5	4434	616919,0	4224620,1	4435	616901,2	4224622,6
4436	616883,2	4224635,0	4437	616877,2	4224643,3	4438	616872,0	4224653,0	4439	616862,0	4224671,9	4440	616855,8	4224687,8
4441	616847,8	4224708,9	4442	616839,6	4224730,0	4443	616826,5	4224738,5	4444	616815,5	4224740,6	4445	616802,6	4224743,0
4446	616792,5	4224733,5	4447	616786,3	4224720,1	4448	616776,0	4224708,9	4449	616751,9	4224686,8	4450	616747,4	4224678,9
4451	616739,7	4224674,5	4452	616729,2	4224674,1	4453	616717,6	4224676,4	4454	616696,0	4224687,9	4455	616684,9	4224699,7
4456	616664,3	4224729,9	4457	616653,9	4224745,1	4458	616633,2	4224762,6	4459	616598,6	4224781,7	4460	616564,6	4224790,8
4461	616540,6	4224786,6	4462	616513,1	4224777,8	4463	616459,4	4224739,0	4464	616439,7	4224730,9	4465	616424,0	4224724,5
4466	616410,2	4224724,1	4467	616400,2	4224726,7	4468	616392,8	4224737,0	4469	616390,8	4224749,0	4470	616393,1	4224787,5
4471	616390,5	4224803,7	4472	616374,3	4224817,3	4473	616339,7	4224833,2	4474	616302,8	4224842,2	4475	616290,8	4224845,2
4476	616271,7	4224841,9	4477	616232,2	4224808,2	4478	616176,2	4224745,1	4479	616144,5	4224702,4	4480	616125,8	4224682,0
4481	616100,8	4224654,9	4482	616080,1	4224632,4	4483	616060,4	4224618,3	4484	616038,7	4224608,9	4485	616003,1	4224597,9
4486	615942,6	4224575,2	4487	615899,9	4224562,6	4488	615865,2	4224556,1	4489	615823,8	4224556,1	4490	615795,0	4224562,0
4491	615760,7	4224605,0	4492	615749,4	4224611,5	4493	615716,7	4224620,9	4494	615691,1	4224623,4	4495	615659,4	4224611,5
4496	615640,3	4224604,3	4497	615598,9	4224588,6	4498	615551,3	4224575,6	4499	615534,4	4224570,9	4500	615512,7	4224565,0
4501	615496,2	4224560,4	4502	615461,0	4224555,5	4503	615437,4	4224554,8	4504	615396,3	4224565,2	4505	615374,3	4224570,7
4506	615351,3	4224579,1	4507	615313,2	4224580,7	4508	615262,7	4224589,1	4509	615218,7	4224596,5	4510	615167,8	4224609,2
4511	615105,4	4224616,6	4512	615088,9	4224616,3	4513	615076,9	4224606,0	4514	615064,6	4224600,2	4515	615043,6	4224596,3
4516	615023,2	4224582,4	4517	615000,8	4224567,1	4518	614987,9	4224555,2	4519	614931,9	4224527,3	4520	614911,8	4224517,3
4521	614891,8	4224510,2	4522	614870,8	4224497,6	4523	614848,8	4224481,1	4524	614833,7	4224469,8	4525	614809,7	4224447,5
4526	614793,8	4224428,4	4527	614792,8	4224427,2	4528	614779,8	4224460,6	4529	614771,3	4224477,1	4530	614764,4	4224494,2
4531	614755,4	4224521,8	4532	614752,0	4224535,3	4533	614751,0	4224544,9	4534	614755,0	4224561,2	4535	614759,3	4224578,5
4536	614764,0	4224597,4	4537	614767,1	4224610,0	4538	614767,6	4224619,6	4539	614765,9	4224624,9	4540	614758,0	4224636,3
4541	614753,9	4224644,4	4542	614749,2	4224657,0	4543	614742,7	4224664,2	4544	614737,5	4224667,2	4545	614728,0	4224670,0
4546	614717,3	4224674,3	4547	614708,2	4224677,9	4548	614697,2	4224682,4	4549	614687,0	4224688,3	4550	614679,4	4224692,6
4551	614672,0	4224698,5	4552	614668,4	4224703,6	4553	614663,1	4224713,1	4554	614662,0	4224718,3	4555	614663,0	4224726,3
4556	614665,7	4224736,2	4557	614667,4	4224742,7	4558	614668,2	4224749,8	4559	614668,6	4224753,3	4560	614669,2	4224758,4
4561	614634,1	4224769,7	4562	614613,7	4224776,2	4563	614606,8	4224777,3	4564	614603,3	4224777,8	4565	614596,2	4224777,5
4566	614556,8	4224772,3	4567	614543,6	4224771,6	4568	614515,8	4224769,0	4569	614481,1	4224764,8	4570	614447,3	4224759,8
4571	614432,9	4224756,6	4572	614424,5	4224754,8	4573	614419,4	4224753,6	4574	614409,3	4224752,6	4575	614393,1	4224749,1
4576	614378,6	4224744,7	4577	614372,8	4224742,9	4578	614364,5	4224740,3	4579	614359,2	4224739,7	4580	614351,6	4224739,6

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
4581	614335,5	4224741,9	4582	614322,5	4224743,8	4583	614315,2	4224746,6	4584	614309,5	4224749,8	4585	614299,0	4224758,3
4586	614274,7	4224779,0	4587	614250,1	4224801,7	4588	614230,8	4224821,4	4589	614204,4	4224849,1	4590	614198,5	4224855,3
4591	614193,6	4224862,8	4592	614181,3	4224881,6	4593	614166,4	4224903,4	4594	614156,7	4224914,5	4595	614148,3	4224921,8
4596	614131,6	4224934,5	4597	614115,3	4224946,8	4598	614106,5	4224955,8	4599	614095,8	4224967,4	4600	614079,6	4224982,6
4601	614066,0	4224993,1	4602	614058,1	4224999,2	4603	614045,6	4225007,0	4604	614034,5	4225013,2	4605	614022,1	4225019,6
4606	613999,5	4225031,9	4607	613984,8	4225041,2	4608	613963,2	4225056,9	4609	613945,7	4225071,6	4610	613933,0	4225082,3
4611	613922,6	4225092,6	4612	613912,9	4225103,3	4613	613903,5	4225111,3	4614	613892,9	4225122,0	4615	613886,0	4225128,9
4616	613878,2	4225138,3	4617	613874,5	4225144,3	4618	613865,8	4225153,9	4619	613857,8	4225162,7	4620	613856,1	4225166,3
4621	613855,9	4225169,6	4622	613855,5	4225174,4	4623	613855,5	4225190,5	4624	613850,3	4225207,7	4625	613846,7	4225223,8
4626	613845,5	4225229,4	4627	613845,6	4225237,3	4628	613846,7	4225255,5	4629	613845,4	4225266,6	4630	613843,6	4225273,7
4631	613839,0	4225282,4	4632	613832,4	4225295,0	4633	613827,6	4225304,2	4634	613824,9	4225312,1	4635	613824,3	4225317,1
4636	613822,8	4225321,8	4637	613816,4	4225334,0	4638	613804,8	4225353,0	4639	613796,0	4225367,3	4640	613783,4	4225387,8
4641	613776,1	4225399,7	4642	613768,4	4225414,2	4643	613763,2	4225423,9	4644	613759,6	4225432,6	4645	613758,0	4225441,2
4646	613759,7	4225452,0	4647	613764,7	4225466,0	4648	613771,9	4225480,0	4649	613773,4	4225482,9	4650	613777,5	4225490,8
4651	613779,2	4225498,1	4652	613773,5	4225503,1	4653	613755,6	4225507,1	4654	613720,7	4225515,6	4655	613690,3	4225522,2
4656	613644,0	4225532,6	4657	613607,2	4225541,3	4658	613601,7	4225542,2	4659	613596,8	4225543,4	4660	613588,4	4225546,5
4661	613581,0	4225550,8	4662	613576,8	4225554,6	4663	613573,2	4225559,5	4664	613562,6	4225576,4	4665	613555,1	4225586,3
4666	613545,0	4225598,7	4667	613537,6	4225608,9	4668	613534,1	4225614,8	4669	613529,6	4225622,3	4670	613526,6	4225628,4
4671	613523,0	4225638,7	4672	613521,8	4225644,4	4673	613519,6	4225656,8	4674	613518,4	4225668,0	4675	613518,3	4225688,0
4676	613518,1	4225705,1	4677	613517,3	4225712,5	4678	613515,1	4225718,9	4679	613510,1	4225729,4	4680	613507,6	4225734,8
4681	613499,2	4225747,8	4682	613489,6	4225761,9	4683	613481,0	4225774,5	4684	613470,0	4225788,4	4685	613463,4	4225796,6
4686	613451,2	4225811,9	4687	613449,6	4225813,9	4688	613440,8	4225825,8	4689	613437,4	4225832,1	4690	613435,6	4225838,6
4691	613433,0	4225847,6	4692	613428,3	4225854,7	4693	613424,0	4225861,3	4694	613418,5	4225864,8	4695	613409,0	4225870,9
4696	613400,8	4225876,1	4697	613394,6	4225881,0	4698	613390,7	4225885,7	4699	613385,4	4225892,0	4700	613381,1	4225898,6
4701	613376,6	4225906,8	4702	613370,9	4225917,1	4703	613368,0	4225921,5	4704	613357,8	4225935,7	4705	613343,2	4225955,0
4706	613332,3	4225970,2	4707	613327,1	4225977,3	4708	613321,0	4225987,5	4709	613313,4	4226002,3	4710	613303,9	4226013,8
4711	613299,1	4226020,0	4712	613292,8	4226029,4	4713	613289,2	4226036,3	4714	613285,0	4226045,4	4715	613278,0	4226064,3
4716	613272,2	4226078,2	4717	613265,1	4226090,9	4718	613257,0	4226104,2	4719	613247,4	4226118,4	4720	613240,0	4226129,2
4721	613232,8	4226138,2	4722	613225,1	4226147,7	4723	613215,9	4226158,4	4724	613210,4	4226164,8	4725	613208,0	4226169,2
4726	613207,2	4226172,8	4727	613207,8	4226179,9	4728	613209,9	4226185,3	4729	613216,0	4226190,3	4730	613217,8	4226193,3
4731	613219,2	4226198,4	4732	613220,6	4226205,1	4733	613220,3	4226209,3	4734	613212,1	4226205,9	4735	613199,2	4226201,3
4736	613177,0	4226193,8	4737	613114,4	4226171,8	4738	613089,4	4226163,1	4739	613077,0	4226159,9	4740	613060,4	4226157,0
4741	613051,4	4226155,4	4742	613034,3	4226154,3	4743	613012,8	4226154,5	4744	612997,5	4226156,2	4745	612984,4	4226158,3
4746	612968,0	4226162,5	4747	612949,8	4226168,9	4748	612936,6	4226174,2	4749	612914,6	4226185,9	4750	612888,2	4226203,7
4751	612875,5	4226212,2	4752	612855,3	4226226,6	4753	612839,3	4226237,0	4754	612822,8	4226249,0	4755	612805,8	4226260,2
4756	612787,4	4226273,2	4757	612763,9	4226288,3	4758	612750,0	4226297,2	4759	612731,0	4226311,1	4760	612712,7	4226323,3
4761	612685,9	4226338,8	4762	612652,4	4226356,6	4763	612646,2	4226351,5	4764	612636,8	4226343,7	4765	612622,2	4226352,6
4766	612625,4	4226372,2	4767	612614,4	4226379,0	4768	612585,6	4226397,5	4769	612552,6	4226418,7	4770	612544,6	4226423,8
4771	612540,2	4226425,6	4772	612529,8	4226431,5	4773	612523,0	4226435,9	4774	612513,9	4226440,2	4775	612498,9	4226446,5
4776	612484,1	4226451,8	4777	612469,0	4226455,4	4778	612462,3	4226456,6	4779	612449,6	4226458,3	4780	612434,0	4226458,9
4781	612420,8	4226458,3	4782	612413,4	4226458,0	4783	612399,0	4226456,0	4784	612389,2	4226454,0	4785	612378,9	4226451,9
4786	612368,7	4226449,3	4787	612353,1	4226446,2	4788	612331,7	4226442,0	4789	612320,8	4226438,6	4790	612306,8	4226433,3
4791	612292,4	4226426,6	4792	612283,7	4226422,6	4793	612263,5	4226407,8	4794	612253,0	4226398,8	4795	612234,4	4226379,1
4796	612224,5	4226366,6	4797	612219,0	4226357,6	4798	612213,4	4226348,4	4799	612208,4	4226336,8	4800	612202,2	4226322,6
4801	612199,3	4226312,0	4802	612198,0	4226306,8	4803	612195,1	4226292,6	4804	612192,6	4226274,5	4805	612190,0	4226214,4
4806	612188,7	4226183,6	4807	612186,3	4226129,2	4808	612185,4	4226107,8	4809	612181,2	4226036,6	4810	612179,1	4226018,1
4811	612176,6	4225995,3	4812	612170,8	4225970,6	4813	612164,5	4225943,9	4814	612149,4	4225903,6	4815	612132,8	4225863,5
4816	612105,8	4225804,8	4817	612083,0	4225750,0	4818	612070,9	4225721,1	4819	612059,7	4225698,2	4820	612047,8	4225677,1
4821	612033,9	4225659,0	4822	612011,4	4225634,0	4823	611994,0	4225617,4	4824	611967,8	4225597,3	4825	611949,1	4225586,4
4826	611907,1	4225562,1	4827	611864,3	4225537,2	4828	611835,6	4225522,9	4829	611809,3	4225507,3	4830	611793,4	4225493,4
4831	611781,8	4225481,9	4832	611764,0	4225460,9	4833	611756,0	4225448,8	4834	611745,9	4225429,6	4835	611738,7	4225410,6
4836	611730,1	4225391,0	4837	611720,9	4225372,1	4838	611712,0	4225354,9	4839	611699,5	4225335,4	4840	611689,4	4225321,5
4841	611677,5	4225307,9	4842	611664,2	4225293,9	4843	611657,6	4225286,8	4844	611646,7	4225275,3	4845	611632,4	4225260,9
4846	611605,5	4225238,7	4847	611594,8	4225230,9	4848	611568,4	4225214,9	4849	611536,5	4225205,5	4850	611516,7	4225198,0
4851	611494,1	4225198,0	4852	611481,1	4225192,0	4853	611484,0	4225183,0	4854	611488,5	4225171,6	4855	611469,2	4225164,8
4856	611448,8	4225170,5	4857	611445,2	4225171,5	4858	611427,2	4225153,0	4859	611407,7	4225153,8	4860	611394,9	4225154,1
4861	611373,5	4225129,3	4862	611365,4	4225118,7	4863	611382,8	4225101,7	4864	611391,4	4225098,3	4865	611398,9	4225086,0
4866	611398,3	4225079,4	4867	611391,7	4225072,7	4868	611389,5	4225067,2	4869	611375,5	4225070,9	4870	611366,0	4225060,6
4871	611360,4	4225045,6	4872	611359,4	4225033,4	4873	611366,0	4225027,7	4874	611373,5	4225015,5	4875	611383,2	4225011,9
4876	611413,9	4225003,0	4877	611423,4	4224982,6	4878	611408,0	4224966,9	4879	611406,6	4224967,2	4880	611381,1	4224945,8
4881	611372,0	4224945,3	4882	611371,4	4224945,3	4883	611362,2	4224942,1	4884	611343,8	4224936,7	4885	611334,7	4224933,7
4886	611320,8	4224930,8	4887	611304,8	4224927,6	4888	611293,2	4224887,0	4889	611292,3	4224875,3	4890	611335,7	4224853,4
4891	611330,2	4224848,1	4892	611321,8	4224840,2	4893	611329,5	4224808,8	4894	611331,7	4224800,2	4895	611345,4	4224803,8
4896	611350,4	4224805,7	4897	611356,4	4224807,4	4898	611399,8	4224789,4	4899	611404,4	4224778,1	4900	611409,4	4224766,9
4901	611421,2	4224759,8	4902	611419,8	4224747,6	4903	611419,1	4224733,6	4904	611455,2	4224737,2	4905	611469,7	4224763,1
4906	611508,2	4224755,8	4907	611478,7	4224749,2	4908	611471,5	4224725,7	4909	611462,4	4224705,8	4910	611493,8	4224696,8
4911	611484,1	4224688,4	4912	611478,1	4224661,9	4913	611471,5	4224675,2	4914	611457,6	4224684,8	4915	611440,8	4224705,9
4916	611440,5	4224706,6	4917	611430,9	4224708,3	4918	611424,6	4224701,3	4919	611413,4	4224696,0	4920	611403,1	4224697,4
4921	611385,7	4224699,6	4922	611378,7	4224727,0	4923	611373,3	4224726,2	4924	611359,7	4224724,3	4925	611349,3	4224723,1
4926	611348,4	4224718,8	4927	611346,2	4224687,2	4928	611340,6	4224679,6	4929	611347,2	4224674,0	4930	611352,8	4224665,5
4931	611350,0	4224655,2	4932	611353,1	4224644,4	4933	611352,2	4224632,2	4934	611325,4	4224636,3	4935	611325,6	4224636,9
4936	611308,8	4224643,1	4937	611279,9	4224612,3	4938	611290,7	4224664,2	4939	611301,6	4224677,4	4940	611297,3	4224707,5
4941	611287,0	4224734,1	4942	611279,6	4224741,7	4943	611269,0	4224741,6	4944	611258,5	4224740,9	4945	611254,0	4224750,7
4946	611251,2	4224767,5	4947	611250,4	4224777,5	4948	611245,1	4224780,4	4949	611236,9	4224780,2	4950	611217,1	4224771,5
4951	611209,1	4224759,9	4952	611209,5	4224759,5	4953	611198,5	4224726,8	4954	611164,2	4224758,8	4955	611157,1	4224729,7
4956	611127,0	4224761,7	4957	611122,8	4224758,9	4958	611109,9	4224749,0	4959	611096,6	4224724,3	4960	611089,2	4224689,0
4961	611089,2	4224686,1	4962	611089,7	4224685,7	4963	611045,1	4224637,6	4964	611009,8	4224597,8	4965	610986,3	4224639,4
4966	610963,7	4224674,7	4967	610930,2	4224721,7	4968	610905,8	4224755,2	4969	610879,6	4224790,5	4970	610849,8	4224833,0
4971	610843,4	4224859,2	4972	610818,1	4224899,0	4973	610790,1	4224939,7	4974	610750,3	4225041,0	4975	610729,5	4225091,8
4976	610714,1	4225131,9	4977	610714,0	4225132,0	4978	610702,8	4225118,5	4979	610681,6	4225095,2	4980	610675,7	4225080,5
4981	610662,5	4225057,0	4982	610659,1	4225043,7	4983	610659,3	4225043,3	4984	610659,0	4225043,2	4985	610658,8	4225042,8
4986	610658,7	4225043,2	4987	610635,8	4225039,4	4988	610627,1	4225044,4	4989	610617,1	4225038,8	4990	610591,6	4225015,7
4991	610578,6	4225011,7	4992	610578,0	4225012,0	4993	610577,4	4225012,0	4994	610578,4	4224996,3	4995	610560,9	4224985,5
4996	610557,3	4224974,8	4997	610574,0	4224968,0	4998	610589,8	4224955,2	4999	610592,7	4224940,4	5000	610592,9	4224934,0

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
5001	610592,0	4224927,4	5002	610586,3	4224919,9	5003	610559,5	4224916,8	5004	610544,9	4224917,1	5005	610527,0	4224906,8
5006	610510,1	4224898,1	5007	610497,7	4224889,6	5008	610493,5	4224882,2	5009	610480,8	4224866,3	5010	610446,5	4224827,6
5011	610427,7	4224821,1	5012	610400,5	4224811,5	5013	610385,5	4224810,6	5014	610349,8	4224783,9	5015	610334,7	4224771,6
5016	610323,1	4224762,2	5017	610309,9	4224754,3	5018	610308,6	4224738,4	5019	610312,2	4224720,9	5020	610313,3	4224707,3
5021	610320,8	4224692,3	5022	610325,5	4224682,8	5023	610333,1	4224660,3	5024	610340,8	4224645,5	5025	610374,1	4224630,5
5026	610395,2	4224607,4	5027	610402,2	4224588,0	5028	610410,8	4224576,3	5029	610407,8	4224549,1	5030	610393,4	4224536,1
5031	610389,5	4224524,2	5032	610380,2	4224515,5	5033	610372,3	4224504,0	5034	610369,1	4224486,6	5035	610385,5	4224466,2
5036	610406,6	4224455,7	5037	610431,4	4224443,0	5038	610440,9	4224434,5	5039	610441,8	4224422,2	5040	610417,3	4224411,6
5041	610417,6	4224411,5	5042	610388,2	4224398,2	5043	610375,2	4224325,5	5044	610308,4	4224265,9	5045	610271,4	4224239,1
5046	610230,1	4224198,6	5047	610271,4	4224102,6	5048	610272,7	4224091,1	5049	610244,6	4224079,2	5050	610239,1	4224069,0
5051	610227,5	4224060,5	5052	610213,1	4224052,8	5053	610196,5	4224038,3	5054	610186,1	4224023,6	5055	610191,4	4223970,6
5056	610192,7	4223951,6	5057	610193,8	4223936,2	5058	610191,0	4223910,7	5059	610191,2	4223910,0	5060	610202,2	4223887,0
5061	610244,3	4223863,4	5062	610267,2	4223853,3	5063	610292,1	4223841,4	5064	610304,2	4223831,0	5065	610322,2	4223803,4
5066	610330,7	4223798,1	5067	610337,1	4223794,3	5068	610342,8	4223780,2	5069	610355,3	4223774,5	5070	610401,0	4223766,5
5071	610410,7	4223757,4	5072	610414,7	4223747,1	5073	610433,9	4223731,4	5074	610442,0	4223733,6	5075	610466,1	4223717,8
5076	610476,5	4223709,6	5077	610487,5	4223699,3	5078	610499,6	4223672,5	5079	610495,8	4223660,8	5080	610501,7	4223644,5
5081	610524,3	4223608,0	5082	610514,4	4223605,7	5083	610501,1	4223620,8	5084	610491,9	4223630,6	5085	610485,5	4223649,7
5086	610483,4	4223649,5	5087	610460,9	4223638,2	5088	610441,6	4223659,3	5089	610406,0	4223596,3	5090	610346,8	4223638,2
5091	610384,6	4223704,9	5092	610394,1	4223723,9	5093	610392,6	4223724,6	5094	610373,3	4223735,9	5095	610338,4	4223750,9
5096	610316,1	4223765,4	5097	610307,1	4223771,9	5098	610282,7	4223800,7	5099	610261,9	4223796,7	5100	610252,8	4223799,9
5101	610233,0	4223801,1	5102	610208,5	4223801,6	5103	610183,1	4223789,5	5104	610178,0	4223792,5	5105	610179,8	4223819,8
5106	610180,1	4223825,1	5107	610162,3	4223806,0	5108	610116,0	4223769,9	5109	610099,4	4223751,2	5110	610085,2	4223737,4
5111	610075,3	4223722,5	5112	610074,3	4223688,7	5113	610075,3	4223662,3	5114	610061,2	4223623,8	5115	610067,8	4223600,2
5116	610064,0	4223575,8	5117	610061,7	4223550,9	5118	610055,2	4223539,9	5119	610029,8	4223514,0	5120	610018,9	4223505,2
5121	609997,0	4223497,2	5122	609989,8	4223492,4	5123	609974,7	4223492,4	5124	609948,3	4223478,0	5125	609903,1	4223446,0
5126	609888,1	4223431,8	5127	609873,0	4223431,8	5128	609851,4	4223417,7	5129	609828,8	4223416,8	5130	609810,8	4223426,8
5131	609782,7	4223439,0	5132	609762,9	4223434,4	5133	609688,2	4223419,2	5134	609669,2	4223422,3	5135	609617,3	4223369,7
5136	609615,1	4223319,0	5137	609614,7	4223313,2	5138	609608,2	4223299,1	5139	609596,0	4223294,4	5140	609609,1	4223321,6
5141	609609,1	4223342,2	5142	609608,7	4223359,0	5143	609613,4	4223386,6	5144	609639,3	4223424,1	5145	609663,1	4223436,0
5146	609664,9	4223436,2	5147	609674,2	4223452,0	5148	609680,0	4223464,1	5149	609717,1	4223470,3	5150	609803,7	4223494,9
5151	609907,8	4223537,9	5152	609935,2	4223554,8	5153	609938,8	4223570,6	5154	609940,5	4223584,6	5155	609941,0	4223600,8
5156	609944,0	4223620,8	5157	609948,1	4223634,8	5158	609955,1	4223641,8	5159	609962,4	4223664,2	5160	609972,8	4223678,0
5161	609977,0	4223734,3	5162	609992,6	4223749,4	5163	609999,6	4223763,8	5164	610005,2	4223790,1	5165	610011,5	4223786,5
5166	610011,2	4223787,4	5167	610022,9	4223799,8	5168	610034,2	4223810,4	5169	610067,3	4223854,5	5170	610081,3	4223861,4
5171	610092,8	4223886,3	5172	610090,2	4223915,4	5173	610080,2	4223960,8	5174	610079,5	4223979,8	5175	610080,0	4223994,5
5176	610075,0	4223998,9	5177	610056,4	4223999,7	5178	610041,3	4223998,7	5179	610004,4	4223990,6	5180	609995,8	4223991,4
5181	609978,1	4224000,2	5182	609978,2	4224000,4	5183	609966,3	4224005,7	5184	609967,9	4224017,4	5185	609968,7	4224025,0
5186	609962,1	4224034,2	5187	609954,8	4224040,6	5188	609950,9	4224055,3	5189	609934,7	4224085,0	5190	609920,4	4224113,6
5191	609912,9	4224130,2	5192	609919,3	4224137,6	5193	609948,9	4224134,5	5194	609957,0	4224143,6	5195	609957,0	4224153,6
5196	609949,9	4224171,3	5197	609909,5	4224224,0	5198	609918,3	4224283,5	5199	609907,6	4224293,8	5200	609867,6	4224296,3
5201	609862,7	4224304,0	5202	609853,4	4224319,3	5203	609853,8	4224333,6	5204	609870,2	4224354,3	5205	609868,7	4224394,4
5206	609861,0	4224409,2	5207	609848,8	4224415,3	5208	609826,6	4224428,8	5209	609815,6	4224443,1	5210	609838,6	4224479,6
5211	609837,5	4224486,7	5212	609832,8	4224491,5	5213	609800,9	4224513,5	5214	609795,9	4224503,4	5215	609781,9	4224481,1
5216	609762,6	4224467,4	5217	609741,7	4224452,5	5218	609727,4	4224448,0	5219	609701,7	4224446,4	5220	609674,4	4224436,3
5221	609668,3	4224430,7	5222	609641,8	4224424,4	5223	609630,2	4224432,6	5224	609575,4	4224408,2	5225	609538,8	4224391,0
5226	609509,8	4224368,8	5227	609492,7	4224359,7	5228	609475,0	4224345,9	5229	609454,7	4224326,5	5230	609446,8	4224321,3
5231	609436,0	4224319,6	5232	609434,1	4224324,2	5233	609407,3	4224335,6	5234	609398,8	4224330,8	5235	609386,6	4224318,9
5236	609379,1	4224313,3	5237	609364,8	4224308,8	5238	609346,8	4224311,9	5239	609324,0	4224322,7	5240	609321,0	4224333,9
5241	609310,4	4224345,0	5242	609299,9	4224339,8	5243	609288,3	4224312,0	5244	609288,6	4224311,2	5245	609284,4	4224291,5
5246	609284,4	4224291,5	5247	609284,4	4224291,4	5248	609301,1	4224269,7	5249	609290,8	4224233,6	5250	609278,8	4224175,6
5251	609274,6	4224177,0	5252	609267,6	4224212,1	5253	609264,8	4224224,6	5254	609252,4	4224221,9	5255	609238,6	4224218,4
5256	609234,3	4224237,5	5257	609235,2	4224247,6	5258	609237,1	4224259,0	5259	609249,6	4224305,0	5260	609252,9	4224343,2
5261	609257,1	4224374,1	5262	609266,1	4224400,6	5263	609278,4	4224408,8	5264	609250,2	4224434,4	5265	609224,4	4224457,4
5266	609195,1	4224455,1	5267	609200,6	4224497,4	5268	609212,3	4224486,9	5269	609226,6	4224483,7	5270	609245,2	4224481,3
5271	609283,5	4224477,7	5272	609294,0	4224478,5	5273	609301,2	4224447,6	5274	609303,0	4224427,0	5275	609307,2	4224396,5
5276	609306,8	4224396,5	5277	609315,6	4224391,5	5278	609324,5	4224382,2	5279	609329,8	4224370,2	5280	609340,9	4224359,8
5281	609343,6	4224360,5	5282	609345,6	4224361,6	5283	609389,5	4224470,4	5284	609397,5	4224487,4	5285	609405,9	4224506,3
5286	609412,0	4224517,9	5287	609494,5	4224444,3	5288	609496,5	4224445,3	5289	609506,0	4224459,0	5290	609513,7	4224471,2
5291	609520,2	4224482,0	5292	609496,3	4224492,5	5293	609461,0	4224517,8	5294	609436,7	4224533,5	5295	609434,3	4224557,7
5296	609422,2	4224573,4	5297	609519,0	4224593,9	5298	609562,1	4224563,1	5299	609590,7	4224554,3	5300	609588,7	4224538,7
5301	609580,8	4224536,9	5302	609580,8	4224517,1	5303	609581,7	4224517,3	5304	609607,3	4224514,1	5305	609618,5	4224516,1
5306	609632,7	4224520,8	5307	609625,5	4224584,9	5308	609621,2	4224623,6	5309	609645,4	4224630,9	5310	609661,0	4224530,1
5311	609690,8	4224539,9	5312	609695,0	4224541,9	5313	609745,6	4224569,6	5314	609752,1	4224596,2	5315	609749,9	4224603,4
5316	609750,0	4224617,7	5317	609746,6	4224629,9	5318	609746,1	4224629,8	5319	609746,4	4224657,0	5320	609760,2	4224661,6
5321	609766,7	4224663,4	5322	609782,6	4224669,4	5323	609807,4	4224688,3	5324	609824,2	4224705,1	5325	609881,1	4224757,6
5326	609923,9	4224801,3	5327	609958,8	4224838,7	5328	609958,9	4224838,5	5329	609971,5	4224852,0	5330	610016,1	4224899,1
5331	610048,8	4224939,8	5332	610071,1	4224983,4	5333	610058,5	4224992,5	5334	610048,5	4225003,1	5335	610045,8	4225012,6
5336	610040,6	4225019,0	5337	610031,1	4225029,0	5338	609994,4	4225005,9	5339	609971,2	4225019,5	5340	609963,8	4225026,9
5341	609953,8	4225026,4	5342	609929,4	4225041,8	5343	609924,7	4225050,2	5344	609917,3	4225050,2	5345	609778,2	4224955,5
5346	609756,4	4224992,7	5347	609746,9	4225020,7	5348	609747,1	4225021,2	5349	609737,0	4225034,4	5350	609733,2	4225039,6
5351	609745,0	4225046,9	5352	609757,4	4225049,9	5353	609766,5	4225053,5	5354	609773,0	4225059,6	5355	609774,8	4225069,7
5356	609779,1	4225077,2	5357	609788,5	4225081,5	5358	609805,4	4225089,1	5359	609811,5	4225093,2	5360	609818,8	4225118,7
5361	609831,0	4225164,5	5362	609833,9	4225174,7	5363	609831,0	4225179,4	5364	609821,6	4225182,3	5365	609811,5	4225187,5
5366	609808,3	4225191,2	5367	609808,7	4225199,1	5368	609815,2	4225213,5	5369	609826,5	4225236,0	5370	609848,6	4225270,2
5371	609856,4	4225285,0	5372	609859,2	4225338,7	5373	609858,2	4225345,2	5374	609854,6	4225356,4	5375	609848,0	4225371,9
5376	609852,6	4225401,3	5377	609848,8	4225408,3	5378	609830,7	4225429,3	5379	609814,4	4225442,6	5380	609809,8	4225451,4
5381	609809,8	4225461,2	5382	609815,8	4225489,4	5383	609820,8	4225495,3	5384	609826,7	4225501,3	5385	609837,6	4225509,7
5386	609837,1	4225510,8	5387	609913,1	4225569,8	5388	609919,9	4225578,4	5389	609925,5	4225596,1	5390	609925,0	4225596,6
5391	609936,8	4225631,9	5392	609937,5	4225638,5	5393	609935,5	4225648,3	5394	609919,5	4225682,6	5395	609901,2	4225717,4
5396	609887,1	4225733,9	5397	609866,4	4225750,0	5398	609859,1	4225752,9	5399	609851,1	4225756,4	5400	609848,6	4225761,3
5401	609829,5	4225764,6	5402	609834,8	4225791,4	5403	609835,2	4225795,6	5404	609835,0	4225795,6	5405	609835,6	4225799,9
5406	609835,9	4225803,9	5407	609836,1	4225803,9	5408	609836,7	4225807,9	5409	609844,3	4225814,8	5410	609874,8	4225821,9
5411	609889,7	4225832,0	5412	609865,5	4225864,2	5413	609936,1	4225884,9	5414	609957,1	4225882,2	5415	609979,4	4225873,4
5416	610015,7	4225851,1	5417	610059,0	4225818,6	5418	610119,9	4225770,6	5419	610146,9	4225759,8	5420	610199,0	4225755,7

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
5421	610251,8	4225774,0	5422	610283,9	4225806,6	5423	610294,2	4225818,5	5424	610384,4	4225921,1	5425	610416,2	4225958,0
5426	610450,1	4226000,6	5427	610537,4	4226105,5	5428	610544,9	4226115,7	5429	610566,5	4226131,4	5430	610595,8	4226147,9
5431	610623,0	4226156,3	5432	610650,5	4226160,1	5433	610660,9	4226161,0	5434	610681,5	4226162,7	5435	610699,9	4226163,1
5436	610754,1	4226165,1	5437	610793,1	4226167,6	5438	610815,2	4226167,7	5439	610827,1	4226168,7	5440	610831,9	4226164,7
5441	610826,7	4226141,5	5442	610825,5	4226115,8	5443	610822,0	4226087,8	5444	610816,1	4226025,7	5445	610815,9	4226011,8
5446	610832,6	4225976,4	5447	610844,5	4225969,4	5448	610852,8	4225964,5	5449	610856,4	4225962,0	5450	610856,4	4225955,9
5451	610856,7	4225949,4	5452	610835,0	4225950,1	5453	610836,3	4225933,9	5454	610839,1	4225886,8	5455	610879,6	4225872,0
5456	610915,4	4225907,9	5457	610931,0	4225923,7	5458	610909,2	4225932,2	5459	610911,1	4225940,1	5460	610920,1	4225936,4
5461	610933,6	4225930,9	5462	610973,8	4225911,0	5463	610991,0	4225902,4	5464	610997,2	4225901,9	5465	611005,4	4225913,9
5466	611011,2	4225925,4	5467	611015,3	4225934,9	5468	611018,2	4225942,3	5469	611019,9	4225948,0	5470	611021,5	4225951,8
5471	611024,4	4225958,3	5472	611033,0	4225951,8	5473	611046,9	4225975,1	5474	611054,6	4225989,0	5475	611055,0	4226008,8
5476	611055,0	4226013,2	5477	611059,4	4226015,4	5478	611079,2	4226018,0	5479	611084,4	4226014,9	5480	611095,8	4226031,4
5481	611108,4	4226047,0	5482	611111,9	4226051,4	5483	611121,4	4226067,8	5484	611157,3	4226089,1	5485	611180,2	4226098,8
5486	611191,4	4226099,8	5487	611196,8	4226101,6	5488	611208,8	4226104,3	5489	611217,0	4226106,2	5490	611223,4	4226108,9
5491	611234,5	4226113,6	5492	611235,6	4226114,1	5493	611247,7	4226123,1	5494	611273,9	4226128,8	5495	611295,7	4226126,2
5496	611298,6	4226125,1	5497	611310,3	4226125,2	5498	611341,8	4226141,8	5499	611362,6	4226125,2	5500	611388,1	4226121,0
5501	611394,5	4226120,9	5502	611404,8	4226120,6	5503	611420,6	4226121,3	5504	611428,2	4226120,4	5505	611433,2	4226122,6
5506	611457,7	4226133,3	5507	611474,9	4226143,0	5508	611499,7	4226152,6	5509	611528,0	4226159,4	5510	611528,2	4226159,4
5511	611543,7	4226166,5	5512	611547,5	4226169,8	5513	611565,0	4226186,3	5514	611575,7	4226195,3	5515	611575,9	4226195,6
5516	611578,2	4226200,8	5517	611582,4	4226216,1	5518	611589,6	4226238,1	5519	611597,6	4226266,4	5520	611603,3	4226281,2
5521	611606,2	4226291,4	5522	611609,3	4226302,2	5523	611614,8	4226315,7	5524	611623,5	4226337,0	5525	611629,5	4226349,3
5526	611635,6	4226365,0	5527	611643,0	4226384,1	5528	611646,8	4226393,8	5529	611652,9	4226406,0	5530	611659,3	4226418,8
5531	611665,5	4226427,1	5532	611670,9	4226437,2	5533	611684,2	4226459,7	5534	611688,7	4226469,4	5535	611700,0	4226488,7
5536	611715,2	4226502,7	5537	611727,0	4226510,5	5538	611742,2	4226522,0	5539	611760,6	4226530,8	5540	611779,5	4226539,8
5541	611800,7	4226546,2	5542	611814,1	4226547,6	5543	611825,8	4226550,5	5544	611840,8	4226550,5	5545	611859,3	4226550,5
5546	611877,4	4226545,4	5547	611894,7	4226538,9	5548	611911,8	4226529,4	5549	611914,4	4226528,3	5550	611925,5	4226532,0
5551	611941,8	4226533,1	5552	611953,8	4226533,9	5553	611959,6	4226532,5	5554	611961,0	4226534,9	5555	611977,7	4226552,0
5556	611994,4	4226565,0	5557	612000,1	4226569,3	5558	612008,4	4226581,6	5559	612027,5	4226607,7	5560	612041,5	4226626,8
5561	612052,6	4226641,8	5562	612073,0	4226677,4	5563	612082,6	4226697,0	5564	612090,7	4226717,6	5565	612101,1	4226744,5
5566	612107,6	4226767,3	5567	612115,9	4226793,0	5568	612122,5	4226807,7	5569	612127,1	4226823,0	5570	612139,4	4226843,8
5571	612145,3	4226853,9	5572	612154,8	4226869,9	5573	612160,0	4226878,9	5574	612160,6	4226880,2	5575	612161,6	4226886,2
5576	612163,7	4226913,7	5577	612170,0	4226950,5	5578	612174,1	4226959,2	5579	612174,7	4226965,6	5580	612175,4	4226985,2
5581	612177,7	4226998,5	5582	612178,6	4227003,7	5583	612180,3	4227022,0	5584	612181,8	4227027,4	5585	612182,1	4227035,6
5586	612184,6	4227048,2	5587	612189,1	4227070,8	5588	612192,5	4227084,2	5589	612192,8	4227086,3	5590	612192,9	4227094,4
5591	612195,6	4227112,9	5592	612198,8	4227119,2	5593	612200,2	4227126,0	5594	612205,3	4227136,9	5595	612208,7	4227144,1
5596	612210,1	4227148,9	5597	612211,8	4227155,1	5598	612212,2	4227164,5	5599	612212,6	4227175,1	5600	612211,5	4227187,0
5601	612209,2	4227209,7	5602	612208,8	4227213,8	5603	612208,2	4227219,9	5604	612206,6	4227236,8	5605	612205,0	4227246,6
5606	612202,6	4227253,7	5607	612200,4	4227258,9	5608	612200,2	4227259,2	5609	612188,6	4227272,6	5610	612182,4	4227284,9
5611	612176,4	4227297,0	5612	612171,0	4227307,8	5613	612167,0	4227311,7	5614	612149,3	4227329,6	5615	612139,2	4227338,2
5616	612125,7	4227348,1	5617	612116,8	4227354,6	5618	612109,6	4227359,9	5619	612085,9	4227369,8	5620	612063,5	4227379,1
5621	612038,0	4227391,3	5622	612027,6	4227396,3	5623	612021,7	4227398,2	5624	612022,5	4227402,8	5625	612024,7	4227409,6
5626	612028,6	4227417,3	5627	612033,6	4227424,8	5628	612040,9	4227434,3	5629	612050,0	4227444,3	5630	612057,1	4227451,1
5631	612066,8	4227461,8	5632	612074,0	4227471,8	5633	612086,9	4227487,0	5634	612096,7	4227500,4	5635	612102,8	4227507,1
5636	612112,0	4227520,7	5637	612117,2	4227528,4	5638	612128,8	4227546,9	5639	612132,9	4227553,5	5640	612139,0	4227559,4
5641	612152,9	4227569,6	5642	612164,1	4227576,4	5643	612178,0	4227584,7	5644	612191,2	4227592,0	5645	612196,4	4227593,8
5646	612211,9	4227599,9	5647	612223,7	4227604,5	5648	612231,6	4227608,7	5649	612236,9	4227611,6	5650	612239,9	4227615,0
5651	612245,8	4227618,2	5652	612252,0	4227621,6	5653	612258,7	4227623,3	5654	612279,4	4227625,9	5655	612302,6	4227628,7
5656	612321,3	4227631,8	5657	612323,6	4227632,2	5658	612334,5	4227636,0	5659	612340,0	4227639,2	5660	612346,5	4227642,9
5661	612355,3	4227649,9	5662	612359,9	4227653,6	5663	612366,7	4227660,9	5664	612372,8	4227669,3	5665	612377,0	4227676,3
5666	612381,3	4227685,2	5667	612387,7	4227702,3	5668	612391,8	4227713,0	5669	612394,0	4227720,7	5670	612400,2	4227732,2
5671	612406,5	4227740,6	5672	612414,6	4227748,7	5673	612426,7	4227757,4	5674	612438,7	4227765,8	5675	612450,2	4227774,1
5676	612473,0	4227794,5	5677	612486,4	4227806,4	5678	612500,1	4227820,7	5679	612507,2	4227829,8	5680	612514,4	4227840,8
5681	612520,5	4227851,3	5682	612524,6	4227858,4	5683	612530,4	4227870,5	5684	612537,1	4227887,0	5685	612539,5	4227897,1
5686	612540,9	4227905,9	5687	612540,9	4227916,8	5688	612539,3	4227929,3	5689	612535,8	4227949,3	5690	612533,7	4227966,1
5691	612532,2	4227978,5	5692	612529,0	4227994,0	5693	612527,4	4228013,3	5694	612527,0	4228028,8	5695	612528,4	4228052,8
5696	612530,1	4228082,6	5697	612531,5	4228107,5	5698	612538,1	4228105,6	5699	612544,3	4228103,9	5700	612558,2	4228100,1
5701	612565,7	4228096,8	5702	612579,5	4228091,7	5703	612590,0	4228087,9	5704	612598,5	4228082,7	5705	612610,2	4228068,6
5706	612631,0	4228044,8	5707	612646,6	4228030,6	5708	612657,7	4228022,9	5709	612670,9	4228013,8	5710	612679,0	4228006,6
5711	612697,8	4227990,0	5712	612707,6	4227982,6	5713	612717,5	4227974,4	5714	612734,5	4227961,5	5715	612740,6	4227956,9
5716	612746,1	4227954,9	5717	612753,2	4227952,3	5718	612774,4	4227947,1	5719	612780,4	4227944,7	5720	612792,4	4227939,8
5721	612806,6	4227936,9	5722	612822,4	4227934,6	5723	612834,5	4227931,6	5724	612844,2	4227927,8	5725	612865,7	4227919,3
5726	612898,0	4227906,5	5727	612922,8	4227895,7	5728	612949,6	4227885,8	5729	612966,2	4227879,7	5730	612979,4	4227877,1
5731	612988,0	4227877,4	5732	612994,8	4227879,1	5733	613000,6	4227883,0	5734	613009,2	4227892,4	5735	613015,4	4227899,2
5736	613026,6	4227912,9	5737	613033,2	4227919,4	5738	613042,2	4227930,7	5739	613050,8	4227941,4	5740	613065,7	4227964,8
5741	613072,9	4227974,9	5742	613083,7	4227994,9	5743	613078,0	4228006,9	5744	613067,1	4228033,9	5745	613059,3	4228053,4
5746	613049,1	4228074,9	5747	613045,6	4228082,2	5748	613041,7	4228092,1	5749	613039,6	4228099,6	5750	613038,4	4228108,4
5751	613039,0	4228117,5	5752	613043,2	4228120,2	5753	613047,7	4228124,9	5754	613050,3	4228129,4	5755	613054,0	4228134,6
5756	613059,2	4228137,3	5757	613062,1	4228138,8	5758	613064,9	4228142,6	5759	613069,0	4228148,0	5760	613072,6	4228149,9
5761	613075,5	4228150,7	5762	613081,6	4228149,3	5763	613088,7	4228148,8	5764	613095,8	4228147,5	5765	613105,0	4228147,6
5766	613114,1	4228149,8	5767	613137,9	4228157,5	5768	613152,4	4228161,0	5769	613164,7	4228162,9	5770	613182,7	4228164,8
5771	613204,0	4228167,2	5772	613207,4	4228169,8	5773	613212,6	4228175,1	5774	613214,8	4228175,6	5775	613222,0	4228174,4
5776	613238,3	4228170,7	5777	613244,1	4228171,0	5778	613251,1	4228171,3	5779	613256,2	4228172,8	5780	613270,0	4228175,6
5781	613289,1	4228176,7	5782	613307,0	4228173,6	5783	613320,2	4228171,2	5784	613334,0	4228173,6	5785	613345,1	4228177,9
5786	613355,8	4228182,0	5787	613365,9	4228184,8	5788	613372,0	4228186,4	5789	613384,1	4228189,6	5790	613397,6	4228195,2
5791	613405,8	4228198,6	5792	613412,6	4228202,5	5793	613420,2	4228206,7	5794	613426,2	4228210,8	5795	613439,4	4228218,8
5796	613446,1	4228222,8	5797	613458,0	4228230,0	5798	613466,8	4228235,4	5799	613478,6	4228241,3	5800	613491,5	4228248,8
5801	613505,0	4228256,7	5802	613517,8	4228263,1	5803	613538,0	4228273,2	5804	613550,2	4228275,2	5805	613557,2	4228275,1
5806	613563,5	4228272,1	5807	613585,6	4228259,6	5808	613605,1	4228248,6	5809	613621,0	4228242,2	5810	613649,4	4228234,2
5811	613681,4	4228226,7	5812	613689,7	4228224,7	5813	613702,8	4228223,2	5814	613708,5	4228222,6	5815	613748,4	4228222,6
5816	613766,7	4228222,5	5817	613792,2	4228221,1	5818	613801,3	4228220,5	5819	613811,0	4228218,7	5820	613823,2	4228213,6
5821	613839,0	4228205,3	5822	613843,7	4228202,8	5823	613861,1	4228191,3	5824	613877,1	4228179,2	5825	613891,1	4228166,9
5826	613909,4	4228147,7	5827	613927,4	4228130,3	5828	613946,6	4228111,8	5829	613953,8	4228105,0	5830	613964,5	4228095,8
5831	613968,1	4228092,8	5832	613973,9	4228088,7	5833	613983,0	4228083,4	5834	614000,3	4228074,7	5835	614007,5	4228070,5
5836	614034,3	4228056,3	5837	614060,2	4228041,4	5838	614069,6	4228036,7	5839	614077,6	4228033,3	5840	614089,6	4228028,2

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
5841	614108,5	4228022,0	5842	614129,3	4228015,1	5843	614140,7	4228011,4	5844	614172,8	4228001,4	5845	614188,4	4227995,7
5846	614200,5	4227991,3	5847	614223,0	4227983,2	5848	614234,5	4227979,0	5849	614244,6	4227975,3	5850	614263,2	4227968,6
5851	614275,1	4227964,2	5852	614292,2	4227958,9	5853	614323,0	4227948,4	5854	614346,0	4227941,3	5855	614369,2	4227933,4
5856	614388,5	4227927,9	5857	614404,4	4227925,0	5858	614419,6	4227923,2	5859	614435,9	4227924,6	5860	614445,6	4227926,3
5861	614455,2	4227926,2	5862	614464,7	4227921,7	5863	614495,7	4227896,2	5864	614513,4	4227881,6	5865	614519,4	4227878,2
5866	614547,6	4227860,9	5867	614551,5	4227858,5	5868	614555,6	4227856,0	5869	614564,1	4227852,9	5870	614567,2	4227851,7
5871	614579,1	4227849,8	5872	614587,4	4227850,4	5873	614595,4	4227850,9	5874	614606,0	4227849,5	5875	614622,2	4227844,8
5876	614646,4	4227837,8	5877	614689,6	4227829,2	5878	614707,8	4227826,9	5879	614713,9	4227825,0	5880	614737,2	4227817,8
5881	614747,6	4227814,6	5882	614782,2	4227800,6	5883	614811,5	4227788,8	5884	614830,9	4227796,0	5885	614834,6	4227798,6
5886	614846,8	4227804,6	5887	614853,2	4227807,0	5888	614860,6	4227809,7	5889	614886,9	4227821,4	5890	614900,3	4227827,4
5891	614916,0	4227834,4	5892	614927,4	4227839,5	5893	614937,3	4227843,3	5894	614941,7	4227845,0	5895	614947,7	4227846,4
5896	614960,5	4227849,5	5897	614972,1	4227851,7	5898	614985,8	4227853,7	5899	614995,6	4227855,2	5900	615003,4	4227855,7
5901	615015,3	4227855,7	5902	615024,2	4227855,7	5903	615035,2	4227855,7	5904	615040,2	4227855,7	5905	615045,9	4227856,8
5906	615053,5	4227859,3	5907	615061,1	4227862,3	5908	615070,6	4227867,1	5909	615081,3	4227874,1	5910	615091,0	4227878,9
5911	615102,9	4227883,9	5912	615119,2	4227890,9	5913	615135,5	4227897,3	5914	615151,7	4227903,7	5915	615178,4	4227915,3
5916	615180,7	4227916,3	5917	615192,4	4227921,4	5918	615199,4	4227924,5	5919	615205,1	4227925,5	5920	615215,2	4227926,6
5921	615224,9	4227926,6	5922	615237,6	4227925,9	5923	615254,2	4227923,5	5924	615272,1	4227921,0	5925	615291,2	4227918,4
5926	615313,5	4227916,1	5927	615330,7	4227915,2	5928	615348,9	4227915,0	5929	615370,6	4227914,7	5930	615380,0	4227915,5
5931	615385,3	4227916,0	5932	615395,0	4227918,0	5933	615405,3	4227920,2	5934	615411,8	4227921,5	5935	615417,0	4227923,4
5936	615422,4	4227924,7	5937	615429,5	4227927,2	5938	615439,9	4227930,7	5939	615448,9	4227934,5	5940	615456,1	4227937,5
5941	615464,8	4227942,4	5942	615477,7	4227949,8	5943	615485,9	4227954,9	5944	615492,9	4227959,6	5945	615497,2	4227962,8
5946	615503,5	4227968,1	5947	615504,9	4227969,3	5948	615507,2	4227972,0	5949	615509,5	4227974,6	5950	615512,2	4227978,1
5951	615515,7	4227983,7	5952	615518,8	4227989,2	5953	615523,3	4227998,4	5954	615527,8	4228007,4	5955	615531,7	4228015,7
5956	615537,8	4228028,9	5957	615539,7	4228032,8	5958	615544,1	4228041,0	5959	615548,8	4228048,5	5960	615555,0	4228057,5
5961	615559,5	4228064,1	5962	615572,3	4228077,4	5963	615594,3	4228100,4	5964	615608,2	4228116,5	5965	615620,3	4228131,6
5966	615630,0	4228142,8	5967	615638,3	4228153,4	5968	615649,2	4228164,7	5969	615664,0	4228179,0	5970	615670,6	4228185,3
5971	615683,0	4228196,0	5972	615697,7	4228211,0	5973	615711,5	4228225,8	5974	615720,6	4228236,4	5975	615728,7	4228245,9
5976	615740,1	4228258,3	5977	615752,6	4228273,2	5978	615762,9	4228287,5	5979	615776,1	4228308,9	5980	615784,6	4228322,7
5981	615793,4	4228338,2	5982	615803,1	4228351,0	5983	615815,7	4228364,6	5984	615827,1	4228375,0	5985	615834,0	4228381,3
5986	615848,8	4228397,2	5987	615860,9	4228411,0	5988	615871,3	4228419,4	5989	615877,7	4228422,7	5990	615889,6	4228426,9
5991	615902,8	4228429,6	5992	615924,6	4228432,2	5993	615936,0	4228431,6	5994	615949,5	4228427,8	5995	615962,8	4228422,9
5996	615983,5	4228414,3	5997	616004,3	4228405,7	5998	616020,1	4228400,0	5999	616043,1	4228393,9	6000	616062,0	4228391,1
6001	616068,9	4228391,1	6002	616071,6	4228391,9	6003	616076,6	4228395,0	6004	616079,7	4228399,3	6005	616082,7	4228406,3
6006	616089,1	4228428,4	6007	616093,2	4228444,9	6008	616097,6	4228458,5	6009	616101,2	4228469,6	6010	616104,9	4228481,1
6011	616110,5	4228494,6	6012	616117,1	4228508,1	6013	616122,0	4228515,2	6014	616127,9	4228521,5	6015	616137,0	4228528,6
6016	616146,8	4228534,7	6017	616154,4	4228538,0	6018	616166,1	4228540,7	6019	616186,1	4228543,6	6020	616200,4	4228544,4
6021	616210,4	4228545,0	6022	616223,7	4228545,7	6023	616240,1	4228547,3	6024	616245,8	4228548,8	6025	616249,6	4228550,6
6026	616258,1	4228556,4	6027	616263,9	4228562,5	6028	616268,5	4228568,7	6029	616274,2	4228577,9	6030	616287,7	4228601,7
6031	616294,2	4228613,2	6032	616302,2	4228625,7	6033	616310,4	4228637,0	6034	616315,4	4228642,6	6035	616324,2	4228650,2
6036	616327,7	4228653,2	6037	616337,9	4228660,2	6038	616348,5	4228666,9	6039	616357,6	4228672,8	6040	616365,5	4228677,8
6041	616369,1	4228680,1	6042	616376,8	4228686,3	6043	616382,9	4228692,8	6044	616388,3	4228700,3	6045	616393,9	4228709,7
6046	616397,3	4228718,5	6047	616400,1	4228727,7	6048	616401,5	4228737,8	6049	616402,8	4228751,6	6050	616402,6	4228763,8
6051	616400,7	4228791,3	6052	616398,9	4228808,5	6053	616399,0	4228815,9	6054	616399,1	4228819,8	6055	616399,7	4228825,5
6056	616401,4	4228832,4	6057	616408,0	4228850,7	6058	616411,1	4228859,4	6059	616415,2	4228873,3	6060	616425,4	4228912,4
6061	616437,4	4228948,8	6062	616446,5	4228967,2	6063	616455,4	4228980,8	6064	616463,0	4228986,0	6065	616475,8	4228994,9
6066	616498,5	4229007,6	6067	616522,5	4229020,0	6068	616545,7	4229032,0	6069	616555,3	4229034,3	6070	616586,7	4229034,8
6071	616605,1	4229037,5	6072	616614,8	4229040,1	6073	616622,6	4229043,2	6074	616631,9	4229048,3	6075	616638,3	4229054,6
6076	616646,0	4229067,3	6077	616652,7	4229078,6	6078	616660,8	4229093,8	6079	616679,2	4229126,2	6080	616682,6	4229137,3
6081	616683,5	4229150,1	6082	616681,8	4229161,0	6083	616674,5	4229178,4	6084	616650,8	4229212,9	6085	616629,2	4229241,1
6086	616603,2	4229261,6	6087	616564,0	4229265,8	6088	616536,6	4229278,9	6089	616515,8	4229295,5	6090	616483,7	4229311,6
6091	616418,9	4229341,3	6092	616380,8	4229363,9	6093	616333,9	4229380,6	6094	616276,2	4229406,7	6095	616206,6	4229454,9
6096	616214,5	4229468,8	6097	616233,3	4229493,2	6098	616267,3	4229540,6	6099	616280,2	4229553,2	6100	616284,8	4229558,2
6101	616272,6	4229572,0	6102	616244,2	4229605,6	6103	616218,4	4229636,3	6104	616205,3	4229651,9	6105	616184,8	4229677,4
6106	616173,2	4229692,0	6107	616156,0	4229713,5	6108	616134,0	4229745,9	6109	616118,6	4229770,7	6110	616091,7	4229812,3
6111	616077,2	4229836,2	6112	616051,0	4229878,4	6113	616038,5	4229898,5	6114	616024,6	4229920,8	6115	616012,4	4229941,9
6116	616005,5	4229953,6	6117	615995,1	4229974,9	6118	615986,7	4229995,2	6119	615975,7	4230021,9	6120	615965,4	4230044,5
6121	615963,2	4230049,4	6122	615953,2	4230064,9	6123	615943,2	4230077,7	6124	615927,6	4230097,8	6125	615907,6	4230123,5
6126	615887,5	4230144,6	6127	615870,9	4230161,0	6128	615844,7	4230191,2	6129	615835,5	4230200,0	6130	615822,3	4230209,2
6131	615817,1	4230212,8	6132	615808,6	4230221,7	6133	615795,0	4230243,4	6134	615784,8	4230261,9	6135	615778,0	4230270,4
6136	615767,2	4230283,8	6137	615755,2	4230298,9	6138	615750,4	4230304,8	6139	615743,6	4230315,5	6140	615728,7	4230341,4
6141	615719,1	4230357,9	6142	615711,3	4230368,3	6143	615705,2	4230374,7	6144	615699,6	4230379,0	6145	615684,8	4230386,4
6146	615673,4	4230391,3	6147	615668,6	4230393,4	6148	615650,4	4230399,2	6149	615620,8	4230406,2	6150	615601,6	4230410,8
6151	615588,2	4230414,0	6152	615554,6	4230421,9	6153	615540,5	4230425,3	6154	615528,3	4230429,2	6155	615518,3	4230433,6
6156	615512,4	4230437,0	6157	615503,7	4230444,5	6158	615494,0	4230455,3	6159	615481,6	4230474,5	6160	615459,7	4230514,0
6161	615446,3	4230538,2	6162	615434,6	4230559,2	6163	615417,9	4230589,4	6164	615428,6	4230594,0	6165	615436,7	4230593,9
6166	615444,9	4230597,5	6167	615451,8	4230603,9	6168	615461,3	4230609,4	6169	615467,5	4230611,2	6170	615475,1	4230609,4
6171	615480,4	4230606,0	6172	615488,9	4230600,4	6173	615495,8	4230588,2	6174	615500,4	4230577,8	6175	615506,0	4230567,0
6176	615511,1	4230557,2	6177	615515,6	4230550,1	6178	615526,9	4230544,1	6179	615541,3	4230538,3	6180	615555,0	4230534,3
6181	615571,7	4230529,4	6182	615596,5	4230525,8	6183	615608,1	4230526,2	6184	615613,8	4230526,4	6185	615632,0	4230530,5
6186	615658,5	4230547,5	6187	615694,8	4230567,4	6188	615728,2	4230591,4	6189	615737,5	4230600,8	6190	615757,4	4230601,6
6191	615752,7	4230614,5	6192	615746,0	4230622,1	6193	615746,4	4230634,4	6194	615739,4	4230641,8	6195	615725,7	4230659,7
6196	615729,6	4230684,8	6197	615730,5	4230701,8	6198	615723,0	4230712,8	6199	615720,3	4230716,7	6200	615721,8	4230724,2
6201	615741,9	4230734,9	6202	615773,6	4230749,2	6203	615793,1	4230758,1	6204	615796,8	4230759,7	6205	615798,5	4230766,3
6206	615797,7	4230772,1	6207	615791,6	4230778,5	6208	615777,5	4230793,6	6209	615762,0	4230807,9	6210	615759,7	4230814,8
6211	615759,5	4230830,7	6212	615759,3	4230848,2	6213	615763,0	4230885,3	6214	615764,6	4230901,1	6215	615760,1	4230910,4
6216	615751,6	4230921,0	6217	615746,4	4230927,6	6218	615735,0	4230935,8	6219	615722,3	4230944,9	6220	615687,1	4230966,8
6221	615668,1	4230978,5	6222	615644,0	4230993,5	6223	615619,2	4231012,1	6224	615594,6	4231042,0	6225	615570,5	4231071,0
6226	615548,1	4231105,0	6227	615532,2	4231123,8	6228	615522,7	4231135,2	6229	615514,9	4231138,2	6230	615511,0	4231139,7
6231	615527,8	4231142,2	6232	615547,5	4231145,2	6233	615568,7	4231151,4	6234	615582,7	4231155,6	6235	615598,6	4231167,3
6236	615627,0	4231178,0	6237	615638,8	4231185,7	6238	615652,8	4231204,5	6239	615669,4	4231239,6	6240	615680,1	4231269,8
6241	615688,9	4231286,4	6242	615691,1	4231298,5	6243	615684,9	4231307,4	6244	615654,3	4231332,4	6245	615641,7	4231346,8
6246	615611,1	4231371,5	6247	615603,8	4231381,8	6248	615588,6	4231391,8	6249	615561,6	4231409,6	6250	615544,9	4231420,6
6251	615528,6	4231419,8	6252	615504,2	4231414,7	6253	615488,8	4231414,3	6254	615465,2	4231417,6	6255	615412,8	4231439,7
6256	615398,8	4231452,3	6257	615313,3	4231524,5	6258	615303,7	4231539,6	6259	615288,6	4231553,3	6260	615273,6	4231566,8

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
6261	615261,3	4231569,8	6262	615251,0	4231568,4	6263	615251,8	4231579,8	6264	615236,4	4231599,4	6265	615224,4	4231610,2
6266	615217,2	4231618,4	6267	615198,9	4231633,7	6268	615184,2	4231647,4	6269	615172,8	4231656,0	6270	615167,4	4231662,6
6271	615163,2	4231667,7	6272	615157,6	4231671,6	6273	615152,8	4231676,5	6274	615150,1	4231683,5	6275	615147,6	4231690,0
6276	615142,6	4231699,8	6277	615134,4	4231705,7	6278	615122,0	4231711,8	6279	615112,6	4231717,8	6280	615102,5	4231724,3
6281	615097,4	4231732,1	6282	615091,8	4231748,5	6283	615082,3	4231773,0	6284	615075,2	4231794,3	6285	615053,8	4231825,4
6286	615039,1	4231846,6	6287	615027,0	4231862,4	6288	615006,2	4231883,7	6289	614996,9	4231895,1	6290	614989,8	4231905,4
6291	614986,6	4231914,5	6292	614984,4	4231920,9	6293	614979,3	4231926,5	6294	614974,7	4231928,8	6295	614965,4	4231933,4
6296	614958,4	4231936,9	6297	614952,9	4231939,7	6298	614944,9	4231943,7	6299	614934,9	4231974,2	6300	614924,4	4232003,0
6301	614923,1	4232018,8	6302	614917,0	4232027,4	6303	614914,4	4232046,5	6304	614911,8	4232052,2	6305	614904,2	4232069,6
6306	614907,6	4232103,2	6307	614898,1	4232114,6	6308	614887,6	4232147,8	6309	614899,7	4232176,3	6310	614905,8	4232190,6
6311	614921,1	4232237,8	6312	614927,2	4232244,7	6313	614930,5	4232249,9	6314	614935,6	4232263,5	6315	614949,7	4232281,5
6316	614961,5	4232292,0	6317	614969,2	4232296,5	6318	614996,1	4232311,9	6319	615018,0	4232300,8	6320	615035,8	4232300,1
6321	615048,1	4232298,7	6322	615055,6	4232298,9	6323	615109,0	4232279,6	6324	615092,1	4232300,6	6325	615085,3	4232309,0
6326	615072,3	4232325,1	6327	615061,7	4232342,3	6328	615047,6	4232365,3	6329	615039,0	4232390,9	6330	615036,6	4232420,0
6331	615041,5	4232438,2	6332	615040,2	4232447,4	6333	615045,4	4232498,5	6334	615060,4	4232548,4	6335	615087,2	4232586,1
6336	615105,0	4232619,0	6337	615164,9	4232646,7	6338	615230,0	4232662,7	6339	615277,4	4232656,3	6340	615299,0	4232651,2
6341	615318,2	4232656,0	6342	615342,9	4232650,2	6343	615369,1	4232651,4	6344	615391,7	4232656,4	6345	615411,1	4232654,7
6346	615411,4	4232654,9	6347	615436,6	4232662,9	6348	615473,8	4232669,2	6349	615504,7	4232674,4	6350	615539,9	4232675,2
6351	615580,4	4232688,0	6352	615588,4	4232689,1	6353	615596,9	4232696,0	6354	615634,8	4232711,4	6355	615663,4	4232727,3
6356	615671,6	4232734,9	6357	615681,5	4232752,7	6358	615692,5	4232775,6	6359	615703,1	4232815,1	6360	615721,4	4232846,0
6361	615742,4	4232884,7	6362	615756,5	4232930,1	6363	615766,3	4232961,5	6364	615763,6	4233006,5	6365	615763,6	4233067,2
6366	615763,1	4233067,2	6367	615732,9	4233064,0	6368	615695,3	4233063,3	6369	615639,4	4233062,2	6370	615607,2	4233060,0
6371	615544,4	4233047,3	6372	615485,8	4233039,3	6373	615452,3	4233039,5	6374	615418,3	4233036,3	6375	615360,4	4233048,5
6376	615324,7	4233071,6	6377	615303,8	4233079,5	6378	615264,1	4233108,8	6379	615232,6	4233155,4	6380	615187,4	4233217,9
6381	615168,4	4233253,7	6382	615156,1	4233291,8	6383	615150,8	4233318,0	6384	615140,2	4233369,9	6385	615146,9	4233411,4
6386	615160,6	4233455,7	6387	615170,8	4233495,6	6388	615182,7	4233529,4	6389	615205,3	4233554,2	6390	615212,6	4233562,4
6391	615215,4	4233566,8	6392	615218,3	4233576,6	6393	615225,6	4233601,7	6394	615246,8	4233621,0	6395	615265,5	4233646,8
6396	615268,0	4233652,9	6397	615273,0	4233759,5	6398	615291,0	4233758,7	6399	615296,1	4233831,8			

ZEPA "Sierra de Moratalla"

Descripción general de los límites de la ZEPA

Norte: Partimos del cruce de la carretera local El Sabinar-Benizar con la carretera local que une Benizar con la carretera CM-321. Continuamos por la carretera que une Benizar con la carretera CM-321 hasta que esta carretera se cruza con el límite provincial Murcia-Albacete. Seguimos este límite provincial en dirección Este hasta que dicho límite pasa junto al Cortijo de Los Lentiscares. El límite se desviaría en una línea recta de dirección Oeste-Este desde el límite provincial hasta el Cortijo de Los Lentiscares. Seguimos en dirección Este por el camino que une el Cortijo de los Lentiscares con el Cortijo del Algaidón (bordeando el mismo de forma que quede fuera de la zona ZEPA). Continuamos en dirección El Chopillo hasta que este camino cruza la Rambla de El Chopillo.

Este: Desde el cruce del camino que une el Cortijo del Algaidón con El Chopillo con la Rambla del Chopillo seguimos por una línea recta que une este punto con el collado que existe en el centro de la Sierra del Algaidón, separando las dos líneas de cumbres en dirección Suroeste. Desde este punto el límite continúa en una línea recta que, también en dirección Suroeste une el collado que existe entre las dos líneas de cumbres de la Sierra del Algaidón con el punto donde se unen la Barranco Colorado y el Barranco Malos Pasos. Desde este punto, y continuando en dirección Suroeste, seguimos por la línea recta que une la intersección del Barranco Colorado y el Barranco Malos Pasos con el Collado donde se inicia el Barranco de las Herrerías. Desde el collado donde se inicia el Barranco de las Herrerías el límite continúa por una línea recta que une dicho collado con el collado de Majahueca. Continuamos por la línea de cumbre de la Sierra de las Herrerías en dirección SE hasta conectar con la línea Norte-Sur que, pasando por la intersección del camino de la Barranca de la Mina con la Barranca de la Mina intercepta a la línea de cumbres de la Sierra de las Herrerías. El limite irá por dicha línea imaginaria, en dirección Sur, desde la línea de cumbres de la Sierra de las Herrerías hasta la intersección del Camino de la Barranca de la Mina con la Barranca de la Mina. Continuamos por el camino de la Barranca de la Mina en dirección Suroeste hasta el Cortijo de las Murtas, y seguimos por el camino que une dicho cortijo con Las Murtas. Este camino conecta con la carretera comarcal RM-715 en su Km 29'7. Continuamos por la carretera RM-715 en dirección Sureste hasta el Km 27 en el que cruza el Barranco de los Morenos. Ascendemos por el Barranco de los Morenos hasta el Collado de la Silla. El límite continúa por una línea recta que une el Collado de la Silla con el entronque del Arroyo de la Casa del Caño con el Camino del Bancal de Socovos, en dirección Suroeste. Continuamos por el Camino del Bancal de Socovos en dirección Sur hasta el Cortijo Rapia. A continuación el límite continúa en una línea recta que une el Cortijo Rapia con el Cortijo de los Granadicos, en dirección Suroeste. Continuamos por el camino que une el Cortijo de los Granadicos con el Cortijo de Hondares de Robles, Con la Casa de Palencia, con la Casica de Doña Isabel, con el Cortijo del Corral del Lentiscar, con el Casa de Álvarez, hasta conectar con el Cortijo del Turmal y con el camino que discurre junta al Canal del Taibilla, en su Km 18'7. Continuamos por dicho camino en dirección Sur hasta el cruce del mismo con la carretera local Moratalla-Camping de la Puerta, en su Km 19'8.

Sur: Continuamos por carretera local Moratalla- Camping de la Puerta en dirección Moratalla hasta el cruce de la misma con el Arroyo del Comendador en su km. 22'1. Ascendemos por el Arroyo del Comendador en dirección al Peñón del Cuervo, hasta el punto más alto del collado y bajamos por la vertiente contraria, en dirección Sur, hacia el Arroyo Caravaca, hasta encontrarnos con la carretera comarcal RM-703 en su Km 1'8. Continuamos por dicha carretera en dirección Oeste hasta la Ermita de San Juan, en el km. 22'7.

Oeste: El límite continúa por el camino que, en dirección Norte, une la Ermita de San Juan con el Cortijo de Buenavista, con las Casas del Puerto y con la carretera local El Sabinar-Benizar, hasta el cruce con dicha carretera. Seguimos por dicha carretera en dirección a Benizar hasta el cruce de la misma con el camino que va al Cortijo de Mellinas, y seguimos hasta dicho Cortijo. El límite

continúa en una línea recta que une el Cortijo de Mellinas con el Collado de Magra, en dirección Noreste, y desde el Collado de Magra desciende en la misma dirección por el Arroyo del Mojón hasta el cruce de dicho Arroyo con la carretera local Otos-Benizar en su Km 9'9. Continuamos por dicha carretera en dirección Benizar. Al llegar al cementerio de Benizar, el límite continúa en una línea recta desde el vértice numerado 4870, hasta el cruce del arroyo de Benizar con la carretera local El Sabinar-Benizar. Continuamos por dicha carretera en dirección Noreste hasta que se cruza con la carretera que une Benizar con la carretera CM-321.

Coordenadas de los límites de la ZEPA

A continuación se presenta una tabla con la descripción del límite de la ZEPA basada en las coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30 y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada del límite real del espacio. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que ésta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	588962,1	4235692,2	2	588960,9	4235707,7	3	588956,5	4235731,4	4	588951,2	4235760,1	5	588945,4	4235781,0
6	588930,0	4235816,3	7	588925,9	4235827,3	8	588920,2	4235848,1	9	588917,1	4235856,6	10	588909,4	4235873,4
11	588899,6	4235895,4	12	588897,3	4235900,2	13	588894,0	4235907,3	14	588893,0	4235911,2	15	588893,4	4235917,7
16	588894,7	4235925,2	17	588897,7	4235935,8	18	588902,4	4235947,9	19	588905,9	4235961,1	20	588910,2	4235973,4
21	588910,2	4235980,7	22	588910,0	4235989,6	23	588909,8	4235997,4	24	588908,9	4236008,1	25	588909,1	4236021,1
26	588908,5	4236029,3	27	588907,2	4236037,1	28	588907,8	4236053,3	29	588909,1	4236064,1	30	588910,0	4236069,0
31	588914,1	4236081,1	32	588918,9	4236090,0	33	588925,8	4236099,5	34	588936,8	4236113,5	35	588948,4	4236126,5
36	588953,6	4236132,3	37	588959,7	4236136,4	38	588966,6	4236140,1	39	588971,5	4236141,2	40	588978,2	4236141,4
41	588989,0	4236140,5	42	589025,7	4236138,1	43	589035,2	4236139,0	44	589043,9	4236140,7	45	589049,3	4236142,7
46	589053,6	4236146,3	47	589057,0	4236152,2	48	589058,8	4236157,8	49	589058,8	4236166,2	50	589057,5	4236181,7
51	589054,4	4236199,2	52	589053,8	4236211,3	53	589053,8	4236224,7	54	589054,4	4236231,6	55	589057,7	4236242,6
56	589061,4	4236253,6	57	589069,6	4236267,9	58	589079,7	4236284,9	59	589098,5	4236305,5	60	589116,0	4236322,7
61	589120,5	4236327,5	62	589125,9	4236334,2	63	589131,3	4236341,5	64	589136,3	4236348,6	65	589141,0	4236355,6
66	589147,7	4236362,7	67	589155,1	4236371,7	68	589158,2	4236375,5	69	589161,7	4236383,8	70	589164,0	4236391,9
71	589165,6	4236402,8	72	589166,5	4236410,2	73	589168,7	4236429,4	74	589170,0	4236435,6	75	589179,5	4236464,4
76	589183,4	4236478,0	77	589187,9	4236505,1	78	589195,5	4236527,1	79	589207,8	4236553,0	80	589223,2	4236580,9
81	589238,5	4236614,2	82	589244,1	4236621,9	83	589254,8	4236634,6	84	589273,2	4236652,3	85	589289,6	4236667,2
86	589325,6	4236700,4	87	589372,3	4236742,4	88	589391,3	4236762,3	89	589414,2	4236790,8	90	589430,4	4236815,2
91	589449,8	4236847,4	92	589456,0	4236857,6	93	589466,1	4236878,5	94	589474,4	4236899,5	95	589479,6	4236915,8
96	589481,5	4236927,4	97	589479,9	4236943,4	98	589476,3	4236983,7	99	589476,4	4237009,2	100	589478,2	4237031,8
101	589480,1	4237037,2	102	589487,5	4237043,9	103	589521,0	4237072,1	104	589558,2	4237101,7	105	589609,9	4237143,6
106	589635,7	4237161,8	107	589666,0	4237178,1	108	589690,7	4237191,5	109	589704,5	4237196,1	110	589722,9	4237201,0
111	589762,0	4237209,0	112	589796,8	4237215,4	113	589818,1	4237218,6	114	589835,7	4237219,8	115	589863,6	4237220,7
116	589902,8	4237222,8	117	589921,0	4237223,6	118	589935,8	4237225,5	119	589947,0	4237228,1	120	589967,6	4237235,1
121	589986,6	4237241,8	122	590014,1	4237255,0	123	590030,4	4237263,9	124	590044,2	4237273,8	125	590059,9	4237285,4
126	590071,3	4237293,5	127	590086,1	4237302,2	128	590108,1	4237314,7	129	590134,6	4237327,8	130	590163,0	4237341,8
131	590182,2	4237348,7	132	590201,5	4237354,9	133	590269,6	4237375,2	134	590329,3	4237393,0	135	590362,6	4237403,8
136	590390,5	4237413,5	137	590410,4	4237419,6	138	590423,7	4237422,2	139	590439,8	4237424,1	140	590454,2	4237424,9
141	590476,0	4237425,4	142	590490,6	4237426,8	143	590503,7	4237429,2	144	590517,7	4237433,4	145	590530,8	4237440,2
146	590554,1	4237452,4	147	590584,2	4237467,3	148	590619,3	4237484,2	149	590653,4	4237500,9	150	590681,1	4237515,3
151	590698,5	4237523,2	152	590710,7	4237527,8	153	590722,0	4237530,3	154	590751,0	4237534,8	155	590781,2	4237540,1
156	590797,7	4237544,3	157	590811,5	4237550,9	158	590824,4	4237561,7	159	590843,0	4237581,6	160	590868,4	4237608,4
161	590893,2	4237633,2	162	590919,0	4237662,2	163	590946,3	4237690,6	164	590962,0	4237707,5	165	590971,5	4237716,2
166	590987,8	4237729,7	167	591020,0	4237755,1	168	591056,2	4237785,0	169	591079,9	4237803,4	170	591091,5	4237811,2
171	591106,6	4237819,5	172	591124,8	4237827,5	173	591150,6	4237837,3	174	591192,9	4237852,5	175	591217,5	4237863,1
176	591237,4	4237874,7	177	591254,7	4237887,0	178	591280,1	4237908,2	179	591314,0	4237934,6	180	591343,2	4237957,3
181	591369,4	4237978,0	182	591389,6	4237992,2	183	591412,0	4238007,9	184	591430,8	4238019,7	185	591477,0	4238050,0
186	591513,2	4238075,2	187	591552,5	4238103,5	188	591608,6	4238141,8	189	591691,8	4238199,4	190	591805,3	4238275,8
191	591901,4	4238339,3	192	591943,7	4238371,1	193	592005,5	4238424,6	194	592015,9	4238433,6	195	592066,4	4238475,9
196	592102,6	4238507,6	197	592121,1	4238514,7	198	592569,1	4238704,7	199	592817,1	4238789,7	200	592945,1	4238821,7
201	593434,2	4238926,7	202	594216,2	4239177,7	203	594414,2	4239226,7	204	594679,2	4239284,7	205	595207,2	4239374,7
206	595527,2	4239439,7	207	595617,2	4239549,7	208	595644,2	4239565,7	209	595882,2	4239648,7	210	596522,2	4239891,7
211	596648,2	4239946,7	212	596772,2	4240012,7	213	596901,2	4240102,7	214	596998,2	4240186,7	215	597325,2	4240502,7
216	597541,2	4240689,7	217	597897,2	4240940,7	218	598272,3	4241215,7	219	598704,3	4241503,6	220	598895,3	4241649,6
221	598919,1	4241673,4	222	599004,6	4241673,5	223	599031,5	4241662,6	224	599050,4	4241657,8	225	599070,9	4241655,8
226	599088,0	4241655,8	227	599098,5	4241654,4	228	599109,2	4241650,5	229	599116,2	4241649,3	230	599123,8	4241649,9
231	599129,4	4241651,3	232	599137,6	4241654,4	233	599146,3	4241660,9	234	599155,3	4241664,3	235	599164,6	4241664,5
236	599180,5	4241660,8	237	599191,7	4241657,0	238	599199,9	4241649,2	239	599207,5	4241641,8	240	599218,0	4241634,6
241	599228,8	4241630,2	242	599250,6	4241625,1	243	599279,2	4241618,4	244	599413,5	4241583,3	245	599480,2	4241565,2
246	599510,1	4241557,6	247	599519,2	4241552,9	248	599532,1	4241545,6	249	599538,0	4241543,2	250	599553,8	4241540,7
251	599596,9	4241530,6	252	599620,7	4241524,2	253	599631,9	4241522,5	254	599641,8	4241523,6	255	599652,0	4241523,2
256	599660,2	4241519,2	257	599671,8	4241511,8	258	599682,8	4241508,0	259	599699,9	4241504,4	260	599714,4	4241502,5
261	599729,4	4241502,9	262	599747,1	4241507,1	263	599757,3	4241509,5	264	599773,1	4241511,2	265	599794,6	4241511,8

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
266	599806,0	4241512,6	267	599825,6	4241512,0	268	599841,0	4241510,9	269	599850,1	4241511,6	270	599862,6	4241516,0
271	599875,6	4241522,1	272	599882,4	4241524,2	273	599890,6	4241524,0	274	599898,7	4241523,2	275	599908,8	4241520,0
276	599915,5	4241519,4	277	599927,8	4241519,6	278	599939,0	4241521,1	279	599950,8	4241521,1	280	599962,4	4241524,0
281	599960,7	4241535,4	282	599960,7	4241538,4	283	599963,7	4241544,5	284	599971,2	4241559,0	285	599975,3	4241562,8
286	599981,2	4241565,0	287	599998,1	4241567,1	288	600006,7	4241569,4	289	600019,4	4241573,6	290	600029,7	4241575,7
291	600046,0	4241578,3	292	600058,0	4241580,8	293	600070,0	4241582,1	294	600084,2	4241585,9	295	600102,5	4241592,4
296	600118,4	4241599,8	297	600147,9	4241614,1	298	600172,4	4241623,6	299	600183,6	4241629,3	300	600191,2	4241635,0
301	600201,3	4241644,3	302	600214,0	4241657,6	303	600221,3	4241664,2	304	600225,1	4241666,0	305	600229,8	4241667,3
306	600233,8	4241667,7	307	600238,8	4241666,5	308	600250,5	4241661,4	309	600258,9	4241658,2	310	600269,2	4241658,0
311	600284,0	4241659,3	312	600293,5	4241662,9	313	600299,2	4241667,1	314	600306,8	4241678,3	315	600316,1	4241693,7
316	600318,6	4241702,6	317	600318,4	4241708,0	318	600314,0	4241717,8	319	600311,2	4241724,1	320	600306,8	4241731,5
321	600306,8	4241734,4	322	600313,9	4241738,2	323	600325,0	4241743,1	324	600340,7	4241750,8	325	600357,1	4241759,4
326	600365,0	4241762,6	327	600372,5	4241762,9	328	600378,8	4241762,2	329	600387,5	4241764,9	330	600398,9	4241769,8
331	600415,8	4241778,5	332	600428,2	4241785,5	333	600438,8	4241792,9	334	600448,5	4241797,5	335	600461,8	4241801,0
336	600480,6	4241805,9	337	600494,8	4241811,1	338	600504,8	4241814,9	339	600511,9	4241821,0	340	600518,9	4241826,2
341	600528,7	4241829,2	342	600543,9	4241831,2	343	600548,5	4241832,8	344	600561,8	4241844,7	345	600566,7	4241854,7
346	600567,5	4241873,0	347	600569,1	4241884,4	348	600569,9	4241891,4	349	600569,1	4241901,8	350	600567,3	4241908,2
351	600566,8	4241916,4	352	600568,1	4241928,1	353	600572,9	4241947,9	354	600579,4	4241958,5	355	600586,8	4241964,5
356	600593,3	4241967,2	357	600600,9	4241968,5	358	600617,3	4241969,6	359	600627,0	4241969,1	360	600646,8	4241967,0
361	600656,1	4241967,2	362	600668,2	4241965,9	363	600681,1	4241963,6	364	600688,2	4241960,9	365	600699,3	4241959,1
366	600709,5	4241956,6	367	600720,1	4241955,2	368	600728,8	4241955,8	369	600739,7	4241955,5	370	600757,3	4241957,6
371	600764,4	4241958,5	372	600774,4	4241958,8	373	600787,3	4241958,2	374	600795,9	4241959,9	375	600808,4	4241961,0
376	600823,1	4241962,6	377	600831,0	4241962,3	378	600845,1	4241958,2	379	600854,3	4241954,9	380	600867,3	4241956,0
381	600880,6	4241955,6	382	600896,1	4241956,0	383	600902,1	4241957,2	384	600911,7	4241961,8	385	600916,6	4241962,9
386	600925,0	4241962,3	387	600932,3	4241963,4	388	600947,2	4241969,7	389	600960,6	4241973,2	390	600977,6	4241976,7
391	600988,2	4241980,0	392	601004,8	4241987,3	393	601017,8	4241993,2	394	601031,4	4241999,3	395	601048,0	4242006,9
396	601055,0	4242011,8	397	601067,2	4242023,7	398	601076,5	4242034,6	399	601088,1	4242051,6	400	601099,5	4242069,3
401	601106,9	4242081,3	402	601117,5	4242094,3	403	601123,4	4242102,7	404	601128,1	4242111,2	405	601135,9	4242123,4
406	601145,4	4242135,6	407	601153,6	4242144,2	408	601162,0	4242146,7	409	601168,8	4242148,1	410	601176,9	4242148,6
411	601184,3	4242149,7	412	601189,7	4242151,3	413	601195,4	4242153,5	414	601200,8	4242153,3	415	601209,8	4242150,5
416	601224,4	4242145,7	417	601238,0	4242140,4	418	601250,3	4242135,8	419	601253,9	4242134,5	420	601267,7	4242139,9
421	601274,6	4242139,9	422	601292,8	4242140,7	423	601301,4	4242144,2	424	601312,3	4242148,5	425	601317,9	4242152,0
426	601327,0	4242164,1	427	601336,1	4242172,3	428	601343,0	4242177,1	429	601346,9	4242184,0	430	601347,8	4242192,3
431	601352,5	4242197,4	432	601358,6	4242193,6	433	601384,1	4242171,5	434	601406,2	4242154,0	435	601415,7	4242146,6
436	601422,5	4242138,1	437	601428,1	4242127,8	438	601433,8	4242122,9	439	601439,8	4242119,4	440	601448,6	4242117,4
441	601459,9	4242117,2	442	601471,2	4242113,4	443	601484,0	4242109,0	444	601519,4	4242114,5	445	601531,0	4242115,6
446	601552,7	4242111,8	447	601561,2	4242109,7	448	601564,4	4242110,8	449	601577,7	4242112,0	450	601591,0	4242113,7
451	601616,1	4242121,1	452	601632,5	4242126,2	453	601653,0	4242131,0	454	601664,6	4242135,0	455	601676,9	4242140,5
456	601687,0	4242147,1	457	601698,2	4242149,8	458	601714,0	4242152,3	459	601733,2	4242155,9	460	601746,7	4242159,5
461	601753,5	4242165,0	462	601759,6	4242173,7	463	601773,3	4242181,0	464	601798,6	4242194,8	465	601829,4	4242213,3
466	601853,9	4242226,6	467	601871,4	4242239,3	468	601886,4	4242253,0	469	601897,6	4242264,4	470	601909,2	4242279,8
471	601921,2	4242296,3	472	601928,6	4242306,6	473	601935,2	4242318,0	474	601939,6	4242325,0	475	601945,1	4242328,6
476	601955,9	4242331,3	477	601973,4	4242334,3	478	601988,4	4242336,0	479	602000,2	4242339,5	480	602015,4	4242345,0
481	602036,0	4242352,2	482	602055,7	4242360,4	483	602075,1	4242370,6	484	602094,5	4242382,2	485	602109,5	4242395,7
486	602116,5	4242406,0	487	602126,6	4242418,2	488	602138,6	4242435,1	489	602147,5	4242449,3	490	602154,2	4242461,7
491	602160,1	4242474,0	492	602166,9	4242493,8	493	602173,6	4242511,7	494	602177,7	4242517,4	495	602182,9	4242521,2
496	602190,1	4242524,0	497	602206,8	4242527,8	498	602249,2	4242538,1	499	602253,6	4242538,3	500	602268,0	4242537,7
501	602290,8	4242536,9	502	602304,7	4242536,2	503	602321,2	4242536,6	504	602328,8	4242538,1	505	602338,9	4242539,0
506	602348,8	4242539,6	507	602363,0	4242541,5	508	602374,6	4242541,7	509	602380,9	4242540,9	510	602386,6	4242538,6
511	602393,3	4242533,9	512	602397,6	4242528,6	513	602400,9	4242522,1	514	602411,9	4242508,0	515	602417,6	4242502,2
516	602423,9	4242500,8	517	602429,2	4242501,0	518	602436,4	4242505,4	519	602444,4	4242508,2	520	602451,2	4242509,6
521	602456,4	4242508,8	522	602464,9	4242506,0	523	602476,7	4242504,4	524	602498,9	4242504,6	525	602524,2	4242504,2
526	602537,9	4242503,3	527	602551,8	4242501,0	528	602572,9	4242495,3	529	602593,2	4242489,0	530	602603,8	4242485,8
531	602616,0	4242484,1	532	602634,6	4242481,6	533	602654,2	4242478,8	534	602684,8	4242474,2	535	602714,3	4242470,2
536	602741,4	4242466,6	537	602757,0	4242463,6	538	602764,6	4242462,6	539	602771,7	4242463,4	540	602776,4	4242468,5
541	602779,6	4242471,4	542	602784,2	4242472,1	543	602793,0	4242474,2	544	602801,9	4242477,6	545	602809,5	4242477,8
546	602820,1	4242479,9	547	602827,9	4242482,2	548	602837,4	4242486,0	549	602844,8	4242491,3	550	602855,3	4242501,6
551	602860,6	4242505,0	552	602866,7	4242505,0	553	602874,7	4242503,5	554	602880,0	4242502,0	555	602889,7	4242501,6
556	602899,0	4242502,7	557	602909,1	4242502,9	558	602922,6	4242502,9	559	602934,2	4242503,1	560	602947,1	4242505,8
561	602955,6	4242508,0	562	602967,2	4242508,4	563	602980,7	4242506,5	564	602992,1	4242505,0	565	603004,7	4242504,8
566	603012,7	4242506,3	567	603024,1	4242510,5	568	603035,1	4242513,2	569	603046,1	4242514,7	570	603055,4	4242513,0
571	603068,9	4242505,6	572	603075,6	4242502,7	573	603080,3	4242501,6	574	603086,0	4242502,5	575	603100,8	4242502,9
576	603115,9	4242506,5	577	603128,6	4242511,5	578	603136,8	4242513,2	579	603148,0	4242512,0	580	603160,9	4242508,6
581	603174,6	4242505,4	582	603188,5	4242499,9	583	603199,7	4242495,9	584	603208,2	4242495,7	585	603220,0	4242496,8
586	603240,5	4242498,2	587	603260,3	4242498,9	588	603274,0	4242498,7	589	603282,0	4242499,1	590	603293,8	4242500,8
591	603302,7	4242503,9	592	603311,4	4242509,4	593	603317,3	4242512,8	594	603325,5	4242515,8	595	603339,2	4242515,8
596	603355,7	4242515,8	597	603373,6	4242514,5	598	603387,1	4242514,3	599	603396,4	4242514,5	600	603402,3	4242516,8
601	603406,3	4242518,9	602	603407,8	4242518,7	603	603426,8	4242490,4	604	603433,3	4242481,8	605	603440,2	4242473,3
606	603449,4	4242465,1	607	603456,8	4242455,0	608	603472,7	4242433,4	609	603479,9	4242421,7	610	603430,8	4242390,7
611	603434,8	4242376,8	612	603440,7	4242367,4	613	603458,3	4242352,5	614	603466,3	4242344,3	615	603474,0	4242336,1
616	603502,2	4242363,2	617	603514,2	4242358,9	618	603520,9	4242354,2	619	603564,0	4242327,4	620	603572,2	4242322,5
621	603583,4	4242313,0	622	603602,0	4242295,9	623	603622,4	4242276,0	624	603644,0	4242257,7	625	603669,3	4242233,1
626	603681,2	4242223,4	627	603695,6	4242214,3	628	603712,7	4242202,1	629	603727,3	4242190,0	630	603735,0	4242181,8
631	603737,5	4242174,1	632	603736,3	4242166,1	633	603732,8	4242157,4	634	603730,8	4242151,0	635	603730,8	4242143,8
636	603734,5	4242137,6	637	603739,7	4242132,1	638	603747,7	4242127,4	639	603754,9	4242121,7	640	603761,3	4242118,0
641	603774,2	4242108,3	642	603796,8	4242093,2	643	603811,2	4242084,0	644	603833,3	4242071,6	645	603873,0	4242052,7
646	603926,6	4242028,2	647	603991,4	4242002,6	648	604021,9	4241989,2	649	604097,1	4241958,2	650	604142,5	4241941,0
651	604157,1	4241942,3	652	604177,7	4241943,0	653	604200,3	4241942,0	654	604217,4	4241940,3	655	604236,8	4241934,6
656	604251,4	4241927,4	657	604265,6	4241917,2	658	604283,9	4241903,1	659	604296,8	4241896,1	660	604301,8	4241894,4
661	604314,7	4241894,2	662	604326,4	4241893,7	663	604334,0	4241892,7	664	604343,2	4241887,2	665	604373,0	4241868,8
666	604391,1	4241857,4	667	604411,5	4241842,0	668	604427,4	4241830,6	669	604452,2	4241818,7	670	604478,5	4241803,3
671	604492,9	4241796,4	672	604503,5	4241792,9	673	604517,7	4241784,2	674	604537,3	4241773,1	675	604551,7	4241765,1
676	604565,1	4241758,2	677	604581,7	4241742,0	678	604587,6	4241734,1	679	604598,1	4241717,5	680	604606,5	4241706,6
681	604610,7	4241701,6	682	604408,2	4240746,8	683	603765,3	4240137,8	684	603005,6	4239412,6	685	602436,1	4239184,6

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
686	602456,9	4239172,4	687	602492,2	4239160,2	688	602506,5	4239158,6	689	602526,9	4239162,0	690	602545,9	4239162,0
691	602565,5	4239155,4	692	602574,8	4239151,2	693	602589,9	4239149,9	694	602600,2	4239157,0	695	602604,0	4239162,3
696	602616,4	4239166,6	697	602628,8	4239168,7	698	602644,7	4239162,0	699	602660,9	4239156,8	700	602668,0	4239152,2
701	602678,9	4239153,0	702	602695,6	4239154,1	703	602708,3	4239153,8	704	602717,6	4239154,9	705	602727,1	4239166,0
706	602736,1	4239177,7	707	602738,2	4239203,6	708	602743,5	4239224,3	709	602756,8	4239238,9	710	602778,8	4239241,8
711	602811,4	4239234,6	712	602834,1	4239226,7	713	602860,1	4239212,4	714	602878,4	4239190,9	715	602897,2	4239178,2
716	602923,1	4239173,2	717	602952,0	4239161,5	718	602976,9	4239150,9	719	602995,7	4239141,7	720	603001,8	4239138,5
721	603019,8	4239136,1	722	603035,2	4239140,6	723	603046,3	4239144,6	724	603070,4	4239148,3	725	603095,0	4239144,8
726	603116,2	4239138,2	727	603123,6	4239137,2	728	603136,4	4239139,0	729	603149,6	4239142,7	730	603169,2	4239146,4
731	603184,8	4239150,1	732	603212,4	4239151,2	733	603240,7	4239149,9	734	603256,9	4239145,1	735	603270,9	4239140,3
736	603292,9	4239131,1	737	603302,2	4239117,3	738	603326,6	4239100,1	739	603335,6	4239081,8	740	603334,2	4239067,8
741	603332,6	4239056,4	742	603336,4	4239046,8	743	603344,6	4239044,7	744	603355,4	4239047,4	745	603370,8	4239047,9
746	603378,7	4239046,0	747	603393,6	4239047,9	748	603414,2	4239050,5	749	603428,5	4239058,5	750	603448,4	4239064,8
751	603468,0	4239072,0	752	603481,5	4239073,8	753	603492,4	4239073,3	754	603506,1	4239068,6	755	603540,0	4239055,6
756	603552,8	4239047,6	757	603557,0	4239036,2	758	603561,0	4239024,6	759	603572,4	4239014,0	760	603581,4	4239009,0
761	603597,3	4238994,4	762	603607,3	4238990,4	763	603614,7	4238990,9	764	603627,7	4238993,1	765	603641,2	4238992,0
766	603660,0	4238986,2	767	603669,8	4238983,5	768	603680,2	4238983,0	769	603702,4	4238988,0	770	603713,5	4238994,9
771	603725,5	4239000,0	772	603736,8	4239001,3	773	603755,4	4238996,2	774	603767,8	4238987,8	775	603776,0	4238979,3
776	603783,5	4238974,8	777	603783,5	4238301,2	778	603775,2	4238298,0	779	603768,6	4238292,6	780	603762,2	4238283,5
781	603758,0	4238274,0	782	603743,9	4238252,1	783	603741,6	4238247,5	784	603739,3	4238240,5	785	603738,0	4238226,8
786	603736,1	4238218,0	787	603731,0	4238210,0	788	603727,5	4238206,4	789	603723,7	4238206,6	790	603719,3	4238208,1
791	603714,0	4238213,6	792	603707,9	4238219,9	793	603703,9	4238222,0	794	603695,8	4238223,5	795	603672,7	4238224,9
796	603657,9	4238227,0	797	603645,2	4238226,8	798	603636,4	4238225,3	799	603619,6	4238217,1	800	603606,5	4238208,1
801	603595,7	4238195,6	802	603592,4	4238186,6	803	603590,2	4238174,5	804	603588,6	4238157,0	805	603585,2	4238135,8
806	603584,6	4238113,0	807	603580,1	4238104,1	808	603577,6	4238099,7	809	603576,8	4238096,3	810	603577,6	4238090,2
811	603588,1	4238072,7	812	603591,5	4238066,8	813	603593,0	4238060,7	814	603592,1	4238054,6	815	603589,8	4238049,8
816	603585,8	4238047,4	817	603574,4	4238045,9	818	603563,7	4238045,9	819	603556,5	4238046,8	820	603550,6	4238048,7
821	603540,7	4238054,4	822	603533,8	4238057,6	823	603524,3	4238057,8	824	603508,9	4238054,6	825	603500,9	4238050,6
826	603492,6	4238042,2	827	603490,5	4238037,7	828	603490,3	4238030,1	829	603491,8	4238020,7	830	603490,9	4238015,8
831	603485,0	4238008,2	832	603483,2	4238002,7	833	603483,8	4237993,7	834	603484,6	4237972,0	835	603485,7	4237961,2
836	603484,0	4237956,2	837	603478,7	4237949,0	838	603472,8	4237945,4	839	603467,6	4237942,0	840	603464,6	4237938,6
841	603462,1	4237934,0	842	603458,9	4237922,8	843	603457,2	4237913,8	844	603452,4	4237906,8	845	603444,2	4237900,7
846	603434,5	4237895,6	847	603428,1	4237891,6	848	603422,2	4237886,0	849	603411,1	4237874,4	850	603393,8	4237862,1
851	603379,8	4237852,0	852	603369,1	4237847,2	853	603361,7	4237843,6	854	603357,3	4237842,1	855	603353,3	4237838,5
856	603348,4	4237830,5	857	603341,1	4237811,8	858	603338,7	4237803,5	859	603336,8	4237796,2	860	603334,9	4237791,1
861	603334,1	4237776,1	862	603335,2	4237764,3	863	603334,9	4237755,9	864	603332,2	4237748,9	865	603328,4	4237745,3
866	603322,5	4237744,3	867	603315,8	4237746,2	868	603301,4	4237753,1	869	603284,1	4237757,4	870	603266,0	4237759,9
871	603247,5	4237758,6	872	603227,2	4237755,7	873	603215,2	4237753,1	874	603201,5	4237748,3	875	603193,3	4237745,5
876	603186,5	4237744,5	877	603180,2	4237741,3	878	603170,5	4237736,7	879	603153,2	4237732,3	880	603141,2	4237730,2
881	603127,5	4237728,9	882	603121,0	4237728,5	883	603117,6	4237726,4	884	603110,0	4237725,5	885	603100,9	4237725,1
886	603094,2	4237724,0	887	603082,8	4237718,6	888	603076,7	4237716,2	889	603068,5	4237715,0	890	603054,0	4237713,7
891	603044,0	4237714,4	892	603040,4	4237714,8	893	603035,6	4237712,7	894	603022,3	4237706,8	895	603004,0	4237697,3
896	602995,1	4237694,8	897	602986,9	4237693,0	898	602980,2	4237692,2	899	602968,1	4237690,3	900	602957,4	4237686,9
901	602950,2	4237683,2	902	602942,2	4237681,5	903	602928,1	4237680,2	904	602917,5	4237678,9	905	602903,8	4237674,7
906	602886,1	4237669,2	907	602875,0	4237666,9	908	602865,0	4237666,1	909	602859,0	4237664,0	910	602854,9	4237662,7
911	602850,7	4237659,3	912	602849,0	4237655,8	913	602848,8	4237651,7	914	602848,6	4237642,0	915	602847,4	4237633,6
916	602841,9	4237616,1	917	602838,7	4237607,7	918	602836,8	4237600,9	919	602834,5	4237586,4	920	602832,0	4237573,1
921	602829,0	4237566,6	922	602824,0	4237554,1	923	602816,2	4237539,4	924	602808,3	4237527,4	925	602794,9	4237511,6
926	602784,7	4237498,3	927	602780,3	4237493,4	928	602777,6	4237487,5	929	602775,5	4237478,9	930	602775,9	4237459,1
931	602775,7	4237442,4	932	602777,2	4237433,1	933	602776,5	4237431,0	934	602773,4	4237430,4	935	602758,6	4237437,4
936	602742,8	4237446,2	937	602722,5	4237456,9	938	602706,7	4237464,1	939	602689,4	4237469,0	940	602665,8	4237474,9
941	602645,2	4237483,3	942	602624,5	4237491,7	943	602599,6	4237502,7	944	602583,2	4237509,9	945	602576,4	4237512,6
946	602570,3	4237510,1	947	602571,2	4237503,5	948	602569,7	4237488,1	949	602568,0	4237471,7	950	602569,9	4237458,2
951	602573,1	4237444,7	952	602580,9	4237431,2	953	602593,7	4237415,4	954	602599,0	4237405,9	955	602600,3	4237395,4
956	602599,2	4237390,1	957	602593,1	4237388,2	958	602582,8	4237387,2	959	602573,9	4237384,4	960	602565,3	4237380,2
961	602561,1	4237377,0	962	602556,8	4237372,0	963	602550,9	4237370,1	964	602544,2	4237370,1	965	602538,9	4237370,5
966	602537,3	4237365,0	967	602537,3	4237357,6	968	602533,0	4237355,6	969	602525,2	4237355,8	970	602519,1	4237353,6
971	602516,6	4237349,2	972	602517,8	4237345,6	973	602518,3	4237338,9	974	602517,2	4237325,6	975	602513,4	4237306,9
976	602510,1	4237297,2	977	602506,7	4237284,1	978	602505,4	4237272,7	979	602506,0	4237267,0	980	602509,2	4237262,0
981	602518,7	4237251,4	982	602527,6	4237242,1	983	602533,2	4237233,3	984	602533,5	4237222,7	985	602531,6	4237210,1
986	602529,0	4237201,6	987	602525,6	4237192,6	988	602524,2	4237182,9	989	602522,5	4237172,8	990	602518,9	4237155,9
991	602515,7	4237145,2	992	602511,1	4237139,2	993	602505,0	4237128,3	994	602503,1	4237116,9	995	602502,3	4237110,4
996	602499,3	4237105,1	997	602488,6	4237108,9	998	602466,8	4237113,5	999	602444,5	4237118,5	1000	602410,1	4237125,5
1001	602376,9	4237133,3	1002	602363,5	4237136,5	1003	602345,3	4237139,4	1004	602315,2	4237146,9	1005	602298,4	4237150,8
1006	602270,6	4237156,5	1007	602246,5	4237162,2	1008	602227,2	4237166,5	1009	602211,2	4237169,5	1010	602198,3	4237171,0
1011	602186,0	4237171,7	1012	602169,6	4237171,7	1013	602145,9	4237172,4	1014	602112,5	4237173,3	1015	602086,8	4237174,2
1016	602047,2	4237174,9	1017	602011,9	4237176,3	1018	601959,1	4237177,2	1019	601941,1	4237177,2	1020	601902,0	4237178,8
1021	601871,5	4237179,9	1022	601829,2	4237180,6	1023	601809,1	4237181,7	1024	601799,1	4237182,4	1025	601785,9	4237184,5
1026	601778,2	4237185,4	1027	601770,4	4237183,1	1028	601762,9	4237173,1	1029	601756,1	4237166,7	1030	601747,5	4237160,4
1031	601729,0	4237150,6	1032	601712,6	4237143,7	1033	601706,7	4237137,6	1034	601688,3	4237125,3	1035	601663,0	4237110,7
1036	601639,4	4237096,9	1037	601615,9	4237083,4	1038	601605,7	4237078,2	1039	601597,3	4237075,9	1040	601586,6	4237074,6
1041	601572,2	4237075,5	1042	601562,0	4237076,2	1043	601549,5	4237078,2	1044	601537,0	4237078,4	1045	601532,0	4237078,0
1046	601527,0	4237068,2	1047	601601,4	4237034,1	1048	601751,8	4236966,0	1049	601905,6	4236896,4	1050	602040,1	4236834,5
1051	602167,6	4236776,7	1052	602296,1	4236717,5	1053	602409,0	4236666,5	1054	602559,9	4236599,0	1055	602657,7	4236552,5
1056	602669,6	4236545,9	1057	602678,0	4236540,2	1058	602694,6	4236525,0	1059	602729,6	4236484,7	1060	602814,0	4236390,5
1061	602867,1	4236333,4	1062	602921,7	4236275,6	1063	602935,4	4236264,2	1064	602950,4	4236254,9	1065	602982,0	4236238,7
1066	603040,9	4236209,6	1067	603062,3	4236200,5	1068	603088,0	4236193,2	1069	603124,4	4236186,6	1070	603151,5	4236179,8
1071	603175,4	4236171,1	1072	603190,4	4236162,9	1073	603208,6	4236147,9	1074	603226,4	4236130,2	1075	603306,7	4236041,6
1076	603341,6	4236003,9	1077	603361,8	4235985,7	1078	603396,2	4235962,2	1079	603421,6	4235944,5	1080	603442,6	4235933,3
1081	603463,3	4235923,3	1082	603492,9	4235915,8	1083	603503,3	4235911,7	1084	603516,3	4235904,0	1085	603528,8	4235891,9
1086	603550,9	4235866,2	1087	603568,4	4235842,1	1088	603586,2	4235818,6	1089	603607,3	4235796,8	1090	603621,7	4235785,6
1091	603644,9	4235771,8	1092	603662,0	4235763,6	1093	603687,2	4235755,4	1094	603707,0	4235751,0	1095	603723,4	4235750,1
1096	603738,4	4235748,6	1097	603758,0	4235745,1	1098	603762,8	4235744,2	1099	603754,1	4235736,9	1100	603753,9	4235733,3
1101	603749,6	4235729,5	1102	603743,9	4235725,8	1103	603740,7	4235723,1	1104	603738,6	4235719,9	1105	603737,7	4235710,6

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1106	603738,0	4235705,1	1107	603735,4	4235701,2	1108	603727,5	4235694,2	1109	603714,1	4235685,8	1110	603703,8	4235681,7
1111	603696,8	4235677,4	1112	603694,0	4235675,5	1113	603692,7	4235671,2	1114	603691,1	4235665,1	1115	603687,7	4235661,9
1116	603680,8	4235658,9	1117	603676,5	4235657,3	1118	603674,5	4235653,7	1119	603673,3	4235649,6	1120	603672,6	4235643,7
1121	603670,4	4235640,9	1122	603670,1	4235636,4	1123	603671,0	4235628,4	1124	603671,7	4235622,3	1125	603671,7	4235618,0
1126	603667,6	4235613,0	1127	603660,8	4235610,7	1128	603655,6	4235609,3	1129	603642,8	4235609,3	1130	603632,8	4235610,7
1131	603620,1	4235611,1	1132	603612,1	4235613,0	1133	603608,7	4235613,9	1134	603603,2	4235613,9	1135	603597,3	4235612,7
1136	603595,3	4235609,3	1137	603592,8	4235607,0	1138	603588,9	4235603,8	1139	603587,3	4235599,5	1140	603583,0	4235594,3
1141	603579,1	4235590,4	1142	603567,5	4235587,9	1143	603558,2	4235587,5	1144	603549,5	4235586,8	1145	603542,7	4235586,3
1146	603539,3	4235587,0	1147	603536,8	4235587,7	1148	603534,5	4235587,7	1149	603529,7	4235584,7	1150	603522,0	4235580,0
1151	603515,2	4235576,3	1152	603504,9	4235572,7	1153	603496,5	4235570,2	1154	603487,0	4235569,3	1155	603479,0	4235568,4
1156	603474,4	4235570,2	1157	603467,8	4235575,4	1158	603461,2	4235577,9	1159	603452,6	4235579,0	1160	603443,7	4235576,5
1161	603436,9	4235574,5	1162	603426,6	4235566,3	1163	603422,3	4235562,9	1164	603416,0	4235559,7	1165	603406,6	4235556,7
1166	603401,4	4235555,4	1167	603399,6	4235552,0	1168	603395,7	4235547,9	1169	603389,8	4235545,6	1170	603384,3	4235546,3
1171	603377,7	4235551,0	1172	603374,5	4235557,0	1173	603370,9	4235564,0	1174	603367,9	4235567,0	1175	603364,8	4235567,0
1176	603358,8	4235558,8	1177	603354,7	4235548,1	1178	603347,7	4235538,3	1179	603340,6	4235536,3	1180	603331,5	4235536,3
1181	603323,1	4235536,0	1182	603315,1	4235535,4	1183	603307,6	4235535,8	1184	603304,2	4235534,7	1185	603300,8	4235531,5
1186	603294,7	4235519,0	1187	603290,3	4235505,1	1188	603285,8	4235493,7	1189	603280,3	4235487,6	1190	603276,0	4235484,8
1191	603269,0	4235482,1	1192	603261,0	4235477,3	1193	603254,4	4235474,6	1194	603245,5	4235473,7	1195	603239,8	4235473,0
1196	603236,2	4235473,4	1197	603233,2	4235474,4	1198	603230,3	4235475,0	1199	603225,9	4235473,7	1200	603222,3	4235471,9
1201	603218,0	4235470,0	1202	603212,5	4235468,9	1203	603205,7	4235471,9	1204	603201,4	4235477,5	1205	603192,4	4235479,7
1206	603179,6	4235478,9	1207	603165,8	4235478,6	1208	603155,9	4235477,4	1209	603147,5	4235475,1	1210	603129,6	4235471,9
1211	603117,6	4235470,3	1212	603107,9	4235474,0	1213	603105,4	4235480,7	1214	603101,8	4235485,6	1215	603095,9	4235487,4
1216	603092,7	4235486,1	1217	603090,0	4235483,0	1218	603083,7	4235480,4	1219	603071,3	4235484,7	1220	603060,0	4235483,0
1221	603050,8	4235479,6	1222	603039,2	4235479,2	1223	603033,4	4235482,0	1224	603021,9	4235492,4	1225	603003,7	4235510,8
1226	602988,4	4235523,7	1227	602980,3	4235527,6	1228	602972,7	4235529,0	1229	602964,9	4235528,4	1230	602950,6	4235525,8
1231	602934,1	4235522,9	1232	602917,8	4235523,6	1233	602895,9	4235527,6	1234	602880,7	4235532,0	1235	602872,8	4235537,4
1236	602866,9	4235542,5	1237	602857,7	4235542,0	1238	602854,1	4235541,5	1239	602846,9	4235544,1	1240	602841,2	4235547,1
1241	602838,6	4235548,7	1242	602836,8	4235550,1	1243	602834,5	4235550,3	1244	602832,1	4235547,1	1245	602827,3	4235540,0
1246	602824,3	4235535,6	1247	602819,6	4235535,2	1248	602808,6	4235539,3	1249	602799,8	4235541,1	1250	602796,0	4235541,0
1251	602788,8	4235539,6	1252	602779,1	4235537,2	1253	602772,9	4235538,2	1254	602769,6	4235539,8	1255	602765,0	4235541,4
1256	602757,6	4235542,1	1257	602752,7	4235542,6	1258	602748,2	4235543,2	1259	602742,8	4235541,9	1260	602739,7	4235535,8
1261	602739,2	4235527,8	1262	602738,1	4235521,8	1263	602733,4	4235513,8	1264	602726,9	4235509,2	1265	602718,8	4235504,6
1266	602714,8	4235502,0	1267	602713,7	4235500,8	1268	602713,6	4235497,9	1269	602714,3	4235492,8	1270	602712,0	4235488,6
1271	602706,9	4235485,9	1272	602701,0	4235484,7	1273	602697,7	4235481,4	1274	602695,9	4235477,8	1275	602692,8	4235474,0
1276	602691,4	4235470,6	1277	602690,1	4235466,8	1278	602685,0	4235462,8	1279	602679,5	4235461,2	1280	602672,5	4235457,8
1281	602667,5	4235452,3	1282	602656,1	4235438,9	1283	602643,9	4235426,5	1284	602633,9	4235415,0	1285	602628,2	4235405,1
1286	602618,4	4235389,6	1287	602613,6	4235378,5	1288	602611,2	4235365,7	1289	602605,7	4235353,4	1290	602600,4	4235343,4
1291	602595,7	4235325,4	1292	602592,5	4235311,1	1293	602591,6	4235296,8	1294	602588,4	4235281,6	1295	602585,4	4235268,5
1296	602577,2	4235243,5	1297	601419,8	4234931,1	1298	601432,9	4234926,2	1299	601441,8	4234922,8	1300	601450,7	4234915,9
1301	601460,2	4234906,6	1302	601472,3	4234892,0	1303	601478,2	4234885,0	1304	601481,8	4234878,8	1305	601487,5	4234873,6
1306	601494,4	4234865,9	1307	601496,2	4234861,3	1308	601496,2	4234853,6	1309	601494,1	4234809,9	1310	601492,5	4234758,0
1311	601490,5	4234712,9	1312	601484,6	4234656,5	1313	601482,5	4234637,4	1314	601480,9	4234616,7	1315	601470,2	4234581,6
1316	601462,3	4234557,1	1317	601447,7	4234524,5	1318	601438,6	4234506,5	1319	601433,8	4234479,2	1320	601431,5	4234467,4
1321	601430,4	4234438,7	1322	601424,7	4234384,3	1323	601420,6	4234343,4	1324	601419,0	4234315,2	1325	601420,2	4234286,0
1326	601419,7	4234247,3	1327	601414,7	4234213,2	1328	601412,0	4234202,5	1329	601401,0	4234178,4	1330	601398,1	4234164,5
1331	601395,6	4234142,0	1332	601402,0	4234084,0	1333	601405,2	4234050,0	1334	601405,2	4234040,9	1335	600438,3	4233197,0
1336	600437,5	4233185,8	1337	600438,0	4233174,6	1338	600439,5	4233160,2	1339	600439,8	4233147,8	1340	600438,6	4233141,5
1341	600437,8	4233140,0	1342	600430,9	4233140,9	1343	600426,3	4233142,4	1344	600421,9	4233145,2	1345	600419,6	4233147,3
1346	600417,4	4233145,5	1347	600415,8	4233143,8	1348	600415,1	4233142,2	1349	600412,4	4233141,6	1350	600408,7	4233141,6
1351	600403,9	4233140,6	1352	600398,8	4233139,5	1353	600391,3	4233137,9	1354	600383,7	4233135,9	1355	600373,1	4233131,6
1356	600365,0	4233128,9	1357	600360,3	4233127,0	1358	600351,7	4233124,3	1359	600345,4	4233122,4	1360	600341,3	4233120,4
1361	600337,2	4233117,5	1362	600334,3	4233113,0	1363	600329,9	4233107,7	1364	600323,8	4233102,8	1365	600317,4	4233098,6
1366	600309,8	4233094,0	1367	600302,1	4233090,2	1368	600295,9	4233086,7	1369	600289,3	4233084,0	1370	600279,2	4233079,9
1371	600270,0	4233076,6	1372	600259,9	4233073,3	1373	600249,1	4233069,9	1374	600240,7	4233066,3	1375	600233,6	4233063,0
1376	600226,4	4233058,2	1377	600219,9	4233054,3	1378	600214,3	4233051,4	1379	600208,5	4233049,4	1380	600203,9	4233047,6
1381	600196,5	4233046,5	1382	600187,9	4233043,5	1383	600182,6	4233042,0	1384	600171,6	4233037,0	1385	600166,6	4233035,3
1386	600156,0	4233033,2	1387	600151,9	4233032,5	1388	600143,3	4233031,8	1389	600138,0	4233031,5	1390	600130,4	4233028,0
1391	600126,3	4233026,5	1392	600123,1	4233025,5	1393	600114,9	4233023,9	1394	600111,1	4233022,8	1395	600107,0	4233019,8
1396	600101,4	4233016,0	1397	600090,2	4233011,1	1398	600083,6	4233007,2	1399	600077,7	4233006,2	1400	600069,3	4233004,8
1401	600061,3	4233003,4	1402	600053,8	4233003,2	1403	600045,9	4233003,4	1404	600039,1	4233002,9	1405	600033,1	4233003,2
1406	600028,1	4233004,2	1407	600025,2	4233003,8	1408	600018,4	4233002,4	1409	600010,5	4233001,2	1410	600002,9	4233000,5
1411	599995,2	4232999,4	1412	599984,3	4232998,0	1413	599979,7	4232997,8	1414	599974,9	4233000,8	1415	599970,7	4233000,7
1416	599965,4	4232997,8	1417	599959,0	4232995,6	1418	599953,9	4232995,1	1419	599947,2	4232995,6	1420	599940,7	4232994,3
1421	599938,1	4232992,1	1422	599937,7	4232987,8	1423	599937,3	4232981,6	1424	599932,1	4232974,2	1425	599925,8	4232966,5
1426	599923,5	4232958,0	1427	599923,0	4232950,9	1428	599923,7	4232941,9	1429	599923,0	4232935,0	1430	599922,7	4232933,8
1431	599921,7	4232929,2	1432	599920,4	4232925,2	1433	599918,6	4232920,3	1434	599918,6	4232914,5	1435	599915,2	4232908,0
1436	599913,0	4232904,7	1437	599906,4	4232911,1	1438	599899,6	4232917,5	1439	599891,1	4232922,8	1440	599889,8	4232922,2
1441	599884,3	4232916,7	1442	599879,6	4232914,6	1443	599874,9	4232915,2	1444	599866,6	4232916,6	1445	599855,5	4232916,3
1446	599848,8	4232914,5	1447	599841,7	4232914,8	1448	599834,6	4232916,6	1449	599827,9	4232917,3	1450	599822,8	4232920,1
1451	599815,4	4232924,4	1452	599809,4	4232927,7	1453	599800,2	4232929,9	1454	599793,6	4232933,2	1455	599784,4	4232936,3
1456	599776,5	4232938,8	1457	599768,2	4232941,2	1458	599758,4	4232943,6	1459	599747,4	4232948,4	1460	599740,7	4232952,7
1461	599734,6	4232959,2	1462	599725,8	4232964,0	1463	599719,2	4232967,2	1464	599706,7	4232973,0	1465	599698,7	4232976,6
1466	599693,9	4232978,2	1467	599686,8	4232982,5	1468	599678,3	4232987,0	1469	599670,6	4232990,7	1470	599665,0	4232992,2
1471	599657,4	4232992,3	1472	599649,1	4232992,3	1473	599641,3	4232991,9	1474	599632,7	4232990,4	1475	599624,7	4232987,6
1476	599619,2	4232987,0	1477	599612,2	4232987,1	1478	599605,9	4232987,2	1479	599597,9	4232984,6	1480	599588,9	4232983,5
1481	599580,1	4232980,8	1482	599572,8	4232978,4	1483	599565,5	4232975,0	1484	599564,8	4232967,7	1485	599562,9	4232960,4
1486	599560,0	4232949,3	1487	599554,4	4232937,7	1488	599547,0	4232930,2	1489	599537,6	4232923,0	1490	599529,5	4232919,8
1491	599524,0	4232919,3	1492	599516,4	4232920,0	1493	599507,2	4232922,6	1494	599490,7	4232928,1	1495	599481,6	4232930,0
1496	599477,6	4232930,9	1497	599472,3	4232930,6	1498	599466,8	4232929,4	1499	599462,8	4232926,1	1500	599461,9	4232921,5
1501	599462,3	4232913,2	1502	599464,0	4232906,8	1503	599466,0	4232899,9	1504	599465,8	4232894,4	1505	599463,5	4232887,8
1506	599460,2	4232882,2	1507	599456,5	4232877,1	1508	599455,2	4232871,3	1509	599453,9	4232861,2	1510	599454,5	4232851,6
1511	599453,4	4232846,8	1512	599455,5	4232838,1	1513	599457,1	4232832,1	1514	599456,1	4232825,4	1515	599453,0	4232814,5
1516	599448,5	4232800,4	1517	599441,7	4232780,0	1518	599433,1	4232757,6	1519	599429,4	4232746,6	1520	599426,1	4232736,6
1521	599422,7	4232725,5	1522	599422,4	4232717,8	1523	599420,3	4232710,4	1524	599415,2	4232700,6	1525	599412,6	4232696,1

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1526	599411,2	4232684,3	1527	599409,8	4232677,6	1528	599399,2	4232669,8	1529	599386,6	4232662,0	1530	599372,5	4232654,9
1531	599356,9	4232651,5	1532	599343,2	4232650,4	1533	599332,2	4232643,3	1534	599332,4	4232630,6	1535	599333,0	4232619,9
1536	599335,7	4232612,9	1537	599337,9	4232606,0	1538	599339,7	4232597,0	1539	599339,1	4232588,4	1540	599337,0	4232578,9
1541	599334,9	4232573,5	1542	599334,3	4232565,8	1543	599334,5	4232551,2	1544	599336,0	4232541,6	1545	599336,8	4232529,7
1546	599339,4	4232518,7	1547	599345,3	4232503,3	1548	599348,1	4232494,5	1549	599350,4	4232485,6	1550	599351,8	4232476,1
1551	599354,2	4232462,4	1552	599358,1	4232448,0	1553	599362,2	4232439,9	1554	599365,4	4232430,2	1555	599366,8	4232425,8
1556	599369,5	4232408,7	1557	599373,7	4232391,2	1558	599379,6	4232368,3	1559	599385,0	4232354,2	1560	599389,7	4232343,8
1561	599392,4	4232333,4	1562	599393,9	4232322,0	1563	599394,5	4232308,3	1564	599396,6	4232296,7	1565	599402,6	4232276,1
1566	599407,7	4232256,3	1567	599411,6	4232246,5	1568	599415,0	4232235,8	1569	599420,0	4232226,3	1570	599427,6	4232217,6
1571	599435,2	4232208,2	1572	599445,1	4232199,1	1573	599457,3	4232192,2	1574	599463,4	4232188,3	1575	599467,4	4232183,7
1576	599475,7	4232173,6	1577	599479,6	4232166,6	1578	599479,6	4232159,2	1579	599481,6	4232154,1	1580	599488,3	4232142,8
1581	599494,9	4232135,3	1582	599502,6	4232129,3	1583	599510,3	4232122,4	1584	599516,0	4232115,7	1585	599519,4	4232109,9
1586	599520,4	4232105,0	1587	599520,1	4232090,6	1588	599518,9	4232076,8	1589	599516,5	4232064,1	1590	599513,4	4232051,1
1591	599510,7	4232043,4	1592	599507,8	4232029,0	1593	599504,3	4232012,4	1594	599499,7	4231997,4	1595	599497,6	4231990,2
1596	599496,2	4231980,9	1597	599494,3	4231961,6	1598	599492,7	4231948,7	1599	599490,8	4231933,2	1600	599489,8	4231903,1
1601	599489,4	4231897,8	1602	599485,6	4231889,3	1603	599481,3	4231881,0	1604	599475,0	4231872,3	1605	599469,9	4231863,4
1606	599464,3	4231851,8	1607	599456,0	4231836,4	1608	599446,9	4231820,4	1609	599441,1	4231806,4	1610	599437,1	4231797,2
1611	599433,4	4231783,6	1612	599430,5	4231770,3	1613	599428,6	4231759,9	1614	599428,8	4231751,8	1615	599430,5	4231740,7
1616	599431,5	4231728,4	1617	599430,3	4231701,9	1618	599429,9	4231692,6	1619	599427,0	4231686,6	1620	599424,5	4231686,4
1621	599424,3	4231690,9	1622	599423,9	4231710,8	1623	599422,4	4231724,5	1624	599420,1	4231730,9	1625	599416,8	4231734,4
1626	599410,8	4231735,5	1627	599406,7	4231734,4	1628	599404,0	4231730,7	1629	599399,6	4231722,6	1630	599395,9	4231716,2
1631	599387,2	4231710,8	1632	599379,3	4231708,3	1633	599370,8	4231707,1	1634	599351,1	4231701,1	1635	599294,3	4231680,8
1636	599288,0	4231675,0	1637	599281,7	4231672,9	1638	599275,5	4231672,5	1639	599260,8	4231672,5	1640	599247,8	4231672,9
1641	599239,2	4231673,3	1642	599227,9	4231675,6	1643	599218,5	4231677,6	1644	599209,6	4231678,1	1645	599199,5	4231677,6
1646	599183,9	4231671,6	1647	599176,5	4231668,3	1648	599162,0	4231664,6	1649	599146,0	4231660,0	1650	599132,1	4231654,6
1651	599126,7	4231652,2	1652	599122,0	4231653,6	1653	599118,7	4231656,2	1654	599114,0	4231660,4	1655	599110,6	4231667,0
1656	599109,7	4231673,8	1657	599109,5	4231681,1	1658	599107,6	4231686,1	1659	599104,2	4231689,2	1660	599097,7	4231692,6
1661	599090,2	4231693,4	1662	599078,1	4231693,5	1663	599067,7	4231691,4	1664	599057,8	4231688,9	1665	599051,7	4231685,6
1666	599038,6	4231678,8	1667	599032,3	4231676,0	1668	599026,7	4231674,7	1669	599020,4	4231675,3	1670	599009,4	4231679,7
1671	598993,9	4231684,7	1672	598976,9	4231688,6	1673	598965,6	4231691,7	1674	598953,6	4231697,1	1675	598943,8	4231705,3
1676	598936,8	4231710,2	1677	598927,8	4231711,9	1678	598917,7	4231710,8	1679	598898,9	4231708,0	1680	598878,5	4231702,9
1681	598863,9	4231698,8	1682	598854,9	4231697,6	1683	598836,2	4231693,4	1684	598785,3	4231681,1	1685	598777,3	4231679,1
1686	598766,8	4231677,7	1687	598757,8	4231677,8	1688	598750,9	4231679,5	1689	598745,8	4231682,0	1690	598740,7	4231686,8
1691	598732,0	4231699,4	1692	598722,2	4231713,6	1693	598713,4	4231727,9	1694	598708,0	4231736,4	1695	598697,3	4231746,5
1696	598691,2	4231752,8	1697	598679,3	4231770,2	1698	598672,7	4231777,9	1699	598661,4	4231787,6	1700	598639,8	4231808,2
1701	598631,7	4231817,4	1702	598619,7	4231833,7	1703	598605,9	4231854,6	1704	598599,4	4231865,0	1705	598595,5	4231873,1
1706	598581,6	4231889,5	1707	598569,7	4231902,4	1708	598565,6	4231908,5	1709	598557,2	4231911,5	1710	598549,5	4231908,8
1711	598533,9	4231900,6	1712	598510,1	4231888,4	1713	598497,2	4231881,8	1714	598486,8	4231875,1	1715	598445,3	4231856,4
1716	598411,6	4231840,1	1717	598379,7	4231824,6	1718	598355,0	4231812,8	1719	598344,4	4231803,7	1720	598330,9	4231793,6
1721	598289,3	4231770,0	1722	598256,0	4231753,5	1723	598228,5	4231739,5	1724	598201,6	4231724,9	1725	598165,2	4231706,7
1726	598156,0	4231701,9	1727	598148,7	4231697,9	1728	598140,8	4231695,4	1729	598134,9	4231694,3	1730	598122,8	4231693,4
1731	598109,9	4231692,9	1732	598102,4	4231693,8	1733	598093,2	4231696,6	1734	598082,7	4231701,6	1735	598072,1	4231705,5
1736	598051,8	4231711,9	1737	598036,8	4231719,6	1738	598022,1	4231725,9	1739	598018,0	4231725,9	1740	598011,6	4231722,1
1741	597999,0	4231696,3	1742	597995,3	4231694,5	1743	597991,0	4231695,1	1744	597979,2	4231699,4	1745	597956,6	4231709,4
1746	597945,3	4231714,0	1747	597936,4	4231715,9	1748	597926,5	4231716,7	1749	597914,0	4231715,6	1750	597903,2	4231716,4
1751	597894,0	4231719,3	1752	597890,4	4231721,0	1753	597876,4	4231730,1	1754	597868,2	4231735,0	1755	597857,3	4231738,4
1756	597841,6	4231743,1	1757	597821,1	4231749,5	1758	597813,3	4231752,6	1759	597806,9	4231756,6	1760	597800,4	4231766,3
1761	597789,8	4231783,8	1762	597783,2	4231791,3	1763	597768,5	4231803,9	1764	597760,9	4231810,3	1765	597755,8	4231813,5
1766	597747,4	4231816,6	1767	597737,8	4231819,8	1768	597725,3	4231822,1	1769	597713,4	4231824,1	1770	597707,9	4231827,8
1771	597705,7	4231832,2	1772	597702,9	4231842,9	1773	597697,8	4231859,8	1774	597692,4	4231868,9	1775	597687,9	4231874,2
1776	597681,8	4231879,0	1777	597671,5	4231886,0	1778	597662,4	4231893,9	1779	597657,7	4231898,4	1780	597649,6	4231915,4
1781	597639,7	4231937,8	1782	597633,2	4231952,1	1783	597629,6	4231958,9	1784	597627,4	4231967,2	1785	597624,2	4231986,4
1786	597622,0	4231996,2	1787	597620,0	4232001,0	1788	597615,3	4232006,6	1789	597610,5	4232009,7	1790	597603,3	4232013,0
1791	597595,1	4232016,9	1792	597590,1	4232020,0	1793	597585,6	4232025,1	1794	597581,7	4232031,8	1795	597580,0	4232040,2
1796	597579,4	4232044,1	1797	597578,0	4232048,4	1798	597574,9	4232050,9	1799	597571,1	4232051,9	1800	597567,4	4232051,6
1801	597559,8	4232048,1	1802	597550,8	4232044,6	1803	597545,3	4232043,9	1804	597539,9	4232043,9	1805	597534,8	4232045,8
1806	597529,6	4232048,3	1807	597526,2	4232049,2	1808	597518,8	4232049,1	1809	597507,4	4232045,3	1810	597494,4	4232040,7
1811	597481,2	4232035,1	1812	597469,6	4232031,2	1813	597462,0	4232029,3	1814	597454,2	4232028,7	1815	597449,4	4232030,0
1816	597446,0	4232032,4	1817	597443,7	4232038,3	1818	597443,7	4232044,6	1819	597443,4	4232050,5	1820	597442,0	4232053,1
1821	597438,1	4232057,8	1822	597436,1	4232065,2	1823	597433,1	4232077,5	1824	597422,1	4232125,8	1825	597416,3	4232153,2
1826	597414,5	4232159,1	1827	597409,0	4232165,5	1828	597404,8	4232169,1	1829	597400,9	4232169,7	1830	597396,9	4232169,7
1831	597393,3	4232163,0	1832	597388,4	4232155,7	1833	597380,8	4232139,0	1834	597373,8	4232123,9	1835	597369,8	4232114,7
1836	597367,7	4232106,6	1837	597367,0	4232096,2	1838	597368,5	4232086,5	1839	597372,0	4232076,0	1840	597374,0	4232070,1
1841	597375,6	4232058,0	1842	597378,2	4232050,0	1843	597381,1	4232043,0	1844	597387,9	4232030,2	1845	597389,4	4232023,6
1846	597388,7	4232003,5	1847	597388,6	4231976,9	1848	597388,7	4231942,5	1849	597388,7	4231907,2	1850	597388,1	4231891,6
1851	597386,3	4231879,5	1852	597383,9	4231873,8	1853	597383,1	4231865,0	1854	597382,9	4231854,8	1855	597385,3	4231843,2
1856	597389,7	4231827,4	1857	597392,6	4231808,3	1858	597395,2	4231791,9	1859	597398,3	4231765,0	1860	597401,0	4231746,9
1861	597405,0	4231728,0	1862	597406,9	4231716,1	1863	597407,5	4231697,9	1864	597406,4	4231651,4	1865	597406,9	4231628,2
1866	597409,6	4231577,1	1867	597409,6	4231548,9	1868	597407,9	4231509,0	1869	597406,7	4231498,3	1870	597397,3	4231466,9
1871	597393,3	4231452,6	1872	597387,0	4231414,4	1873	597384,7	4231394,2	1874	597384,5	4231380,0	1875	597382,1	4231352,3
1876	597375,9	4231306,2	1877	597372,8	4231267,2	1878	597371,7	4231252,1	1879	597364,2	4231214,6	1880	597358,3	4231182,2
1881	597352,7	4231157,1	1882	597351,0	4231152,0	1883	597345,4	4231149,1	1884	597341,2	4231148,8	1885	597337,8	4231149,8
1886	597324,9	4231159,2	1887	597314,0	4231170,0	1888	597302,2	4231185,3	1889	597290,3	4231203,9	1890	597284,0	4231214,8
1891	597265,5	4231251,9	1892	597248,3	4231289,4	1893	597232,3	4231322,6	1894	597224,0	4231345,3	1895	597215,9	4231373,0
1896	597205,7	4231402,2	1897	597193,9	4231429,9	1898	597182,7	4231452,3	1899	597171,0	4231471,9	1900	597163,0	4231471,7
1901	597113,5	4231446,0	1902	597056,7	4231419,0	1903	597001,9	4231393,3	1904	596952,4	4231367,4	1905	596932,8	4231357,6
1906	596922,1	4231347,8	1907	596909,1	4231342,0	1908	596884,9	4231331,6	1909	596822,4	4231299,9	1910	596813,6	4231297,1
1911	596803,0	4231292,3	1912	596824,0	4231260,2	1913	596847,1	4231231,3	1914	596849,6	4231226,6	1915	596839,9	4231224,4
1916	596783,8	4231205,9	1917	596764,5	4231200,4	1918	596749,9	4231198,5	1919	596730,1	4231198,5	1920	596709,7	4231197,1
1921	596698,7	4231197,4	1922	596689,4	4231198,0	1923	596658,0	4231196,3	1924	596647,5	4231196,6	1925	596634,0	4231194,4
1926	596607,4	4231185,3	1927	596592,5	4231181,4	1928	596564,4	4231179,5	1929	596554,8	4231182,8	1930	596549,0	4231189,2
1931	596546,8	4231197,7	1932	596548,7	4231209,2	1933	596548,5	4231214,2	1934	596543,5	4231215,6	1935	596535,2	4231212,0
1936	596527,0	4231207,0	1937	596509,9	4231200,2	1938	596493,1	4231198,8	1939	596473,8	4231189,0	1940	596458,0	4231182,5
1941	596447,9	4231182,1	1942	596439,2	4231182,1	1943	596429,1	4231181,2	1944	596419,6	4231176,3	1945	596412,0	4231166,5

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1946	596409,6	4231163,3	1947	596406,4	4231159,8	1948	596400,5	4231156,8	1949	596391,0	4231152,9	1950	596373,3	4231146,0
1951	596365,3	4231143,6	1952	596355,4	4231142,3	1953	596343,7	4231138,2	1954	596322,7	4231133,2	1955	596313,6	4231130,6
1956	596303,9	4231125,7	1957	596292,7	4231119,0	1958	596286,2	4231113,1	1959	596278,2	4231101,2	1960	596268,0	4231088,9
1961	596256,1	4231078,8	1962	596233,9	4231062,1	1963	596220,9	4231055,2	1964	596205,6	4231050,9	1965	596200,3	4231042,8
1966	596195,6	4231034,0	1967	596193,0	4231027,7	1968	596193,0	4231021,9	1969	596194,7	4231013,7	1970	596198,0	4231005,7
1971	596202,3	4230996,2	1972	596205,1	4230988,2	1973	596206,6	4230981,9	1974	596207,0	4230973,7	1975	596210,3	4230965,2
1976	596216,8	4230955,1	1977	596224,1	4230945,2	1978	596227,6	4230939,5	1979	596232,3	4230933,5	1980	596236,4	4230928,9
1981	596240,8	4230921,6	1982	596245,7	4230915,5	1983	596251,4	4230911,6	1984	596261,5	4230905,6	1985	596274,7	4230899,1
1986	596282,7	4230895,0	1987	596292,6	4230889,0	1988	596307,3	4230877,3	1989	596315,6	4230869,5	1990	596325,5	4230864,3
1991	596334,1	4230858,5	1992	596340,2	4230853,3	1993	596346,0	4230845,9	1994	596350,4	4230834,5	1995	596351,9	4230830,6
1996	596356,0	4230824,8	1997	596359,0	4230819,1	1998	596359,9	4230812,2	1999	596360,1	4230807,6	2000	596363,5	4230802,4
2001	596370,0	4230795,1	2002	596376,7	4230789,9	2003	596383,8	4230783,4	2004	596396,6	4230771,3	2005	596407,8	4230758,0
2006	596418,7	4230741,9	2007	596426,1	4230729,8	2008	596437,1	4230714,7	2009	596443,0	4230706,6	2010	596453,7	4230700,1
2011	596469,2	4230692,5	2012	596482,7	4230686,0	2013	596496,0	4230676,9	2014	596512,7	4230664,8	2015	596519,8	4230658,8
2016	596530,0	4230650,3	2017	596539,8	4230643,4	2018	596550,0	4230632,0	2019	596563,8	4230620,2	2020	596570,1	4230614,2
2021	596578,7	4230604,6	2022	596585,5	4230599,6	2023	596590,7	4230592,4	2024	596597,8	4230575,3	2025	596604,5	4230560,2
2026	596615,2	4230549,8	2027	596631,3	4230537,3	2028	596640,9	4230528,9	2029	596658,3	4230509,9	2030	596672,2	4230499,3
2031	596687,7	4230484,1	2032	596699,9	4230470,9	2033	596716,3	4230451,9	2034	596731,8	4230436,4	2035	596746,3	4230420,3
2036	596757,9	4230406,8	2037	596759,5	4230397,1	2038	596756,0	4230390,3	2039	596749,8	4230387,4	2040	596742,4	4230389,4
2041	596735,4	4230389,4	2042	596732,4	4230388,7	2043	596722,8	4230392,6	2044	596707,6	4230413,2	2045	596691,8	4230431,6
2046	596668,6	4230450,3	2047	596649,6	4230467,0	2048	596624,5	4230481,8	2049	596612,9	4230490,6	2050	596599,4	4230506,7
2051	596588,1	4230514,1	2052	596574,0	4230508,3	2053	596559,9	4230500,4	2054	596516,4	4230479,6	2055	596498,9	4230469,4
2056	596478,8	4230459,2	2057	596463,9	4230454,2	2058	596445,7	4230446,7	2059	596434,9	4230441,5	2060	596414,6	4230429,9
2061	596391,3	4230414,9	2062	596367,3	4230400,5	2063	596358,8	4230394,7	2064	596335,3	4230374,1	2065	596328,7	4230370,8
2066	596322,2	4230371,7	2067	596308,6	4230381,9	2068	596280,7	4230401,2	2069	596263,0	4230414,8	2070	596248,3	4230426,0
2071	596240,3	4230431,0	2072	596228,0	4230432,8	2073	596209,7	4230429,5	2074	596162,0	4230417,2	2075	596122,3	4230406,8
2076	596063,8	4230393,1	2077	596011,6	4230378,0	2078	595963,3	4230365,2	2079	595954,7	4230362,3	2080	595931,7	4230357,6
2081	595899,7	4230350,3	2082	595887,1	4230348,6	2083	595874,0	4230349,4	2084	595866,5	4230352,4	2085	595850,4	4230358,5
2086	595834,4	4230363,6	2087	595820,9	4230367,3	2088	595816,6	4230368,9	2089	595806,8	4230375,9	2090	595797,6	4230383,2
2091	595786,4	4230391,4	2092	595774,6	4230395,0	2093	595763,4	4230395,3	2094	595742,9	4230395,6	2095	595731,7	4230397,3
2096	595719,3	4230398,2	2097	595707,1	4230398,2	2098	595696,4	4230398,6	2099	595664,5	4230399,6	2100	595621,3	4230398,8
2101	595586,0	4230396,9	2102	595556,2	4230397,4	2103	595533,8	4230395,7	2104	595520,2	4230394,0	2105	595493,4	4230395,0
2106	595464,2	4230394,5	2107	595441,2	4230391,8	2108	595329,0	4230377,1	2109	595310,0	4230375,6	2110	595257,8	4230371,8
2111	595205,3	4230367,4	2112	595192,0	4230368,4	2113	595181,6	4230367,7	2114	595156,2	4230352,0	2115	595146,8	4230346,9
2116	595128,9	4230341,1	2117	595111,8	4230335,0	2118	595103,6	4230329,5	2119	595097,8	4230321,7	2120	595093,4	4230310,4
2121	595087,4	4230278,0	2122	595083,7	4230268,3	2123	595076,7	4230257,2	2124	595065,1	4230245,4	2125	595047,5	4230228,7
2126	595037,6	4230217,3	2127	595032,5	4230211,8	2128	595024,0	4230207,9	2129	595014,1	4230202,1	2130	595009,3	4230199,0
2131	595001,1	4230190,3	2132	594994,8	4230183,5	2133	594986,6	4230170,4	2134	594980,8	4230160,5	2135	594978,1	4230153,3
2136	594976,7	4230126,0	2137	594975,9	4230112,9	2138	594971,7	4230103,5	2139	594969,6	4230094,7	2140	594966,8	4230088,6
2141	594962,6	4230085,0	2142	594952,9	4230085,0	2143	594933,9	4230088,2	2144	594921,0	4230092,1	2145	594911,3	4230093,2
2146	594902,0	4230093,6	2147	594894,2	4230093,6	2148	594882,1	4230091,1	2149	594854,5	4230077,0	2150	594809,3	4230054,1
2151	594798,3	4230046,5	2152	594785,5	4230034,9	2153	594768,4	4230018,9	2154	594759,1	4230009,6	2155	594752,6	4230005,5
2156	594742,5	4230000,1	2157	594726,9	4229995,5	2158	594712,4	4229991,2	2159	594707,5	4229988,4	2160	594696,4	4229979,3
2161	594679,8	4229961,2	2162	594657,3	4229939,1	2163	594638,1	4229922,9	2164	594631,2	4229915,3	2165	594624,0	4229903,9
2166	594620,0	4229896,3	2167	594616,5	4229885,6	2168	594616,1	4229868,6	2169	594614,8	4229851,1	2170	594613,0	4229843,5
2171	594609,5	4229837,6	2172	594604,7	4229832,4	2173	594599,2	4229829,1	2174	594592,9	4229828,0	2175	594586,2	4229827,6
2176	594579,4	4229828,9	2177	594572,9	4229831,9	2178	594557,0	4229840,9	2179	594541,5	4229850,2	2180	594534,9	4229852,2
2181	594524,9	4229853,1	2182	594511,8	4229853,1	2183	594503,6	4229854,0	2184	594492,9	4229858,3	2185	594466,2	4229872,3
2186	594454,0	4229878,2	2187	594428,5	4229895,8	2188	594417,9	4229904,5	2189	594408,3	4229909,4	2190	594401,7	4229909,8
2191	594394,1	4229907,6	2192	594387,1	4229903,5	2193	594374,4	4229893,9	2194	594367,9	4229887,3	2195	594364,9	4229881,2
2196	594364,2	4229874,9	2197	594366,4	4229864,2	2198	594369,4	4229857,5	2199	594378,0	4229835,0	2200	594384,5	4229817,8
2201	594392,4	4229797,3	2202	594400,4	4229776,6	2203	594409,3	4229752,2	2204	594411,5	4229741,9	2205	594410,0	4229730,8
2206	594404,5	4229720,5	2207	594402,2	4229713,3	2208	594401,5	4229707,6	2209	594401,7	4229699,8	2210	594404,5	4229692,0
2211	594410,0	4229685,2	2212	594418,9	4229680,2	2213	594425,5	4229677,1	2214	594437,5	4229672,6	2215	594444,2	4229669,5
2216	594452,1	4229664,0	2217	594458,6	4229656,2	2218	594461,2	4229650,7	2219	594463,0	4229642,5	2220	594462,6	4229626,3
2221	594462,5	4229604,5	2222	594464,3	4229587,7	2223	594468,2	4229561,3	2224	594469,8	4229550,2	2225	594473,7	4229536,9
2226	594485,2	4229515,3	2227	594507,5	4229475,6	2228	594542,3	4229417,2	2229	594546,9	4229408,5	2230	594549,8	4229402,0
2231	594550,9	4229393,7	2232	594551,5	4229382,4	2233	594550,2	4229371,7	2234	594550,0	4229326,7	2235	594549,1	4229294,9
2236	594548,9	4229284,4	2237	594546,2	4229277,5	2238	594544,9	4229268,1	2239	594550,5	4229258,0	2240	594553,2	4229252,0
2241	594556,3	4229240,9	2242	594561,1	4229223,4	2243	594565,0	4229214,0	2244	594569,5	4229208,0	2245	594577,6	4229202,0
2246	594584,3	4229199,0	2247	594589,5	4229198,8	2248	594596,4	4229199,8	2249	594603,6	4229203,0	2250	594624,0	4229214,2
2251	594654,6	4229231,3	2252	594672,7	4229241,7	2253	594684,3	4229247,4	2254	594693,2	4229250,1	2255	594702,9	4229250,5
2256	594716,8	4229249,1	2257	594730,6	4229246,6	2258	594747,4	4229243,1	2259	594757,4	4229241,1	2260	594791,2	4229237,0
2261	594819,3	4229235,7	2262	594869,7	4229234,7	2263	594889,5	4229234,9	2264	594900,7	4229235,4	2265	594910,1	4229236,7
2266	594929,4	4229240,9	2267	594947,0	4229245,3	2268	594965,5	4229249,0	2269	594979,1	4229250,6	2270	594997,5	4229251,5
2271	595010,3	4229251,0	2272	595027,6	4229249,3	2273	595053,6	4229246,3	2274	595071,2	4229244,9	2275	595101,4	4229242,4
2276	595115,3	4229240,2	2277	595143,8	4229235,5	2278	595168,3	4229230,3	2279	595188,0	4229225,6	2280	595201,2	4229220,9
2281	595210,8	4229215,6	2282	595220,8	4229208,4	2283	595233,1	4229200,8	2284	595245,5	4229195,1	2285	595260,8	4229190,4
2286	595284,9	4229184,0	2287	595299,2	4229179,8	2288	595310,8	4229176,3	2289	595319,0	4229171,3	2290	595330,4	4229162,0
2291	595341,8	4229150,1	2292	595372,9	4229115,7	2293	595383,1	4229103,8	2294	595397,0	4229086,2	2295	595413,5	4229066,4
2296	595426,2	4229052,3	2297	595437,8	4229042,8	2298	595462,6	4229026,5	2299	595499,0	4229004,0	2300	595532,2	4228983,5
2301	595551,9	4228974,0	2302	595573,2	4228963,4	2303	595592,5	4228952,3	2304	595605,1	4228943,6	2305	595619,3	4228930,8
2306	595648,0	4228902,6	2307	595654,1	4228895,3	2308	595659,3	4228886,9	2309	595667,3	4228879,0	2310	595680,1	4228865,4
2311	595698,0	4228846,6	2312	595712,6	4228831,2	2313	595723,4	4228819,6	2314	595731,8	4228812,2	2315	595744,2	4228804,0
2316	595759,6	4228795,8	2317	595774,7	4228788,7	2318	595787,1	4228783,4	2319	595799,5	4228779,0	2320	595813,8	4228776,8
2321	595833,6	4228775,3	2322	595859,3	4228773,8	2323	595880,7	4228773,1	2324	595898,7	4228771,4	2325	595917,6	4228770,3
2326	595927,9	4228768,4	2327	595944,0	4228763,7	2328	595954,9	4228761,0	2329	595970,5	4228759,4	2330	595989,1	4228759,0
2331	596006,2	4228759,7	2332	596020,7	4228762,0	2333	596037,1	4228767,2	2334	596052,6	4228774,8	2335	596073,7	4228785,9
2336	596085,4	4228791,4	2337	596093,0	4228793,8	2338	596102,2	4228795,4	2339	596115,8	4228796,1	2340	596130,1	4228794,1
2341	596145,5	4228790,1	2342	596153,6	4228788,0	2343	596171,2	4228781,7	2344	596200,4	4228769,4	2345	596226,9	4228757,7
2346	596258,2	4228742,2	2347	596282,8	4228725,3	2348	596299,5	4228713,2	2349	596309,1	4228707,4	2350	596322,2	4228700,8
2351	596335,3	4228693,2	2352	596353,6	4228684,0	2353	596371,5	4228674,5	2354	596383,9	4228667,9	2355	596391,5	4228663,6
2356	596399,4	4228656,7	2357	596405,4	4228650,5	2358	596409,6	4228644,1	2359	596411,9	4228637,9	2360	596412,4	4228631,7
2361	596411,4	4228625,5	2362	596406,9	4228616,2	2363	596401,5	4228607,5	2364	596398,2	4228599,6	2365	596397,4	4228590,9

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2366	596397,7	4228583,4	2367	596400,7	4228575,0	2368	596406,1	4228568,4	2369	596416,8	4228560,0	2370	596429,2	4228550,8
2371	596433,2	4228547,3	2372	596435,3	4228537,9	2373	596444,0	4228531,8	2374	596452,1	4228528,4	2375	596458,8	4228524,3
2376	596464,2	4228518,8	2377	596466,7	4228514,4	2378	596464,6	4228508,9	2379	596459,1	4228501,9	2380	596451,8	4228500,4
2381	596436,2	4228501,4	2382	596411,1	4228508,4	2383	596402,0	4228510,3	2384	596391,2	4228514,2	2385	596385,0	4228513,7
2386	596381,8	4228509,7	2387	596381,4	4228506,3	2388	596386,3	4228496,6	2389	596384,8	4228490,2	2390	596377,8	4228484,2
2391	596370,2	4228479,4	2392	596361,5	4228476,6	2393	596352,8	4228474,7	2394	596342,4	4228473,6	2395	596337,5	4228470,5
2396	596336,7	4228465,0	2397	596338,8	4228460,1	2398	596351,9	4228451,4	2399	596360,6	4228444,8	2400	596365,7	4228434,2
2401	596367,4	4228423,4	2402	596365,7	4228415,7	2403	596363,9	4228410,8	2404	596353,4	4228402,9	2405	596341,3	4228398,1
2406	596325,4	4228394,7	2407	596313,3	4228391,5	2408	596303,6	4228382,4	2409	596297,2	4228370,7	2410	596290,8	4228355,6
2411	596291,1	4228339,7	2412	596292,3	4228329,1	2413	596294,0	4228320,0	2414	596296,4	4228314,1	2415	596298,9	4228304,5
2416	596296,4	4228293,9	2417	596289,6	4228288,6	2418	596281,1	4228287,8	2419	596272,4	4228290,1	2420	596265,4	4228298,8
2421	596256,9	4228305,8	2422	596250,1	4228311,5	2423	596244,2	4228313,4	2424	596240,4	4228313,9	2425	596237,6	4228311,7
2426	596238,0	4228304,1	2427	596242,5	4228292,9	2428	596248,2	4228283,5	2429	596252,5	4228275,0	2430	596254,0	4228269,1
2431	596253,3	4228264,6	2432	596250,1	4228263,4	2433	596243,1	4228263,4	2434	596234,4	4228265,7	2435	596223,0	4228272,7
2436	596219,6	4228273,3	2437	596217,0	4228272,1	2438	596210,9	4228270,4	2439	596207,7	4228267,0	2440	596202,8	4228265,9
2441	596196,5	4228266,6	2442	596192,2	4228267,2	2443	596187,6	4228267,2	2444	596184,4	4228264,6	2445	596183,5	4228258,1
2446	596183,1	4228251,9	2447	596183,1	4228249,0	2448	596185,9	4228245,8	2449	596192,2	4228243,9	2450	596198,6	4228241,5
2451	596204,5	4228239,0	2452	596208,1	4228231,3	2453	596208,3	4228225,4	2454	596207,1	4228219,0	2455	596205,0	4228209,1
2456	596200,5	4228202,5	2457	596191,2	4228200,0	2458	596178,4	4228202,5	2459	596172,1	4228212,0	2460	596172,1	4228221,8
2461	596171,0	4228226,9	2462	596167,6	4228227,3	2463	596162,5	4228223,3	2464	596156,4	4228221,2	2465	596146,2	4228223,3
2466	596133,0	4228227,7	2467	596124,1	4228230,5	2468	596119,3	4228232,0	2469	596114,6	4228230,7	2470	596110,8	4228225,2
2471	596105,7	4228221,4	2472	596099,1	4228218,8	2473	596091,5	4228219,2	2474	596087,4	4228221,6	2475	596084,0	4228226,7
2476	596082,1	4228230,5	2477	596081,1	4228234,3	2478	596078,3	4228236,2	2479	596075,1	4228235,2	2480	596074,9	4228232,0
2481	596077,3	4228226,2	2482	596080,4	4228222,0	2483	596083,0	4228216,9	2484	596082,4	4228209,7	2485	596077,7	4228199,1
2486	596075,6	4228192,7	2487	596076,8	4228187,6	2488	596082,1	4228182,1	2489	596084,3	4228178,7	2490	596083,6	4228173,6
2491	596080,0	4228168,4	2492	596074,9	4228166,6	2493	596067,5	4228167,1	2494	596054,1	4228169,4	2495	596043,1	4228170,7
2496	596037,0	4228169,6	2497	596033,1	4228165,4	2498	596031,4	4228160,7	2499	596032,1	4228155,6	2500	596032,1	4228150,1
2501	596029,5	4228142,0	2502	596026,1	4228135,0	2503	596020,4	4228133,4	2504	596013,0	4228135,9	2505	596006,8	4228140,8
2506	596004,9	4228145,0	2507	596000,3	4228148,6	2508	595996,0	4228148,4	2509	595992,2	4228148,2	2510	595989,9	4228145,9
2511	595990,9	4228142,7	2512	595994,3	4228140,4	2513	595997,5	4228133,1	2514	595994,5	4228127,8	2515	595985,4	4228123,6
2516	595976,7	4228123,2	2517	595970,6	4228121,0	2518	595962,7	4228115,3	2519	595960,4	4228111,1	2520	595955,1	4228109,2
2521	595953,6	4228105,8	2522	595954,7	4228101,1	2523	595953,4	4228095,2	2524	595948,7	4228091,6	2525	595942,6	4228089,6
2526	595936,4	4228087,7	2527	595935,4	4228084,4	2528	595938,1	4228079,7	2529	595943,8	4228072,7	2530	595945,1	4228069,1
2531	595944,0	4228065,5	2532	595941,3	4228061,6	2533	595939,4	4228057,8	2534	595939,0	4228054,9	2535	595939,4	4228051,7
2536	595943,4	4228048,7	2537	595947,0	4228042,8	2538	595948,3	4228037,0	2539	595946,4	4228030,7	2540	595944,7	4228023,9
2541	595940,4	4228016,3	2542	595937,3	4228010,8	2543	595935,8	4228003,5	2544	595935,1	4227995,3	2545	595929,0	4227983,8
2546	595925,6	4227978,9	2547	595924,3	4227974,5	2548	595923,0	4227969,4	2549	595922,8	4227964,3	2550	595922,0	4227960,7
2551	595919,2	4227958,8	2552	595914,4	4227957,3	2553	595908,6	4227957,9	2554	595904,6	4227961,1	2555	595899,9	4227964,9
2556	595897,0	4227967,7	2557	595893,2	4227970,9	2558	595890,0	4227971,9	2559	595884,7	4227971,9	2560	595881,3	4227969,2
2561	595882,1	4227963,9	2562	595886,2	4227959,0	2563	595890,4	4227954,1	2564	595890,2	4227949,9	2565	595889,3	4227945,4
2566	595887,0	4227941,0	2567	595882,1	4227938,8	2568	595871,9	4227936,5	2569	595864,5	4227934,2	2570	595858,4	4227931,6
2571	595850,5	4227929,3	2572	595843,1	4227926,3	2573	595839,7	4227921,2	2574	595841,4	4227915,1	2575	595844,2	4227911,1
2576	595847,3	4227906,0	2577	595848,4	4227898,8	2578	595846,3	4227893,9	2579	595842,0	4227891,8	2580	595837,2	4227889,6
2581	595831,0	4227889,6	2582	595825,5	4227891,5	2583	595820,4	4227895,6	2584	595815,7	4227901,3	2585	595814,4	4227907,0
2586	595814,0	4227912,1	2587	595810,8	4227914,9	2588	595804,7	4227915,3	2589	595800,9	4227911,9	2590	595797,9	4227908,3
2591	595798,5	4227905,5	2592	595800,9	4227901,7	2593	595804,1	4227896,0	2594	595804,9	4227888,4	2595	595804,1	4227881,6
2596	595802,2	4227876,3	2597	595797,1	4227868,8	2598	595793,4	4227864,8	2599	595789,8	4227859,5	2600	595788,4	4227853,8
2601	595784,5	4227849,3	2602	595779,2	4227847,2	2603	595774,2	4227846,8	2604	595770,3	4227845,7	2605	595769,1	4227840,0
2606	595768,8	4227835,1	2607	595768,6	4227828,8	2608	595769,3	4227826,2	2609	595766,7	4227821,8	2610	595761,4	4227819,2
2611	595754,2	4227819,2	2612	595748,5	4227820,7	2613	595744,5	4227823,0	2614	595739,6	4227823,7	2615	595734,3	4227822,2
2616	595730,9	4227818,2	2617	595732,6	4227813,0	2618	595745,7	4227805,8	2619	595744,7	4227803,0	2620	595742,4	4227802,2
2621	595739,4	4227799,2	2622	595738,1	4227792,3	2623	595738,3	4227784,6	2624	595738,3	4227778,0	2625	595735,8	4227774,9
2626	595732,7	4227775,7	2627	595728,8	4227779,2	2628	595722,8	4227779,8	2629	595716,1	4227779,3	2630	595711,5	4227776,5
2631	595706,1	4227769,8	2632	595704,1	4227765,8	2633	595702,0	4227761,9	2634	595701,4	4227749,2	2635	595701,8	4227741,2
2636	595706,8	4227725,4	2637	595710,6	4227710,2	2638	595711,9	4227704,1	2639	595711,6	4227693,6	2640	595710,3	4227687,7
2641	595707,2	4227683,7	2642	595699,2	4227677,4	2643	595689,9	4227671,8	2644	595686,0	4227667,1	2645	595685,3	4227658,2
2646	595685,7	4227639,8	2647	595687,1	4227623,6	2648	595689,8	4227617,1	2649	595697,3	4227615,2	2650	595698,0	4227597,6
2651	595698,8	4227583,7	2652	595698,7	4227569,2	2653	595695,2	4227551,9	2654	595693,9	4227540,9	2655	595693,9	4227521,0
2656	595695,0	4227511,9	2657	595693,9	4227500,3	2658	595690,4	4227491,0	2659	595690,4	4227484,5	2660	595711,2	4227478,5
2661	595716,3	4227476,9	2662	595713,8	4227468,0	2663	595712,2	4227461,4	2664	595709,4	4227449,6	2665	595709,5	4227441,0
2666	595710,2	4227430,5	2667	595714,9	4227421,8	2668	595724,6	4227411,4	2669	595727,4	4227404,8	2670	595726,1	4227394,3
2671	595729,9	4227384,8	2672	595735,2	4227377,0	2673	595736,5	4227364,0	2674	595741,6	4227354,8	2675	595744,2	4227331,1
2676	595741,8	4227321,1	2677	595738,8	4227312,6	2678	595738,0	4227303,7	2679	595735,3	4227290,0	2680	595742,7	4227282,2
2681	595748,4	4227277,9	2682	595754,6	4227274,8	2683	595759,6	4227272,2	2684	595761,6	4227266,7	2685	595761,6	4227258,6
2686	595759,4	4227249,0	2687	595754,6	4227235,8	2688	595752,8	4227230,1	2689	595752,6	4227223,1	2690	595754,8	4227215,2
2691	595754,8	4227209,7	2692	595755,9	4227197,6	2693	595753,9	4227186,2	2694	595753,9	4227179,2	2695	595755,4	4227173,5
2696	595755,7	4227168,5	2697	595754,8	4227163,4	2698	595753,0	4227161,7	2699	595749,3	4227155,7	2700	595747,8	4227146,7
2701	595747,6	4227140,6	2702	595749,1	4227131,4	2703	595750,6	4227123,3	2704	595753,7	4227117,8	2705	595762,0	4227110,3
2706	595768,6	4227105,5	2707	595772,8	4227101,8	2708	595777,6	4227096,7	2709	595784,0	4227088,4	2710	595785,9	4227086,0
2711	595790,6	4227077,6	2712	595793,6	4227070,8	2713	595797,6	4227065,6	2714	595802,6	4227062,1	2715	595809,2	4227059,7
2716	595815,3	4227056,8	2717	595817,8	4227052,6	2718	595821,5	4227048,2	2719	595825,4	4227046,7	2720	595827,2	4227042,3
2721	595827,2	4227038,2	2722	595826,7	4227034,6	2723	595825,2	4227030,7	2724	595825,6	4227027,8	2725	595827,6	4227024,8
2726	595832,2	4227021,3	2727	595835,7	4227016,4	2728	595839,0	4227012,1	2729	595841,9	4227005,0	2730	595844,7	4227000,0
2731	595849,3	4226993,9	2732	595853,1	4226988,6	2733	595857,4	4226985,5	2734	595862,1	4226982,9	2735	595863,2	4226978,9
2736	595862,7	4226975,9	2737	595861,3	4226972,2	2738	595860,6	4226969,4	2739	595861,0	4226965,5	2740	595862,8	4226959,6
2741	595861,6	4226953,3	2742	595861,0	4226950,8	2743	595861,5	4226949,6	2744	595863,6	4226949,0	2745	595868,8	4226946,9
2746	595873,1	4226943,0	2747	595873,7	4226939,3	2748	595871,6	4226935,9	2749	595870,4	4226932,2	2750	595870,4	4226928,3
2751	595873,7	4226923,7	2752	595877,0	4226919,0	2753	595880,6	4226916,5	2754	595886,4	4226916,2	2755	595893,7	4226915,0
2756	595897,1	4226912,0	2757	595900,7	4226906,2	2758	595903,6	4226903,4	2759	595905,1	4226899,7	2760	595905,1	4226897,0
2761	595903,5	4226891,5	2762	595903,8	4226887,3	2763	595905,3	4226884,3	2764	595908,4	4226881,6	2765	595913,0	4226879,1
2766	595915,7	4226876,4	2767	595916,0	4226873,1	2768	595915,4	4226869,6	2769	595915,0	4226865,7	2770	595915,1	4226861,5
2771	595914,7	4226857,6	2772	595913,3	4226853,5	2773	595911,4	4226850,0	2774	595909,6	4226847,5	2775	595909,6	4226844,4
2776	595910,8	4226841,7	2777	595916,3	4226837,7	2778	595919,6	4226834,1	2779	595919,3	4226829,9	2780	595917,5	4226825,3
2781	595916,0	4226819,5	2782	595915,3	4226814,1	2783	595917,5	4226811,4	2784	595921,8	4226807,9	2785	595925,7	4226805,2

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2786	595926,3	4226799,5	2787	595925,6	4226794,2	2788	595924,4	4226790,4	2789	595923,3	4226785,5	2790	595924,8	4226780,7
2791	595927,2	4226776,3	2792	595930,3	4226771,6	2793	595931,4	4226768,1	2794	595931,8	4226764,5	2795	595934,4	4226759,4
2796	595939,0	4226754,1	2797	595942,0	4226749,1	2798	595943,9	4226744,2	2799	595945,5	4226740,2	2800	595948,4	4226735,9
2801	595953,1	4226730,8	2802	595958,2	4226727,2	2803	595962,1	4226724,7	2804	595965,1	4226719,0	2805	595966,6	4226711,4
2806	595968,8	4226705,8	2807	595975,0	4226699,1	2808	595982,2	4226695,0	2809	595988,3	4226692,5	2810	595995,0	4226689,4
2811	596000,4	4226687,0	2812	596002,9	4226682,1	2813	596004,6	4226675,1	2814	596006,2	4226669,8	2815	596010,4	4226662,5
2816	596017,1	4226654,8	2817	596022,9	4226651,4	2818	596033,0	4226645,0	2819	596038,5	4226640,0	2820	596044,8	4226635,1
2821	596045,8	4226629,8	2822	596034,9	4226629,0	2823	596019,0	4226627,9	2824	596007,1	4226626,4	2825	595987,7	4226625,3
2826	595964,2	4226622,3	2827	595942,3	4226618,2	2828	595916,7	4226612,4	2829	595906,1	4226607,6	2830	595899,4	4226602,6
2831	595893,1	4226594,6	2832	595888,0	4226586,4	2833	595883,4	4226576,5	2834	595880,6	4226567,5	2835	595880,4	4226561,4
2836	595882,1	4226555,1	2837	595886,9	4226546,1	2838	595895,7	4226538,5	2839	595914,3	4226528,8	2840	595956,2	4226512,5
2841	595971,5	4226505,2	2842	595991,7	4226495,1	2843	596004,2	4226488,0	2844	596025,6	4226473,7	2845	596041,8	4226461,7
2846	596056,6	4226447,6	2847	596066,5	4226434,4	2848	596076,6	4226416,1	2849	596083,2	4226403,8	2850	596092,1	4226391,9
2851	596113,7	4226370,0	2852	596131,4	4226348,8	2853	596141,0	4226338,3	2854	596149,5	4226326,5	2855	596156,0	4226314,8
2856	596167,1	4226287,7	2857	596174,1	4226267,0	2858	596178,8	4226246,4	2859	596179,8	4226223,3	2860	596180,7	4226195,1
2861	596181,2	4226180,0	2862	596182,4	4226169,9	2863	596192,0	4226134,0	2864	596193,7	4226120,8	2865	596193,4	4226109,5
2866	596188,7	4226097,3	2867	596180,7	4226083,7	2868	596169,7	4226070,5	2869	596159,8	4226061,1	2870	596131,6	4226044,6
2871	596012,2	4225975,3	2872	595922,8	4225921,0	2873	595903,8	4225911,8	2874	595886,4	4225905,0	2875	595857,5	4225895,1
2876	595827,6	4225887,1	2877	595812,4	4225884,3	2878	595800,6	4225883,6	2879	595789,1	4225884,3	2880	595770,5	4225887,6
2881	595747,0	4225892,3	2882	595716,4	4225898,4	2883	595707,7	4225898,9	2884	595684,2	4225899,1	2885	595674,6	4225899,1
2886	595665,0	4225900,3	2887	595653,0	4225903,6	2888	595642,4	4225906,9	2889	595620,3	4225917,5	2890	595601,7	4225926,9
2891	595587,6	4225931,6	2892	595569,3	4225935,8	2893	595554,0	4225938,4	2894	595541,3	4225940,0	2895	595489,8	4225934,9
2896	595484,4	4225934,9	2897	595475,7	4225937,0	2898	595468,7	4225941,9	2899	595460,7	4225950,6	2900	595448,9	4225965,0
2901	595439,5	4225971,3	2902	595401,4	4225990,1	2903	595389,9	4225992,5	2904	595380,7	4225992,2	2905	595374,4	4225989,2
2906	595366,4	4225983,5	2907	595360,5	4225976,9	2908	595357,2	4225970,1	2909	595355,6	4225962,4	2910	595352,3	4225953,0
2911	595348,1	4225947,1	2912	595342,4	4225943,1	2913	595332,3	4225939,1	2914	595316,8	4225935,8	2915	595297,3	4225932,5
2916	595265,3	4225927,3	2917	595256,4	4225926,4	2918	595249,3	4225927,3	2919	595238,5	4225930,6	2920	595226,1	4225935,1
2921	595218,1	4225936,0	2922	595209,1	4225935,3	2923	595198,3	4225930,6	2924	595191,5	4225923,1	2925	595187,0	4225913,9
2926	595184,4	4225900,5	2927	595181,9	4225887,8	2928	595176,2	4225881,7	2929	595170,6	4225878,2	2930	595162,1	4225875,4
2931	595154,8	4225875,6	2932	595141,7	4225878,0	2933	595133,7	4225878,7	2934	595126,8	4225877,5	2935	595119,1	4225875,4
2936	595114,4	4225871,6	2937	595108,5	4225864,6	2938	595105,2	4225855,6	2939	595103,1	4225847,6	2940	595102,4	4225837,3
2941	595101,2	4225811,4	2942	595099,6	4225803,7	2943	595096,1	4225796,9	2944	595088,5	4225789,6	2945	595077,5	4225779,0
2946	595072,1	4225772,6	2947	595062,4	4225752,7	2948	595050,2	4225727,3	2949	595044,3	4225720,5	2950	595034,9	4225710,4
2951	595030,0	4225702,4	2952	595024,6	4225687,1	2953	595017,8	4225668,0	2954	595014,5	4225662,4	2955	595008,6	4225655,1
2956	594983,9	4225640,3	2957	594972,2	4225633,5	2958	594962,8	4225630,7	2959	594944,7	4225629,0	2960	594930,6	4225627,8
2961	594920,3	4225625,2	2962	594908,1	4225621,6	2963	594880,1	4225612,2	2964	594871,2	4225611,3	2965	594865,3	4225611,3
2966	594859,4	4225612,7	2967	594854,0	4225616,0	2968	594848,4	4225621,4	2969	594843,9	4225625,9	2970	594839,2	4225628,9
2971	594832,6	4225631,7	2972	594826,3	4225632,9	2973	594820,7	4225633,2	2974	594813,6	4225632,0	2975	594803,0	4225627,3
2976	594793,2	4225622,8	2977	594784,9	4225620,2	2978	594778,4	4225619,3	2979	594770,1	4225619,5	2980	594759,6	4225620,7
2981	594752,0	4225621,9	2982	594744,3	4225622,1	2983	594737,2	4225620,7	2984	594732,8	4225617,9	2985	594727,4	4225613,4
2986	594723,9	4225608,7	2987	594721,7	4225601,9	2988	594721,3	4225594,6	2989	594721,3	4225589,4	2990	594720,3	4225584,5
2991	594718,0	4225578,6	2992	594713,8	4225572,8	2993	594708,4	4225568,5	2994	594701,5	4225566,0	2995	594695,2	4225565,2
2996	594687,0	4225566,7	2997	594677,3	4225569,7	2998	594670,3	4225570,6	2999	594663,6	4225570,6	3000	594655,2	4225568,7
3001	594627,7	4225558,3	3002	594621,4	4225553,7	3003	594615,4	4225546,5	3004	594611,3	4225538,7	3005	594610,6	4225529,6
3006	594612,6	4225519,0	3007	594617,7	4225508,2	3008	594621,7	4225499,2	3009	594623,0	4225491,7	3010	594621,4	4225482,3
3011	594616,2	4225473,5	3012	594610,8	4225468,4	3013	594600,9	4225463,3	3014	594594,9	4225462,2	3015	594587,5	4225463,0
3016	594579,1	4225467,2	3017	594568,8	4225474,2	3018	594562,0	4225477,6	3019	594555,5	4225479,2	3020	594547,4	4225479,0
3021	594540,1	4225478,1	3022	594532,4	4225474,6	3023	594526,0	4225470,2	3024	594519,7	4225462,1	3025	594516,3	4225454,7
3026	594512,6	4225448,7	3027	594507,9	4225441,8	3028	594502,6	4225437,2	3029	594497,8	4225434,4	3030	594490,1	4225433,0
3031	594476,2	4225432,6	3032	594469,1	4225431,8	3033	594458,4	4225426,1	3034	594452,2	4225420,0	3035	594449,6	4225412,4
3036	594447,1	4225404,8	3037	594444,8	4225398,3	3038	594440,9	4225392,6	3039	594434,8	4225387,4	3040	594427,4	4225382,2
3041	594421,9	4225375,9	3042	594419,2	4225369,6	3043	594416,1	4225358,5	3044	594408,8	4225343,8	3045	594385,2	4225304,5
3046	594380,3	4225297,8	3047	594374,3	4225293,6	3048	594368,8	4225290,4	3049	594353,7	4225284,1	3050	594323,0	4225272,8
3051	594314,0	4225271,2	3052	594305,9	4225271,2	3053	594293,6	4225272,8	3054	594281,4	4225274,9	3055	594271,9	4225275,1
3056	594262,2	4225273,5	3057	594253,8	4225269,5	3058	594245,8	4225262,4	3059	594229,3	4225245,5	3060	594223,6	4225238,5
3061	594220,5	4225230,4	3062	594218,2	4225220,0	3063	594214,5	4225206,0	3064	594205,7	4225188,6	3065	594194,2	4225171,7
3066	594189,3	4225166,7	3067	594182,8	4225163,4	3068	594170,4	4225161,4	3069	594123,7	4225155,8	3070	594113,5	4225153,5
3071	594106,3	4225149,6	3072	594100,0	4225143,0	3073	594095,7	4225136,3	3074	594091,3	4225125,2	3075	594086,4	4225117,0
3076	594078,8	4225110,7	3077	594068,9	4225106,0	3078	594058,5	4225104,4	3079	594045,7	4225102,6	3080	594035,8	4225100,1
3081	594028,9	4225097,3	3082	594014,5	4225088,9	3083	593959,3	4225055,2	3084	593951,9	4225049,9	3085	593945,2	4225042,5
3086	593941,2	4225034,8	3087	593940,1	4225026,5	3088	593941,4	4225017,8	3089	593951,9	4224980,8	3090	593953,3	4224972,4
3091	593951,9	4224964,4	3092	593946,6	4224958,3	3093	593940,6	4224954,8	3094	593928,0	4224952,3	3095	593892,2	4224948,8
3096	593883,6	4224949,5	3097	593875,3	4224952,6	3098	593870,7	4224956,5	3099	593868,2	4224961,6	3100	593867,5	4224970,6
3101	593870,3	4224985,1	3102	593877,7	4225007,8	3103	593879,0	4225015,2	3104	593879,0	4225022,8	3105	593876,9	4225030,2
3106	593873,7	4225036,0	3107	593867,9	4225040,4	3108	593855,2	4225046,0	3109	593847,3	4225049,6	3110	593843,0	4225053,1
3111	593839,0	4225059,8	3112	593835,4	4225073,4	3113	593833,3	4225093,1	3114	593833,7	4225102,6	3115	593837,2	4225111,1
3116	593842,7	4225118,6	3117	593852,0	4225125,7	3118	593871,2	4225136,4	3119	593889,2	4225146,1	3120	593895,4	4225150,2
3121	593900,1	4225157,6	3122	593904,5	4225168,2	3123	593918,4	4225213,8	3124	593926,6	4225237,2	3125	593931,5	4225247,6
3126	593937,6	4225255,2	3127	593951,2	4225269,5	3128	593964,4	4225282,5	3129	593967,8	4225287,4	3130	593970,4	4225295,9
3131	593971,3	4225304,0	3132	593967,8	4225311,2	3133	593959,0	4225317,8	3134	593945,4	4225323,4	3135	593933,8	4225325,5
3136	593922,0	4225326,4	3137	593905,6	4225324,8	3138	593893,6	4225322,2	3139	593883,4	4225317,9	3140	593871,6	4225309,3
3141	593861,9	4225300,7	3142	593854,7	4225291,5	3143	593846,9	4225278,8	3144	593841,8	4225270,4	3145	593835,1	4225263,5
3146	593826,3	4225258,6	3147	593815,2	4225257,0	3148	593794,0	4225255,4	3149	593757,4	4225251,5	3150	593746,6	4225250,3
3151	593733,2	4225249,7	3152	593700,6	4225251,8	3153	593668,4	4225254,8	3154	593655,0	4225255,6	3155	593643,6	4225253,6
3156	593636,3	4225251,2	3157	593616,2	4225239,7	3158	593585,0	4225216,8	3159	593580,3	4225211,3	3160	593575,9	4225203,8
3161	593571,8	4225194,8	3162	593555,6	4225149,5	3163	593552,8	4225134,7	3164	593552,6	4225120,2	3165	593554,4	4225098,0
3166	593555,4	4225090,1	3167	593553,7	4225079,5	3168	593550,2	4225072,6	3169	593538,9	4225059,8	3170	593530,1	4225052,9
3171	593525,1	4225049,9	3172	593516,7	4225048,2	3173	593505,9	4225048,7	3174	593490,8	4225051,0	3175	593456,1	4225056,3
3176	593431,8	4225061,4	3177	593410,1	4225068,1	3178	593383,3	4225077,6	3179	593361,1	4225089,4	3180	593332,0	4225107,0
3181	593279,7	4225137,8	3182	593259,6	4225149,1	3183	593248,7	4225154,4	3184	593236,3	4225156,3	3185	593224,7	4225154,8
3186	593211,3	4225147,9	3187	593199,0	4225139,8	3188	593190,5	4225136,1	3189	593184,5	4225134,5	3190	593178,2	4225134,1
3191	593167,2	4225134,8	3192	593133,6	4225141,2	3193	593117,2	4225143,3	3194	593094,0	4225144,9	3195	593066,8	4225146,6
3196	593043,0	4225148,1	3197	593031,7	4225147,9	3198	593022,8	4225145,4	3199	593014,6	4225140,1	3200	593009,0	4225132,0
3201	593006,4	4225123,4	3202	593001,8	4225102,6	3203	592994,2	4225059,1	3204	592972,2	4224938,9	3205	592965,7	4224905,8

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
3206	592959,3	4224893,4	3207	592947,2	4224881,1	3208	592934,6	4224870,4	3209	592919,7	4224860,3	3210	592910,3	4224855,2
3211	592901,4	4224853,1	3212	592891,6	4224853,6	3213	592878,4	4224857,5	3214	592854,6	4224867,4	3215	592813,2	4224883,4
3216	592793,3	4224891,3	3217	592782,2	4224898,4	3218	592752,8	4224920,6	3219	592694,8	4224963,6	3220	592654,8	4224992,6
3221	592646,0	4225000,8	3222	592638,6	4225008,8	3223	592630,9	4225021,0	3224	592611,5	4225054,3	3225	592596,3	4225080,8
3226	592584,7	4225100,0	3227	592577,3	4225109,3	3228	592568,7	4225115,1	3229	592553,7	4225119,5	3230	592510,7	4225128,5
3231	592451,1	4225141,0	3232	592440,7	4225145,2	3233	592433,0	4225150,7	3234	592428,4	4225157,6	3235	592426,6	4225162,7
3236	592425,9	4225172,9	3237	592426,8	4225199,3	3238	592430,2	4225216,8	3239	592431,0	4225225,2	3240	592430,5	4225236,5
3241	592428,4	4225249,0	3242	592422,9	4225265,2	3243	592412,4	4225287,6	3244	592409,5	4225297,0	3245	592410,8	4225306,5
3246	592414,8	4225314,8	3247	592420,6	4225319,7	3248	592433,7	4225328,9	3249	592449,7	4225338,7	3250	592464,9	4225349,1
3251	592473,5	4225359,0	3252	592476,5	4225367,6	3253	592476,7	4225376,8	3254	592474,2	4225387,7	3255	592463,8	4225403,0
3256	592453,1	4225416,3	3257	592443,2	4225424,7	3258	592432,8	4225428,8	3259	592422,9	4225429,1	3260	592412,0	4225426,7
3261	592395,6	4225421,7	3262	592348,2	4225403,9	3263	592341,3	4225402,5	3264	592332,0	4225402,5	3265	592322,8	4225405,7
3266	592308,0	4225413,6	3267	592297,5	4225415,9	3268	592285,7	4225415,0	3269	592270,2	4225412,6	3270	592237,0	4225404,1
3271	592208,0	4225396,4	3272	592200,6	4225395,5	3273	592192,3	4225396,4	3274	592184,9	4225398,8	3275	592177,6	4225404,6
3276	592163,2	4225421,4	3277	592150,0	4225436,7	3278	592140,1	4225446,2	3279	592130,8	4225450,8	3280	592121,6	4225453,1
3281	592106,6	4225454,7	3282	592079,1	4225455,9	3283	592069,6	4225456,4	3284	592060,5	4225457,3	3285	592049,7	4225461,4
3286	592039,0	4225467,0	3287	592024,2	4225478,3	3288	592007,8	4225491,3	3289	591989,8	4225506,3	3290	591982,6	4225512,6
3291	591961,6	4225534,8	3292	591943,1	4225556,7	3293	591924,2	4225577,0	3294	591900,1	4225603,6	3295	591887,1	4225616,3
3296	591877,7	4225623,3	3297	591866,1	4225629,3	3298	591840,2	4225638,6	3299	591809,9	4225649,6	3300	591773,9	4225663,7
3301	591751,2	4225673,0	3302	591730,8	4225684,1	3303	591722,0	4225691,0	3304	591699,8	4225711,4	3305	591659,0	4225751,6
3306	591635,3	4225780,8	3307	591622,9	4225794,6	3308	591582,6	4225838,5	3309	591574,8	4225846,0	3310	591567,9	4225850,4
3311	591561,4	4225852,6	3312	591552,3	4225852,4	3313	591537,3	4225849,0	3314	591512,6	4225837,1	3315	591500,8	4225833,0
3316	591495,0	4225831,8	3317	591487,4	4225832,5	3318	591480,9	4225834,4	3319	591473,3	4225839,5	3320	591458,5	4225853,8
3321	591448,1	4225864,7	3322	591426,1	4225886,6	3323	591413,6	4225897,5	3324	591400,7	4225905,4	3325	591377,5	4225917,4
3326	591280,9	4225963,9	3327	591237,2	4225984,4	3328	591226,1	4225988,4	3329	591212,5	4225990,0	3330	591196,0	4225989,1
3331	591174,1	4225985,4	3332	591068,7	4225970,6	3333	591048,5	4225968,0	3334	591037,9	4225967,4	3335	591026,3	4225970,3
3336	591019,0	4225973,4	3337	591006,0	4225982,1	3338	590977,1	4226002,0	3339	590867,8	4226079,5	3340	590855,3	4226087,6
3341	590847,4	4226092,9	3342	590835,8	4226096,8	3343	590820,6	4226100,7	3344	590804,8	4226106,3	3345	590797,5	4226110,4
3346	590791,6	4226116,2	3347	590785,2	4226126,4	3348	590776,8	4226143,5	3349	590768,6	4226157,4	3350	590759,8	4226163,6
3351	590748,2	4226171,5	3352	590733,9	4226174,9	3353	590715,2	4226175,4	3354	590645,8	4226179,3	3355	590494,3	4226189,1
3356	590478,6	4226189,8	3357	590423,8	4226193,2	3358	590416,8	4226194,4	3359	590410,4	4226196,5	3360	590398,8	4226203,2
3361	590375,7	4226217,3	3362	590334,3	4226240,0	3363	590311,6	4226252,7	3364	590286,7	4226268,8	3365	590273,5	4226275,1
3366	590263,8	4226279,5	3367	590250,0	4226282,0	3368	590227,8	4226283,4	3369	590182,4	4226284,6	3370	590170,6	4226283,9
3371	590161,9	4226282,3	3372	590151,6	4226276,5	3373	590141,7	4226268,1	3374	590133,6	4226256,3	3375	590128,6	4226245,9
3376	590118,6	4226224,9	3377	590105,4	4226194,9	3378	590101,2	4226187,2	3379	590094,8	4226180,8	3380	590088,6	4226176,3
3381	590078,8	4226171,5	3382	590006,5	4226146,8	3383	589997,2	4226143,7	3384	589980,8	4226139,4	3385	589965,5	4226137,3
3386	589944,0	4226135,9	3387	589933,4	4226134,2	3388	589914,5	4226128,0	3389	589879,8	4226115,8	3390	589868,6	4226110,0
3391	589859,0	4226101,2	3392	589850,8	4226088,5	3393	589836,3	4226059,4	3394	589826,1	4226038,5	3395	589817,3	4226025,8
3396	589809,3	4226015,7	3397	589796,1	4226003,6	3398	589787,0	4225999,0	3399	589777,3	4225995,3	3400	589761,9	4225992,0
3401	589734,4	4225987,5	3402	589652,7	4225973,3	3403	589553,5	4225956,0	3404	589526,2	4225949,8	3405	589446,0	4225928,9
3406	589387,5	4225914,2	3407	589372,5	4225910,2	3408	589361,0	4225908,4	3409	589347,3	4225908,2	3410	589330,4	4225910,9
3411	589305,2	4225917,4	3412	589272,2	4225929,6	3413	589228,5	4225946,5	3414	589175,8	4225966,9	3415	589163,0	4225972,6
3416	589155,4	4225977,3	3417	589146,1	4225984,7	3418	589135,2	4225992,8	3419	589125,5	4226000,8	3420	589075,9	4226043,8
3421	589044,2	4226072,5	3422	589027,1	4226084,1	3423	589014,8	4226090,3	3424	589001,4	4226095,2	3425	588969,3	4226100,8
3426	588936,2	4226106,7	3427	588775,3	4226135,9	3428	588732,3	4226144,2	3429	588700,8	4226150,0	3430	588678,0	4226154,4
3431	588664,7	4226155,3	3432	588647,4	4226153,4	3433	588629,4	4226149,0	3434	588606,7	4226140,0	3435	588471,5	4226084,5
3436	588406,9	4226058,9	3437	588398,8	4226055,7	3438	588386,4	4226048,7	3439	588366,5	4226032,6	3440	588325,4	4226003,2
3441	588280,3	4225967,8	3442	588261,3	4225955,1	3443	588251,3	4225949,7	3444	588232,6	4225943,0	3445	588182,5	4225927,1
3446	588151,0	4225917,2	3447	588136,7	4225910,0	3448	588124,0	4225900,5	3449	588113,3	4225886,0	3450	588103,1	4225874,8
3451	588093,6	4225866,5	3452	588080,9	4225857,8	3453	588051,8	4225842,3	3454	588015,8	4225823,8	3455	587964,4	4225795,3
3456	587921,8	4225772,7	3457	587910,5	4225768,9	3458	587900,6	4225767,4	3459	587889,0	4225767,6	3460	587874,4	4225769,7
3461	587862,2	4225771,9	3462	587850,6	4225772,4	3463	587839,5	4225770,6	3464	587828,4	4225766,9	3465	587806,7	4225761,6
3466	587793,8	4225759,8	3467	587760,2	4225756,7	3468	587727,2	4225754,7	3469	587690,9	4225754,5	3470	587645,3	4225755,4
3471	587626,7	4225756,0	3472	587600,0	4225759,8	3473	587566,8	4225766,4	3474	587540,9	4225770,9	3475	587526,9	4225772,7
3476	587512,6	4225772,9	3477	587494,9	4225773,3	3478	587478,5	4225773,8	3479	587452,4	4225772,4	3480	587439,1	4225769,1
3481	587421,0	4225762,5	3482	587311,0	4225720,7	3483	587275,1	4225706,1	3484	587245,3	4225694,8	3485	587220,9	4225687,0
3486	587190,4	4225678,0	3487	587164,3	4225670,9	3488	587147,0	4225668,0	3489	587123,8	4225665,8	3490	587090,6	4225665,4
3491	587061,6	4225663,4	3492	586996,6	4225659,8	3493	586933,9	4225656,1	3494	586816,5	4225650,7	3495	586756,7	4225648,5
3496	586694,8	4225644,6	3497	586639,7	4225642,6	3498	586623,3	4225641,0	3499	586608,4	4225638,6	3500	586590,1	4225633,0
3501	586544,3	4225616,9	3502	586528,1	4225611,4	3503	586515,5	4225608,5	3504	586495,6	4225605,8	3505	586423,5	4225600,5
3506	586347,6	4225594,3	3507	586302,7	4225591,4	3508	586271,9	4225588,3	3509	586192,5	4225579,1	3510	586118,1	4225570,4
3511	586031,2	4225560,0	3512	585960,2	4225552,0	3513	585931,6	4225548,1	3514	585916,4	4225545,4	3515	585896,2	4225537,5
3516	585850,2	4225516,9	3517	585769,6	4225480,6	3518	585660,4	4225431,7	3519	585449,3	4225336,5	3520	585404,3	4225316,9
3521	585387,1	4225310,4	3522	585375,1	4225307,4	3523	585348,6	4225303,1	3524	585253,9	4225286,6	3525	585227,3	4225281,7
3526	585210,8	4225276,8	3527	585179,1	4225266,8	3528	585082,6	4225231,0	3529	584960,9	4225187,8	3530	584934,8	4225178,6
3531	584921,4	4225172,6	3532	584910,7	4225165,7	3533	584894,4	4225152,0	3534	584867,8	4225127,7	3535	584848,5	4225111,5
3536	584826,8	4225094,7	3537	584819,6	4225086,1	3538	584813,1	4225075,4	3539	584805,6	4225057,1	3540	584798,5	4225034,8
3541	584788,4	4225007,5	3542	584781,3	4224989,8	3543	584777,8	4224982,7	3544	584770,7	4224973,9	3545	584760,5	4224961,5
3546	584753,4	4224956,4	3547	584747,6	4224953,3	3548	584739,0	4224951,3	3549	584721,1	4224948,9	3550	584710,7	4224945,4
3551	584702,9	4224940,7	3552	584688,8	4224929,6	3553	584676,8	4224918,1	3554	584668,9	4224912,4	3555	584663,4	4224911,0
3556	584656,5	4224911,7	3557	584648,8	4224914,8	3558	584642,6	4224919,3	3559	584638,6	4224924,8	3560	584635,4	4224934,5
3561	584633,9	4224944,0	3562	584635,4	4224952,0	3563	584642,1	4224962,4	3564	584649,6	4224972,1	3565	584654,1	4224981,8
3566	584656,0	4224993,2	3567	584655,2	4225011,3	3568	584653,0	4225031,4	3569	584648,1	4225050,5	3570	584638,3	4225063,3
3571	584625,1	4225072,2	3572	584602,1	4225084,7	3573	584587,4	4225092,9	3574	584576,0	4225101,1	3575	584561,4	4225114,6
3576	584532,3	4225141,2	3577	584477,3	4225196,5	3578	584465,8	4225209,1	3579	584457,1	4225224,2	3580	584449,2	4225237,2
3581	584445,6	4225246,0	3582	584443,4	4225255,3	3583	584445,0	4225265,3	3584	584449,6	4225279,9	3585	584451,8	4225290,8
3586	584450,5	4225301,4	3587	584446,0	4225316,2	3588	584434,8	4225344,7	3589	584430,3	4225357,4	3590	584429,0	4225366,4
3591	584423,1	4225446,1	3592	584418,9	4225516,6	3593	584416,2	4225530,6	3594	584409,5	4225549,8	3595	584402,9	4225565,1
3596	584396,7	4225575,7	3597	584387,7	4225588,1	3598	584378,4	4225599,2	3599	584373,7	4225607,6	3600	584369,7	4225614,9
3601	584366,9	4225623,3	3602	584364,2	4225635,0	3603	584362,0	4225654,5	3604	584352,0	4225723,1	3605	584343,9	4225773,4
3606	584336,8	4225824,9	3607	584331,9	4225859,5	3608	584328,7	4225878,3	3609	584325,2	4225896,2	3610	584316,3	4225922,3
3611	584307,5	4225950,5	3612	584299,3	4225975,6	3613	584293,6	4225994,0	3614	584288,8	4226010,5	3615	584284,1	4226032,0
3616	584278,1	4226058,8	3617	584272,5	4226078,1	3618	584266,9	4226089,8	3619	584255,1	4226106,9	3620	584245,6	4226119,9
3621	584233,7	4226138,7	3622	584221,4	4226159,5	3623	584209,7	4226182,2	3624	584198,7	4226207,5	3625	584189,0	4226229,2

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
3626	584179,6	4226245,2	3627	584167,9	4226261,4	3628	584163,0	4226269,9	3629	584158,3	4226279,1	3630	584155,7	4226289,9
3631	584153,3	4226302,4	3632	584153,3	4226325,8	3633	584151,4	4226344,0	3634	584146,4	4226365,2	3635	584141,9	4226381,0
3636	584136,4	4226391,5	3637	584126,0	4226403,0	3638	584111,8	4226417,8	3639	584102,0	4226427,6	3640	584088,3	4226438,9
3641	584070,4	4226452,0	3642	584060,9	4226457,3	3643	584052,3	4226459,9	3644	584041,4	4226460,6	3645	584024,4	4226460,4
3646	584000,7	4226459,2	3647	583973,3	4226457,0	3648	583952,2	4226453,3	3649	583929,9	4226449,0	3650	583916,4	4226447,7
3651	583906,7	4226448,6	3652	583895,8	4226450,6	3653	583877,5	4226453,5	3654	583867,3	4226454,2	3655	583855,8	4226454,2
3656	583842,9	4226452,8	3657	583831,0	4226449,3	3658	583818,4	4226444,8	3659	583807,6	4226442,0	3660	583800,0	4226441,1
3661	583792,9	4226441,1	3662	583781,2	4226444,8	3663	583764,9	4226454,4	3664	583748,7	4226465,4	3665	583733,6	4226475,8
3666	583720,4	4226483,6	3667	583703,6	4226493,6	3668	583688,1	4226503,0	3669	583670,8	4226513,0	3670	583650,7	4226522,8
3671	583630,3	4226533,1	3672	583616,6	4226540,0	3673	583611,1	4226543,6	3674	583606,0	4226549,7	3675	583590,1	4226574,3
3676	583583,8	4226586,4	3677	583579,9	4226596,0	3678	583576,1	4226610,6	3679	583571,5	4226625,4	3680	583568,1	4226631,4
3681	583556,8	4226646,0	3682	583542,5	4226663,7	3683	583528,6	4226681,6	3684	583519,5	4226693,1	3685	583513,1	4226698,4
3686	583504,8	4226704,0	3687	583487,8	4226715,9	3688	583477,7	4226722,6	3689	583467,2	4226727,4	3690	583456,8	4226731,4
3691	583448,0	4226735,8	3692	583441,2	4226740,0	3693	583435,0	4226747,3	3694	583429,4	4226755,5	3695	583421,7	4226766,3
3696	583413,9	4226774,5	3697	583406,4	4226780,8	3698	583394,0	4226787,8	3699	583378,3	4226796,0	3700	583367,2	4226801,8
3701	583356,8	4226805,1	3702	583345,1	4226807,1	3703	583332,9	4226809,3	3704	583325,4	4226810,6	3705	583316,1	4226813,7
3706	583309,1	4226817,2	3707	583304,2	4226821,4	3708	583298,7	4226827,9	3709	583294,0	4226834,3	3710	583289,4	4226841,6
3711	583286,3	4226849,8	3712	583279,4	4226869,0	3713	583273,4	4226879,9	3714	583267,9	4226886,7	3715	583261,9	4226890,5
3716	583251,3	4226895,6	3717	583243,6	4226898,0	3718	583237,4	4226898,7	3719	583230,3	4226897,6	3720	583221,7	4226894,7
3721	583215,0	4226890,2	3722	583209,7	4226884,7	3723	583203,3	4226875,2	3724	583198,6	4226865,5	3725	583192,6	4226857,7
3726	583188,7	4226854,4	3727	583184,2	4226851,8	3728	583178,1	4226850,6	3729	583171,9	4226850,7	3730	583165,7	4226852,7
3731	583158,6	4226855,8	3732	583151,9	4226862,4	3733	583141,5	4226871,7	3734	583134,7	4226877,2	3735	583121,4	4226882,8
3736	583098,4	4226891,6	3737	583083,8	4226896,5	3738	583073,8	4226898,0	3739	583063,9	4226896,5	3740	583044,9	4226892,2
3741	583028,5	4226888,9	3742	583005,5	4226883,8	3743	582983,3	4226878,8	3744	582944,2	4226868,4	3745	582920,0	4226860,8
3746	582896,8	4226852,7	3747	582882,0	4226846,5	3748	582870,7	4226842,3	3749	582858,1	4226837,8	3750	582846,4	4226834,7
3751	582839,8	4226833,0	3752	582834,6	4226833,2	3753	582829,4	4226834,5	3754	582821,4	4226839,1	3755	582813,2	4226845,4
3756	582801,5	4226855,5	3757	582787,8	4226866,1	3758	582766,9	4226883,2	3759	582748,8	4226898,5	3760	582717,4	4226924,8
3761	582707,2	4226931,2	3762	582699,4	4226933,6	3763	582672,5	4226939,4	3764	582660,3	4226940,9	3765	582650,1	4226940,3
3766	582638,6	4226936,5	3767	582622,5	4226928,6	3768	582605,7	4226921,2	3769	582598,8	4226918,2	3770	582592,4	4226917,9
3771	582585,5	4226918,1	3772	582574,4	4226919,7	3773	582561,6	4226922,3	3774	582547,9	4226925,9	3775	582535,7	4226929,2
3776	582527,8	4226931,4	3777	582517,4	4226932,1	3778	582507,0	4226931,9	3779	582483,1	4226929,2	3780	582473,1	4226927,4
3781	582463,2	4226923,7	3782	582448,3	4226916,2	3783	582426,4	4226904,2	3784	582413,8	4226898,9	3785	582403,0	4226896,0
3786	582382,4	4226892,3	3787	582367,4	4226889,6	3788	582358,5	4226887,2	3789	582334,6	4226877,7	3790	582262,2	4226851,1
3791	582247,6	4226846,2	3792	582236,8	4226843,6	3793	582219,1	4226839,6	3794	582190,6	4226834,0	3795	582174,9	4226831,2
3796	582166,4	4226831,4	3797	582160,7	4226832,7	3798	582154,1	4226836,3	3799	582145,9	4226842,9	3800	582135,0	4226852,7
3801	582125,7	4226860,2	3802	582114,5	4226868,2	3803	582098,7	4226878,5	3804	582086,8	4226887,4	3805	582080,4	4226895,3
3806	582076,4	4226902,7	3807	582073,8	4226908,8	3808	582071,3	4226921,4	3809	582067,6	4226934,3	3810	582062,5	4226943,1
3811	582054,3	4226952,7	3812	582039,9	4226960,6	3813	582028,6	4226965,1	3814	582008,2	4226975,4	3815	581998,0	4226981,6
3816	581986,3	4226989,6	3817	581974,8	4226994,7	3818	581966,8	4226995,6	3819	581956,0	4226994,5	3820	581948,7	4226992,0
3821	581940,5	4226988,0	3822	581932,4	4226982,8	3823	581916,0	4226970,6	3824	581888,1	4226949,8	3825	581881,5	4226943,1
3826	581875,5	4226933,6	3827	581873,7	4226925,2	3828	581873,3	4226915,5	3829	581874,8	4226905,7	3830	581874,6	4226898,5
3831	581873,1	4226891,8	3832	581870,2	4226886,5	3833	581864,6	4226879,9	3834	581856,0	4226873,0	3835	581843,4	4226865,0
3836	581813,3	4226844,7	3837	581784,3	4226825,6	3838	581776,8	4226821,9	3839	581767,9	4226818,6	3840	581756,2	4226815,9
3841	581722,4	4226809,7	3842	581710,9	4226807,9	3843	581695,2	4226805,3	3844	581681,0	4226802,4	3845	581663,1	4226796,6
3846	581638,5	4226786,7	3847	581613,3	4226775,9	3848	581603,5	4226771,2	3849	581596,9	4226765,9	3850	581590,9	4226759,3
3851	581588,3	4226750,6	3852	581584,7	4226738,7	3853	581582,7	4226731,8	3854	581579,6	4226725,4	3855	581573,0	4226716,6
3856	581561,5	4226703,3	3857	581550,5	4226691,1	3858	581542,9	4226683,0	3859	581531,9	4226675,4	3860	581509,8	4226661,5
3861	581489,2	4226646,7	3862	581471,5	4226634,5	3863	581455,3	4226624,1	3864	581444,7	4226617,7	3865	581436,0	4226610,8
3866	581426,3	4226605,3	3867	581421,0	4226603,5	3868	581415,5	4226602,2	3869	581409,7	4226602,8	3870	581403,7	4226604,4
3871	581398,2	4226607,2	3872	581394,7	4226610,2	3873	581392,0	4226613,9	3874	581389,8	4226619,0	3875	581386,3	4226627,6
3876	581380,8	4226641,4	3877	581375,9	4226651,5	3878	581367,4	4226664,8	3879	581360,6	4226673,8	3880	581352,8	4226681,2
3881	581342,2	4226689,6	3882	581332,0	4226695,6	3883	581318,6	4226702,0	3884	581301,7	4226707,9	3885	581284,9	4226712,6
3886	581270,3	4226715,7	3887	581245,8	4226719,5	3888	581235,2	4226719,7	3889	581225,2	4226718,3	3890	581212,1	4226715,2
3891	581165,2	4226702,2	3892	581151,9	4226698,4	3893	581144,0	4226696,7	3894	581137,4	4226695,8	3895	581131,1	4226696,6
3896	581120,1	4226700,0	3897	581107,0	4226706,4	3898	581084,7	4226719,5	3899	581063,0	4226728,7	3900	581038,4	4226741,8
3901	580998,4	4226763,2	3902	580973,0	4226776,3	3903	580961,7	4226783,0	3904	580949,7	4226790,7	3905	580934,7	4226802,8
3906	580919,9	4226816,2	3907	580893,8	4226837,2	3908	580881,3	4226848,9	3909	580872,9	4226857,7	3910	580869,0	4226863,7
3911	580867,3	4226869,7	3912	580867,9	4226877,3	3913	580867,5	4226888,8	3914	580866,9	4226895,4	3915	580863,9	4226908,8
3916	580862,0	4226916,0	3917	580851,6	4226937,0	3918	580842,2	4226950,6	3919	580838,7	4226957,6	3920	580834,8	4226967,0
3921	580832,5	4226975,8	3922	580831,9	4226988,9	3923	580833,2	4227010,5	3924	580836,0	4227044,9	3925	580842,9	4227109,0
3926	580852,3	4227204,4	3927	580860,6	4227296,6	3928	580864,4	4227326,1	3929	580871,4	4227352,0	3930	580881,6	4227394,7
3931	580888,0	4227415,1	3932	580888,9	4227423,4	3933	580888,3	4227430,6	3934	580883,0	4227450,2	3935	580875,9	4227474,7
3936	580874,6	4227490,0	3937	580873,8	4227501,0	3938	580869,3	4227511,0	3939	580857,7	4227541,9	3940	580846,1	4227574,1
3941	580840,8	4227591,3	3942	580836,8	4227611,8	3943	580833,3	4227637,3	3944	580831,3	4227656,0	3945	580831,9	4227670,1
3946	580835,2	4227682,4	3947	580842,1	4227693,7	3948	580852,0	4227704,5	3949	580873,0	4227720,3	3950	580894,2	4227734,2
3951	580913,3	4227745,0	3952	580934,8	4227757,1	3953	580942,3	4227762,8	3954	580950,1	4227772,1	3955	580958,8	4227787,4
3956	580965,2	4227800,5	3957	580957,7	4227811,6	3958	580947,7	4227810,3	3959	580936,9	4227808,8	3960	580924,6	4227805,0
3961	580909,9	4227802,0	3962	580896,6	4227801,2	3963	580875,3	4227803,9	3964	580830,3	4227808,2	3965	580758,9	4227815,4
3966	580741,3	4227818,4	3967	580729,0	4227823,5	3968	580716,7	4227831,1	3969	580696,1	4227848,8	3970	580692,5	4227852,2
3971	580690,8	4227862,1	3972	580676,3	4227867,2	3973	580662,1	4227871,9	3974	580656,4	4227874,2	3975	580652,1	4227877,2
3976	580647,2	4227882,9	3977	580641,5	4227892,9	3978	580634,7	4227904,8	3979	580617,1	4227947,5	3980	580611,5	4227964,1
3981	580607,9	4227980,2	3982	580606,4	4227994,4	3983	580607,3	4228005,3	3984	580610,7	4228020,1	3985	580613,0	4228028,4
3986	580613,9	4228036,3	3987	580613,7	4228045,4	3988	580611,3	4228054,8	3989	580607,5	4228064,3	3990	580597,7	4228074,7
3991	580591,5	4228081,7	3992	580585,9	4228090,6	3993	580582,1	4228101,3	3994	580579,0	4228120,4	3995	580574,0	4228149,1
3996	580568,2	4228174,2	3997	580562,8	4228190,2	3998	580556,0	4228203,4	3999	580545,4	4228225,2	4000	580543,7	4228231,9
4001	580543,0	4228241,5	4002	580544,3	4228255,3	4003	580552,0	4228299,6	4004	580556,9	4228329,1	4005	580559,1	4228342,1
4006	580560,7	4228364,3	4007	580562,5	4228393,4	4008	580563,6	4228408,2	4009	580565,7	4228421,6	4010	580568,4	4228432,0
4011	580573,8	4228442,5	4012	580582,6	4228457,9	4013	580588,6	4228470,7	4014	580592,1	4228483,9	4015	580591,5	4228496,0
4016	580589,1	4228510,5	4017	580586,7	4228521,3	4018	580581,4	4228535,3	4019	580575,4	4228549,0	4020	580566,9	4228561,0
4021	580561,2	4228565,1	4022	580554,5	4228567,5	4023	580547,2	4228568,6	4024	580535,4	4228568,6	4025	580523,8	4228568,6
4026	580515,2	4228569,9	4027	580507,0	4228573,1	4028	580500,5	4228577,2	4029	580496,4	4228582,8	4030	580494,5	4228589,8
4031	580492,9	4228596,4	4032	580493,0	4228605,1	4033	580494,0	4228619,6	4034	580495,9	4228641,0	4035	580500,8	4228692,2
4036	580505,3	4228716,4	4037	580511,8	4228744,2	4038	580516,1	4228764,9	4039	580516,6	4228790,4	4040	580517,1	4228826,4
4041	580518,0	4228843,6	4042	580521,2	4228873,7	4043	580526,8	4228908,6	4044	580529,8	4228931,8	4045	580531,1	4228943,0

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
4046	580530,8	4228960,2	4047	580529,4	4228974,6	4048	580527,3	4228989,6	4049	580523,9	4229002,4	4050	580519,2	4229015,7
4051	580511,5	4229031,4	4052	580502,8	4229050,5	4053	580499,2	4229059,7	4054	580495,4	4229072,1	4055	580491,9	4229084,7
4056	580484,9	4229114,7	4057	580455,9	4229237,0	4058	580450,5	4229258,8	4059	580448,4	4229271,2	4060	580447,8	4229284,3
4061	580447,3	4229298,2	4062	580448,8	4229318,9	4063	580455,0	4229404,9	4064	580456,6	4229419,4	4065	580458,8	4229429,1
4066	580463,9	4229442,0	4067	580466,6	4229455,0	4068	580469,1	4229475,1	4069	580471,2	4229505,2	4070	580474,1	4229539,3
4071	580474,1	4229580,6	4072	580474,2	4229614,0	4073	580475,2	4229637,6	4074	580477,8	4229662,1	4075	580482,2	4229695,4
4076	580484,6	4229714,5	4077	580486,5	4229746,5	4078	580491,0	4229831,8	4079	580493,8	4229897,5	4080	580495,1	4229911,6
4081	580498,3	4229924,5	4082	580502,8	4229939,0	4083	580511,0	4229955,4	4084	580520,0	4229972,2	4085	580555,3	4230038,8
4086	580596,2	4230116,6	4087	580600,4	4230124,7	4088	580606,4	4230133,4	4089	580612,0	4230139,3	4090	580619,7	4230145,6
4091	580633,4	4230155,4	4092	580648,5	4230167,4	4093	580660,4	4230178,8	4094	580668,1	4230187,1	4095	580679,9	4230199,7
4096	580693,1	4230216,1	4097	580706,3	4230233,8	4098	580714,4	4230246,2	4099	580721,8	4230257,7	4100	580728,3	4230269,2
4101	580735,8	4230283,6	4102	580740,2	4230294,3	4103	580746,5	4230308,5	4104	580751,7	4230323,9	4105	580756,0	4230335,6
4106	580758,1	4230350,6	4107	580758,4	4230364,1	4108	580757,1	4230376,0	4109	580753,6	4230388,4	4110	580747,9	4230399,4
4111	580739,6	4230410,2	4112	580724,3	4230423,8	4113	580701,2	4230443,4	4114	580682,3	4230460,2	4115	580677,6	4230465,2
4116	580673,4	4230469,7	4117	580660,6	4230482,7	4118	580647,9	4230497,5	4119	580638,1	4230507,3	4120	580630,5	4230512,8
4121	580619,4	4230520,0	4122	580601,2	4230530,2	4123	580580,8	4230545,1	4124	580555,3	4230564,6	4125	580527,2	4230585,7
4126	580513,4	4230594,8	4127	580500,5	4230603,1	4128	580483,3	4230612,8	4129	580466,7	4230621,4	4130	580457,4	4230628,4
4131	580450,2	4230635,4	4132	580442,7	4230643,6	4133	580436,1	4230652,4	4134	580427,6	4230665,7	4135	580421,1	4230674,9
4136	580414,5	4230681,7	4137	580403,6	4230690,6	4138	580380,1	4230712,0	4139	580363,5	4230727,5	4140	580350,6	4230741,6
4141	580343,1	4230750,9	4142	580339,3	4230756,4	4143	580337,0	4230763,6	4144	580336,7	4230772,1	4145	580338,0	4230781,7
4146	580341,8	4230803,2	4147	580356,7	4230896,6	4148	580360,3	4230905,1	4149	580361,6	4230905,5	4150	580373,0	4230905,1
4151	580402,8	4230901,8	4152	580438,4	4230898,4	4153	580465,0	4230895,8	4154	580482,0	4230895,3	4155	580498,8	4230895,3
4156	580538,5	4230895,8	4157	580564,7	4230895,1	4158	580576,5	4230894,3	4159	580592,5	4230891,8	4160	580661,1	4230881,2
4161	580768,7	4230863,3	4162	580793,6	4230859,2	4163	580813,8	4230857,3	4164	580868,0	4230853,2	4165	580923,7	4230849,8
4166	580933,1	4230849,7	4167	580955,5	4230848,2	4168	581004,9	4230845,9	4169	581039,6	4230843,0	4170	581045,6	4230842,2
4171	581072,6	4230840,7	4172	581085,3	4230840,1	4173	581139,1	4230836,5	4174	581204,8	4230832,6	4175	581234,1	4230830,7
4176	581266,9	4230828,4	4177	581297,9	4230826,6	4178	581318,8	4230824,9	4179	581353,1	4230823,7	4180	581363,3	4230823,2
4181	581374,5	4230824,5	4182	581387,2	4230826,8	4183	581401,7	4230830,7	4184	581435,4	4230842,6	4185	581508,1	4230869,2
4186	581536,4	4230878,9	4187	581575,0	4230892,6	4188	581606,4	4230904,1	4189	581627,8	4230911,5	4190	581656,2	4230921,7
4191	581691,2	4230933,8	4192	581723,4	4230945,2	4193	581757,6	4230957,9	4194	581786,3	4230968,0	4195	581804,0	4230974,7
4196	581822,9	4230982,6	4197	581838,0	4230989,0	4198	581872,5	4231006,1	4199	581917,8	4231028,7	4200	581979,3	4231059,5
4201	582024,2	4231082,1	4202	582055,6	4231098,9	4203	582087,1	4231115,1	4204	582125,4	4231134,9	4205	582142,2	4231144,0
4206	582217,4	4231183,9	4207	582321,3	4231238,8	4208	582370,5	4231264,5	4209	582406,5	4231283,4	4210	582441,4	4231302,1
4211	582465,5	4231315,2	4212	582493,9	4231330,4	4213	582514,7	4231340,6	4214	582529,3	4231346,6	4215	582542,4	4231349,7
4216	582559,6	4231352,4	4217	582580,4	4231355,3	4218	582613,2	4231362,0	4219	582636,9	4231368,0	4220	582653,5	4231371,9
4221	582679,5	4231377,8	4222	582723,3	4231388,8	4223	582757,2	4231395,8	4224	582793,3	4231404,1	4225	582825,3	4231412,0
4226	582869,0	4231421,6	4227	582906,3	4231429,9	4228	582942,3	4231439,0	4229	582954,8	4231442,0	4230	582989,2	4231449,4
4231	583042,4	4231461,5	4232	583109,1	4231476,8	4233	583146,3	4231486,4	4234	583170,4	4231491,8	4235	583187,2	4231495,1
4236	583213,6	4231501,2	4237	583245,2	4231508,2	4238	583338,1	4231529,6	4239	583372,1	4231537,7	4240	583403,3	4231544,6
4241	583437,8	4231551,9	4242	583465,8	4231559,3	4243	583484,1	4231565,6	4244	583511,4	4231575,9	4245	583533,9	4231584,8
4246	583549,6	4231591,0	4247	583573,6	4231599,5	4248	583606,3	4231611,2	4249	583625,6	4231618,2	4250	583650,1	4231627,1
4251	583682,3	4231638,8	4252	583696,8	4231644,7	4253	583719,9	4231651,1	4254	583748,6	4231657,7	4255	583774,7	4231663,6
4256	583795,1	4231668,5	4257	583825,7	4231674,2	4258	583854,2	4231680,4	4259	583883,9	4231687,4	4260	583916,2	4231696,1
4261	583937,4	4231701,8	4262	583962,3	4231707,6	4263	583984,1	4231713,5	4264	584001,3	4231719,3	4265	584021,7	4231727,8
4266	584057,6	4231742,4	4267	584098,0	4231758,1	4268	584136,0	4231773,6	4269	584174,4	4231788,7	4270	584212,9	4231804,6
4271	584242,4	4231817,8	4272	584259,4	4231825,7	4273	584272,1	4231833,7	4274	584285,5	4231844,2	4275	584309,1	4231865,2
4276	584338,4	4231891,5	4277	584389,1	4231936,5	4278	584456,7	4231998,1	4279	584471,8	4232014,5	4280	584491,7	4232034,4
4281	584507,6	4232051,0	4282	584520,0	4232063,1	4283	584544,0	4232085,0	4284	584575,8	4232115,6	4285	584604,5	4232144,4
4286	584632,3	4232175,5	4287	584657,6	4232202,2	4288	584672,0	4232220,1	4289	584689,0	4232242,4	4290	584700,9	4232258,3
4291	584720,4	4232285,3	4292	584743,0	4232315,2	4293	584756,6	4232333,9	4294	584768,7	4232353,0	4295	584784,8	4232378,5
4296	584796,7	4232396,1	4297	584810,3	4232415,2	4298	584822,6	4232429,2	4299	584835,1	4232439,7	4300	584846,0	4232447,5
4301	584872,9	4232463,2	4302	584918,6	4232488,5	4303	584959,6	4232511,9	4304	585090,0	4232589,0	4305	585161,8	4232632,3
4306	585161,7	4232639,9	4307	585141,1	4232644,8	4308	585099,2	4232655,6	4309	585040,0	4232670,4	4310	585013,3	4232677,6
4311	584989,2	4232684,2	4312	584963,3	4232693,5	4313	584931,4	4232705,7	4314	584887,3	4232723,9	4315	584809,2	4232756,8
4316	584791,2	4232763,5	4317	584783,2	4232765,4	4318	584771,4	4232766,3	4319	584760,1	4232765,6	4320	584744,0	4232764,4
4321	584731,3	4232761,6	4322	584721,8	4232758,9	4323	584712,3	4232756,1	4324	584702,3	4232750,4	4325	584693,0	4232742,6
4326	584678,0	4232731,1	4327	584670,8	4232726,9	4328	584657,3	4232721,6	4329	584643,3	4232716,1	4330	584629,5	4232709,1
4331	584617,5	4232702,8	4332	584613,0	4232701,9	4333	584608,8	4232702,6	4334	584605,4	4232704,7	4335	584602,9	4232708,1
4336	584601,6	4232713,8	4337	584602,4	4232721,2	4338	584605,0	4232731,8	4339	584609,4	4232743,2	4340	584615,8	4232754,6
4341	584624,9	4232770,9	4342	584632,9	4232779,8	4343	584648,8	4232790,0	4344	584660,6	4232797,6	4345	584667,0	4232804,2
4346	584673,1	4232814,1	4347	584676,5	4232824,3	4348	584676,7	4232835,1	4349	584675,0	4232848,2	4350	584674,2	4232860,7
4351	584675,9	4232871,7	4352	584680,1	4232882,3	4353	584688,4	4232896,4	4354	584702,3	4232917,4	4355	584720,1	4232946,6
4356	584729,4	4232961,9	4357	584735,4	4232976,0	4358	584739,2	4232989,0	4359	584743,8	4233009,5	4360	584749,3	4233032,8
4361	584756,7	4233060,9	4362	584763,3	4233088,9	4363	584765,8	4233101,8	4364	584766,9	4233115,5	4365	584767,8	4233130,1
4366	584769,9	4233152,1	4367	584773,5	4233175,4	4368	584775,8	4233191,9	4369	584775,4	4233207,8	4370	584774,1	4233222,4
4371	584772,4	4233234,7	4372	584764,6	4233299,9	4373	584758,2	4233342,4	4374	584754,0	4233358,9	4375	584748,5	4233377,2
4376	584739,4	4233403,8	4377	584738,3	4233413,3	4378	584740,2	4233419,7	4379	584743,6	4233426,0	4380	584747,0	4233430,9
4381	584751,7	4233435,4	4382	584757,8	4233439,4	4383	584766,1	4233442,3	4384	584776,6	4233444,7	4385	584789,1	4233446,6
4386	584796,5	4233448,7	4387	584802,5	4233452,9	4388	584804,6	4233455,5	4389	584804,8	4233458,2	4390	584804,3	4233460,2
4391	584797,7	4233464,7	4392	584793,0	4233469,6	4393	584783,9	4233476,8	4394	584775,3	4233481,2	4395	584757,2	4233487,7
4396	584748,8	4233491,9	4397	584736,7	4233496,6	4398	584726,9	4233502,9	4399	584720,1	4233508,7	4400	584703,4	4233525,5
4401	584684,0	4233545,7	4402	584661,7	4233566,2	4403	584630,7	4233591,6	4404	584603,9	4233616,8	4405	584586,0	4233633,3
4406	584564,1	4233658,7	4407	584547,5	4233677,3	4408	584540,8	4233684,8	4409	584533,1	4233691,1	4410	584524,0	4233696,4
4411	584490,2	4233713,4	4412	584464,4	4233726,7	4413	584450,4	4233733,7	4414	584439,0	4233738,6	4415	584428,3	4233741,4
4416	584418,5	4233742,8	4417	584407,1	4233743,9	4418	584395,0	4233744,9	4419	584379,4	4233744,9	4420	584367,7	4233746,3
4421	584351,4	4233750,4	4422	584341,9	4233753,5	4423	584331,6	4233758,4	4424	584318,1	4233764,9	4425	584291,6	4233781,9
4426	584280,4	4233788,6	4427	584270,4	4233792,4	4428	584256,9	4233796,3	4429	584222,2	4233803,8	4430	584205,6	4233806,8
4431	584184,9	4233809,6	4432	584167,9	4233812,6	4433	584148,1	4233817,8	4434	584117,8	4233828,2	4435	584095,9	4233835,7
4436	584076,6	4233841,0	4437	584064,0	4233843,4	4438	583975,5	4233860,6	4439	583968,8	4233862,0	4440	583963,2	4233862,0
4441	583955,2	4233861,1	4442	583950,6	4233860,8	4443	583945,9	4233859,2	4444	583937,5	4233855,5	4445	583923,3	4233849,0
4446	583907,3	4233842,0	4447	583900,3	4233839,9	4448	583892,8	4233837,8	4449	583885,1	4233838,0	4450	583875,6	4233838,0
4451	583869,3	4233836,4	4452	583865,1	4233834,8	4453	583853,9	4233831,7	4454	583831,1	4233825,9	4455	583826,2	4233825,0
4456	583813,4	4233825,2	4457	583805,2	4233826,4	4458	583795,7	4233829,9	4459	583786,6	4233833,4	4460	583780,6	4233834,5
4461	583758,9	4233838,7	4462	583755,6	4233839,0	4463	583743,8	4233839,7	4464	583739,8	4233840,8	4465	583728,2	4233843,6

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
4466	583719,5	4233844,6	4467	583707,2	4233845,5	4468	583688,8	4233848,0	4469	583655,9	4233853,2	4470	583644,1	4233856,9
4471	583636,8	4233860,8	4472	583625,2	4233868,5	4473	583617,8	4233876,2	4474	583610,1	4233881,6	4475	583577,0	4233902,8
4476	583559,3	4233913,0	4477	583517,8	4233941,2	4478	583507,6	4233951,0	4479	583505,0	4233957,5	4480	583502,5	4233965,9
4481	583501,3	4233974,5	4482	583501,3	4233980,8	4483	583502,0	4233994,5	4484	583502,7	4234003,4	4485	583501,1	4234014,6
4486	583502,5	4234020,9	4487	583501,8	4234027,4	4488	583499,0	4234035,1	4489	583500,4	4234040,0	4490	583504,3	4234042,8
4491	583508,3	4234043,9	4492	583509,0	4234046,2	4493	583508,3	4234051,6	4494	583506,2	4234059,8	4495	583505,5	4234067,2
4496	583504,1	4234074,4	4497	583504,3	4234080,2	4498	583505,7	4234087,7	4499	583506,0	4234093,1	4500	583504,6	4234098,9
4501	583503,4	4234105,9	4502	583500,4	4234117,5	4503	583499,0	4234125,9	4504	583496,9	4234136,8	4505	583494,1	4234143,6
4506	583491,5	4234148,3	4507	583488,0	4234149,9	4508	583495,2	4234164,7	4509	583513,5	4234178,4	4510	583531,4	4234187,6
4511	583553,1	4234195,9	4512	583589,8	4234210,9	4513	583610,6	4234219,7	4514	583632,2	4234227,6	4515	583650,2	4234235,1
4516	583676,8	4234241,3	4517	583706,0	4234251,3	4518	583741,4	4234250,9	4519	583803,9	4234253,0	4520	583860,2	4234261,3
4521	583914,7	4234277,2	4522	583971,4	4234296,3	4523	584013,3	4234299,4	4524	584047,9	4234308,3	4525	584073,2	4234327,6
4526	584087,0	4234338,8	4527	584100,0	4234351,8	4528	584115,4	4234363,3	4529	584140,0	4234383,6	4530	584167,2	4234395,2
4531	584183,0	4234398,2	4532	584194,5	4234400,2	4533	584220,9	4234402,5	4534	584241,3	4234404,4	4535	584260,5	4234404,4
4536	584282,7	4234405,9	4537	584316,9	4234404,4	4538	584380,2	4234417,0	4539	584408,2	4234426,6	4540	584420,5	4234429,7
4541	584447,0	4234447,8	4542	584457,8	4234458,1	4543	584443,9	4234488,4	4544	584427,8	4234517,2	4545	584425,5	4234524,5
4546	584419,4	4234541,4	4547	584419,4	4234553,3	4548	584420,9	4234560,2	4549	584436,3	4234571,3	4550	584453,2	4234594,4
4551	584462,0	4234608,6	4552	584473,5	4234635,4	4553	584486,5	4234659,2	4554	584491,5	4234675,0	4555	584505,0	4234689,2
4556	584527,2	4234711,4	4557	584543,0	4234728,3	4558	584552,6	4234747,9	4559	584559,1	4234767,5	4560	584569,1	4234786,6
4561	584577,1	4234810,4	4562	584579,0	4234820,8	4563	584577,9	4234846,5	4564	584576,4	4234859,6	4565	584579,8	4234878,8
4566	584600,5	4234909,5	4567	584618,2	4234924,4	4568	584636,6	4234938,6	4569	584663,9	4234958,2	4570	584691,5	4234977,4
4571	584722,6	4235000,0	4572	584739,8	4235012,3	4573	584759,4	4235024,2	4574	584770,9	4235034,2	4575	584783,2	4235040,4
4576	584789,4	4235040,7	4577	584803,2	4235040,4	4578	584816,2	4235046,9	4579	584828,9	4235050,3	4580	584836,2	4235050,7
4581	584848,9	4235048,8	4582	584859,2	4235050,3	4583	584872,6	4235051,5	4584	584883,0	4235055,7	4585	584895,7	4235057,6
4586	584902,6	4235060,3	4587	584911,4	4235066,1	4588	584917,2	4235073,7	4589	584925,6	4235088,3	4590	584946,0	4235102,5
4591	584975,5	4235121,3	4592	584991,4	4235136,6	4593	584988,8	4235146,1	4594	584983,7	4235159,1	4595	584977,0	4235171,0
4596	584970,7	4235184,6	4597	584967,9	4235188,4	4598	584959,3	4235192,1	4599	584951,9	4235197,9	4600	584949,3	4235202,5
4601	584949,3	4235208,7	4602	584949,6	4235217,6	4603	584946,5	4235228,6	4604	584940,7	4235234,0	4605	584930,6	4235246,1
4606	584924,3	4235257,3	4607	584912,0	4235283,2	4608	584908,3	4235290,3	4609	584904,6	4235301,2	4610	584889,4	4235315,4
4611	584878,6	4235325,8	4612	584875,7	4235336,6	4613	584874,8	4235353,6	4614	584879,5	4235364,8	4615	584888,9	4235378,0
4616	584895,5	4235403,9	4617	584902,1	4235416,1	4618	584919,0	4235435,9	4619	584942,5	4235455,6	4620	584959,5	4235472,6
4621	584975,0	4235494,7	4622	584994,3	4235521,5	4623	585012,6	4235543,1	4624	585030,5	4235562,4	4625	585045,1	4235573,7
4626	585062,5	4235577,0	4627	585085,0	4235577,9	4628	585102,0	4235577,9	4629	585114,7	4235572,7	4630	585122,7	4235571,3
4631	585128,8	4235572,3	4632	585134,4	4235577,9	4633	585136,3	4235585,0	4634	585145,2	4235592,5	4635	585157,0	4235593,4
4636	585169,7	4235592,5	4637	585178,2	4235589,2	4638	585187,6	4235586,8	4639	585195,6	4235586,4	4640	585205,0	4235587,8
4641	585215,8	4235593,0	4642	585220,0	4235601,0	4643	585222,4	4235611,3	4644	585229,0	4235621,2	4645	585238,4	4235625,9
4646	585260,5	4235634,4	4647	585282,6	4235641,4	4648	585295,3	4235642,8	4649	585311,3	4235643,8	4650	585322,1	4235640,9
4651	585330,6	4235637,6	4652	585345,2	4235640,9	4653	585359,3	4235645,6	4654	585368,2	4235649,9	4655	585373,4	4235657,4
4656	585374,3	4235667,8	4657	585377,2	4235680,9	4658	585382,8	4235688,9	4659	585390,3	4235693,2	4660	585402,1	4235694,1
4661	585417,6	4235695,5	4662	585426,5	4235698,3	4663	585436,9	4235705,4	4664	585447,2	4235717,1	4665	585456,6	4235725,6
4666	585466,0	4235736,4	4667	585482,0	4235745,8	4668	585499,4	4235748,2	4669	585515,9	4235747,2	4670	585524,8	4235744,0
4671	585532,8	4235738,8	4672	585538,0	4235739,7	4673	585541,3	4235744,0	4674	585543,7	4235753,4	4675	585550,2	4235761,8
4676	585562,5	4235764,6	4677	585579,4	4235765,6	4678	585592,1	4235767,5	4679	585599,6	4235773,1	4680	585610,9	4235783,5
4681	585613,5	4235792,5	4682	585613,5	4235800,1	4683	585622,1	4235812,6	4684	585637,0	4235823,0	4685	585651,6	4235833,0
4686	585664,7	4235849,3	4687	585671,6	4235862,8	4688	585679,6	4235871,8	4689	585687,9	4235873,5	4690	585710,4	4235877,0
4691	585724,6	4235878,7	4692	585738,8	4235885,3	4693	585750,2	4235899,1	4694	585753,0	4235907,4	4695	585762,0	4235916,4
4696	585775,2	4235920,6	4697	585797,3	4235923,4	4698	585815,7	4235927,2	4699	585820,9	4235929,6	4700	585825,0	4235934,8
4701	585826,1	4235952,1	4702	585825,0	4235961,4	4703	585816,4	4235967,3	4704	585815,3	4235972,5	4705	585822,3	4235975,6
4706	585827,4	4235976,0	4707	585840,6	4235987,1	4708	585851,7	4235995,7	4709	585864,5	4235997,5	4710	585876,6	4235989,5
4711	585882,2	4235977,4	4712	585888,0	4235971,8	4713	585891,2	4235973,2	4714	585890,5	4235980,2	4715	585887,7	4235997,1
4716	585889,8	4236007,8	4717	585897,4	4236014,8	4718	585908,5	4236016,8	4719	585923,0	4236018,6	4720	585932,7	4236021,4
4721	585940,0	4236029,3	4722	585946,2	4236043,5	4723	585954,5	4236066,0	4724	585960,8	4236076,4	4725	585970,8	4236082,6
4726	585988,8	4236093,4	4727	586003,0	4236098,2	4728	586014,1	4236097,9	4729	586025,9	4236097,2	4730	586031,0	4236099,6
4731	586037,6	4236106,2	4732	586045,6	4236113,5	4733	586050,4	4236116,9	4734	586056,0	4236127,3	4735	586063,2	4236136,0
4736	586075,0	4236143,6	4737	586086,4	4236145,0	4738	586089,2	4236136,0	4739	586093,0	4236130,6	4740	586098,5	4236126,8
4741	586105,1	4236124,7	4742	586113,6	4236124,1	4743	586128,1	4236124,9	4744	586141,4	4236125,8	4745	586159,3	4236126,6
4746	586181,7	4236127,8	4747	586194,2	4236128,6	4748	586225,9	4236130,2	4749	586255,5	4236132,0	4750	586270,0	4236132,0
4751	586291,2	4236131,2	4752	586299,0	4236131,0	4753	586331,1	4236127,4	4754	586366,4	4236124,3	4755	586382,1	4236123,3
4756	586391,4	4236122,1	4757	586403,9	4236119,3	4758	586421,8	4236114,7	4759	586439,7	4236109,4	4760	586455,1	4236105,0
4761	586469,0	4236101,6	4762	586481,7	4236099,8	4763	586493,8	4236099,1	4764	586513,1	4236098,7	4765	586526,6	4236097,3
4766	586535,9	4236094,5	4767	586552,6	4236085,2	4768	586569,0	4236074,8	4769	586580,4	4236070,9	4770	586592,1	4236068,3
4771	586601,8	4236067,5	4772	586616,1	4236065,9	4773	586650,0	4236061,6	4774	586680,4	4236057,6	4775	586689,5	4236057,0
4776	586699,2	4236058,8	4777	586711,3	4236062,9	4778	586724,2	4236069,1	4779	586750,2	4236078,6	4780	586791,7	4236094,9
4781	586837,5	4236115,1	4782	586848,0	4236119,3	4783	586857,2	4236122,5	4784	586866,9	4236124,7	4785	586883,6	4236126,4
4786	586900,8	4236128,0	4787	586914,3	4236129,0	4788	586923,4	4236128,6	4789	586937,3	4236125,8	4790	586955,2	4236121,9
4791	586968,5	4236119,1	4792	586978,6	4236118,1	4793	586988,7	4236118,5	4794	587009,8	4236119,9	4795	587026,0	4236120,7
4796	587039,9	4236120,3	4797	587056,6	4236119,5	4798	587076,2	4236118,5	4799	587103,0	4236115,7	4800	587131,0	4236113,4
4801	587152,0	4236112,4	4802	587175,7	4236111,4	4803	587189,0	4236111,2	4804	587209,4	4236112,2	4805	587222,1	4236112,2
4806	587241,5	4236111,4	4807	587273,1	4236109,2	4808	587282,4	4236108,0	4809	587300,9	4236103,8	4810	587312,2	4236101,8
4811	587327,9	4236100,4	4812	587351,1	4236099,3	4813	587372,1	4236099,1	4814	587387,6	4236099,7	4815	587404,9	4236102,6
4816	587431,0	4236107,2	4817	587452,1	4236112,8	4818	587469,0	4236117,5	4819	587479,3	4236122,7	4820	587494,0	4236129,2
4821	587506,1	4236133,4	4822	587522,3	4236136,0	4823	587544,0	4236137,4	4824	587567,4	4236138,6	4825	587588,2	4236138,8
4826	587599,5	4236139,0	4827	587612,2	4236141,1	4828	587639,0	4236151,0	4829	587663,0	4236160,0	4830	587671,8	4236162,8
4831	587685,6	4236165,5	4832	587703,9	4236168,9	4833	587717,4	4236172,5	4834	587728,9	4236175,7	4835	587741,4	4236181,8
4836	587754,3	4236189,4	4837	587763,4	4236194,1	4838	587778,3	4236198,9	4839	587795,8	4236204,4	4840	587805,7	4236206,6
4841	587812,2	4236207,6	4842	587824,2	4236208,0	4843	587840,6	4236208,0	4844	587863,4	4236205,8	4845	587895,2	4236201,8
4846	587925,6	4236196,5	4847	587950,4	4236191,9	4848	587969,8	4236189,2	4849	587989,6	4236187,8	4850	588016,6	4236186,0
4851	588044,8	4236184,4	4852	588073,4	4236183,2	4853	588096,0	4236182,6	4854	588112,9	4236182,8	4855	588125,6	4236183,8
4856	588138,7	4236187,6	4857	588172,2	4236199,1	4858	588189,7	4236205,6	4859	588204,4	4236210,2	4860	588241,7	4236221,7
4861	588257,0	4236226,8	4862	588291,5	4236239,4	4863	588311,1	4236246,1	4864	588321,4	4236249,7	4865	588327,2	4236250,7
4866	588338,3	4236251,5	4867	588359,0	4236252,1	4868	588391,5	4236254,2	4869	588430,2	4236256,6	4870	588439,8	4236256,4

ZEPA "Sierras de Burete, Lavia y Cambrón"

Descripción general de los límites de la ZEPA

Norte: Comienza el límite en el lindero Oeste del monte del Catálogo de Utilidad Pública (en adelante CUP) n.º 35, denominado "Cabezo Rueldas", en el punto en el que limita con la antigua carretera Bullas-Cehegín, es decir en el mojón n.º 107, para continuar por el lindero Norte del citado monte público hasta el mojón n.º 79, próximo a la carretera RM-15 de Cehegín a Bullas.

Este: A partir del punto anterior continúa por la citada carretera hasta la intersección de ésta con el límite municipal de Bullas, para seguir por este hasta su intersección con el camino que une la Casa del Sordo con la Casa del Moreno . Continúa por este camino hasta el cruce con el camino que une Casa de Ucenda con Ucenda de Abajo para proseguir en dirección Este-Noroeste unos 200 m. hasta encontrar el monte n.º 215 del CUP "El Castellar", en su vértice situado más al Oeste, y continuar por el límite exterior de dicho monte hasta su mojón nº 132. Desde ese punto se dirige en línea recta en dirección Suroeste hasta el cruce de caminos situado próximo al nacimiento de la Rambla de la Cuajada, donde se inicia un camino que se dirige a la Casa de Pinar Hermoso, continuando por el citado camino hasta su entronque con el camino que va desde el citado caserío a las Casas del Guapero. Sigue el límite por el citado camino hasta llegar a las Casas del Guapero, para enlazar, salvando éstas, con la carretera Bullas Zarzadilla de Totana (RM-503). Prosigue el límite por esta carretera en dirección Sur, abandonándola para pasar por los caseríos de Carcavar y Casa Blanca, excluyendo éstos, hasta el cruce con la carretera de Pliego a Casas Nuevas (RM-C5).

Sur: Desde el cruce anterior el límite continúa por la carretera de Casas Nuevas a Zarzadilla de Totana (RM-C5) hasta su intersección con el monte n.º 79 del CUP "Umbría de Sierra Espuña" hasta enlazar con la línea de término de Mula, en el mojón que separa los términos municipales de Mula, Totana y Lorca, y continuar en dirección NE por la línea de término de Mula, hasta el punto donde ésta cambia la dirección a la altura de la Loma del Carrizalejo. Desde este punto se continúa en línea recta en dirección Noreste hasta el piquete de deslinde n.º 16d sito en el Collado de Las Burras del monte del CUP n.º 74 "Solana de Peñarrubia". A partir de este punto continúa por el perímetro de dicho monte hasta el mojón de deslinde n.º 1a, y de ahí continúa por la línea de término municipal de Mula hasta el monte n.º 73 del CUP "Sierra de Pedro Ponce y Ciller", en el punto donde linda con el monte del CUP n.º 77 "Sierra de Pedro Ponce". Desde este punto sigue por el perímetro Sur del citado monte hasta encontrar el perímetro del monte del CUP n.º 226 "El Madroño y Los Alhagueces", recorrerlo en su totalidad en su parte Sur y continuar por el perímetro del monte del CUP n.º 73 "Sierra de Pedro Ponce y Ciller" hasta el vértice situado más al Norte del citado monte.

Oeste: Desde este punto continúa por la línea de término municipal de Mula hasta encontrar el término municipal Cehegín y asciende por éste en dirección Noroeste hasta encontrar el mojón n.º 46 del monte del CUP n.º 32 "Barrancos de Italia". A continuación se sigue por el límite Sur del citado monte hasta el mojón n.º 101, y desde éste al cruce del límite municipal de Cehegín con el camino que va de Coy al Cortijo de la Atalaya, continuando por el citado camino en dirección Noreste hasta la intersección de éste con el camino del Cortijo del Maleconcillo a la altura de la Rambla del Ceacejo. Continúa por el citado camino hasta el Cortijo del Maleconcillo y de éste por el camino a la Cortijada de Ballesteros Viejos, para proseguir por el límite municipal de Cehegín hasta en punto donde este cruza la carretera RM-503 de Cehegín a La Paca. Continúa por dicha carretera hasta el entronque con el camino que se dirige a la Fuente de Burete. Sigue por este camino en dirección Este pasando por el Cortijo de la Fuente a enlazar con el camino que se dirige a la Casa de Alcantarilla hasta el punto en el que este camino corta a la Rambla de Burete. Continúa por dicha rambla en dirección Noreste hasta el cruce de dicha rambla con la carretera Cehegín-Bullas (RM-15), para desde ese punto volver al punto de partida, el mojón de deslinde n.º 107 del monte del CUP n.º 35 "Cabezo Rueldas".

Coordenadas de los límites de la ZEPA

A continuación se presenta una tabla con la descripción del límite de la ZEPA basada en las coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30 y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada del límite real del espacio. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que ésta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	609420,9	4214534,9	2	609411,3	4214541,3	3	609298,2	4214616,6	4	609247,0	4214755,5	5	609152,7	4214703,2
6	608836,1	4214804,2	7	608763,8	4214899,2	8	608800,3	4215028,3	9	608663,9	4215123,4	10	608468,7	4215222,0
11	608382,0	4215299,6	12	608324,6	4215090,9	13	608285,3	4214943,3	14	608233,5	4214787,6	15	608040,3	4214815,3
16	608199,7	4214971,1	17	608133,6	4215088,3	18	608076,7	4215076,7	19	608047,7	4215175,0	20	607990,5	4215307,4
21	608023,3	4215410,1	22	607897,0	4215307,4	23	607844,6	4215309,7	24	607779,4	4215399,8	25	607810,7	4215513,2
26	607880,2	4215565,5	27	607948,6	4215663,3	28	608135,3	4215803,4	29	608376,9	4215986,8	30	608593,8	4216010,2
31	608604,2	4215883,4	32	608613,9	4215844,5	33	608538,7	4215758,0	34	608499,0	4215794,1	35	608459,9	4215689,3
36	608397,6	4215604,2	37	608311,6	4215526,3	38	608273,7	4215507,6	39	608436,9	4215494,2	40	608608,6	4215607,4
41	608730,8	4215753,0	42	608786,6	4216035,6	43	609016,1	4216062,5	44	609166,8	4215995,0	45	609221,9	4215925,6
46	609213,9	4215728,2	47	609151,5	4215645,5	48	609078,1	4215646,5	49	608878,7	4215522,0	50	608849,0	4215317,1
51	608918,8	4215222,1	52	609036,7	4215267,4	53	609206,0	4215374,5	54	609228,5	4215555,0	55	609419,5	4215701,5
56	609330,3	4215721,7	57	609324,6	4215800,6	58	609355,7	4216073,5	59	609460,1	4216252,0	60	609503,2	4216315,2
61	609562,6	4216311,8	62	609571,1	4216172,2	63	609614,7	4216076,9	64	609700,7	4216161,2	65	609712,8	4216248,2
66	609794,4	4216159,1	67	609983,2	4216292,1	68	610107,3	4216593,9	69	610150,5	4216673,8	70	610242,4	4216612,3
71	610261,3	4216494,0	72	610170,3	4216521,6	73	610109,7	4216383,8	74	610071,2	4216228,8	75	610052,3	4216010,0
76	610027,5	4215602,8	77	610070,0	4215495,8	78	610167,5	4216033,1	79	610406,8	4216051,3	80	610560,0	4215935,4
81	610598,4	4216075,1	82	610716,7	4216037,6	83	610854,9	4216085,6	84	610882,5	4216179,0	85	610999,7	4216156,2
86	611160,9	4216049,9	87	611239,5	4215841,2	88	611292,3	4215973,2	89	611350,0	4215950,4	90	611389,1	4215829,0
91	611593,5	4216027,1	92	611581,2	4216164,5	93	611634,5	4216324,0	94	611725,1	4216360,7	95	611734,8	4216473,5
96	611806,7	4216587,8	97	611791,8	4216717,2	98	611919,0	4216779,0	99	612026,0	4216886,3	100	612058,8	4216942,0
101	612023,8	4216999,1	102	612016,4	4217228,5	103	612047,0	4217315,8	104	612139,5	4217412,6	105	612218,6	4217384,7
106	612319,4	4217557,4	107	612377,8	4217534,1	108	612219,2	4217264,1	109	612143,9	4217215,7	110	612272,1	4216994,0
111	612136,0	4216764,9	112	612173,4	4216687,7	113	612115,0	4216675,2	114	612167,4	4216609,8	115	612218,1	4216476,2
116	612227,6	4216327,0	117	612156,9	4216175,0	118	612157,5	4216137,7	119	612155,6	4216025,4	120	612275,7	4215969,6
121	612389,7	4215947,3	122	612479,7	4215870,7	123	612535,3	4215967,1	124	612488,3	4215957,0	125	612492,3	4216026,3
126	612484,8	4216109,5	127	612554,8	4216148,8	128	612597,8	4216138,9	129	612601,9	4216229,1	130	612586,2	4216350,2
131	612568,1	4216504,3	132	612569,8	4216565,6	133	612584,0	4216686,6	134	612610,3	4216763,5	135	612651,7	4216769,1
136	612614,6	4216913,7	137	612650,6	4216997,0	138	612671,8	4217045,9	139	612689,4	4217125,8	140	612641,5	4217151,1
141	612633,8	4217197,0	142	612782,2	4217327,3	143	612881,5	4217301,0	144	613351,2	4217314,2	145	613603,2	4217369,5
146	613645,5	4217330,8	147	613689,9	4217269,6	148	613699,4	4217346,3	149	613744,5	4217394,1	150	613790,7	4217388,1
151	613834,1	4217356,6	152	613911,0	4217328,9	153	613966,3	4217288,0	154	614011,3	4217244,2	155	614092,6	4217219,1
156	614121,6	4217211,2	157	614044,2	4217143,1	158	614023,5	4217121,6	159	614078,7	4217085,3	160	614131,5	4217013,2
161	614155,4	4216913,1	162	614043,6	4216835,6	163	614079,5	4216806,7	164	614074,3	4216650,3	165	614103,1	4216552,3
166	614102,7	4216527,7	167	614105,1	4216486,4	168	614105,1	4216466,8	169	614096,2	4216448,2	170	614085,4	4216428,5
171	614079,4	4216406,6	172	614079,1	4216385,4	173	614084,4	4216361,0	174	614088,6	4216333,5	175	614094,4	4216307,9
176	614108,1	4216276,2	177	614124,2	4216247,0	178	614141,5	4216198,0	179	614159,4	4216159,2	180	614163,6	4216146,6
181	614158,2	4216125,8	182	614158,8	4216110,2	183	614169,6	4216078,6	184	614174,4	4216066,0	185	614180,4	4216045,1
186	614186,5	4216026,4	187	614174,9	4215967,6	188	614036,8	4215933,5	189	613916,9	4215931,9	190	613810,5	4215902,9
191	613660,1	4215789,2	192	613648,4	4215726,9	193	613576,4	4215678,2	194	613555,1	4215733,9	195	613397,7	4215673,1
196	613281,5	4215607,6	197	613267,7	4215628,9	198	613186,2	4215587,1	199	613125,2	4215550,6	200	613117,4	4215587,5
201	613112,2	4215632,7	202	612991,6	4215605,9	203	612970,5	4215530,9	204	612969,5	4215485,5	205	612907,6	4215289,8
206	612819,4	4215377,5	207	612824,4	4215280,2	208	612809,9	4215244,8	209	612906,3	4215117,5	210	612796,0	4215023,1
211	612787,8	4214788,6	212	612729,0	4214691,8	213	612458,8	4215114,4	214	612556,9	4215174,5	215	612538,7	4215278,4
216	612430,0	4215184,9	217	612343,9	4215109,2	218	612375,2	4214924,3	219	612269,3	4214879,7	220	612140,1	4214859,3
221	612154,9	4214957,5	222	612042,4	4214992,7	223	611964,2	4215097,7	224	611943,8	4215287,8	225	611904,4	4215269,8
226	611852,7	4215003,0	227	611739,5	4214999,8	228	611674,5	4215104,8	229	611632,8	4214964,9	230	611911,3	4214842,2
231	612066,0	4214785,8	232	612162,8	4214793,3	233	612164,0	4214710,2	234	612363,0	4214748,9	235	612385,7	4214627,2
236	612289,5	4214542,4	237	612327,4	4214486,2	238	612485,3	4214440,4	239	612417,6	4214226,7	240	612437,8	4214119,3
241	612409,4	4213979,7	242	612369,5	4213752,5	243	612338,0	4213688,4	244	612335,3	4213683,0	245	612320,6	4213653,1
246	612309,5	4213642,0	247	612325,2	4213626,4	248	612332,4	4213631,0	249	612346,9	4213636,0	250	612358,0	4213639,4
251	612378,5	4213643,3	252	612416,4	4213647,7	253	612446,5	4213650,1	254	612470,8	4213651,6	255	612495,6	4213649,6
256	612511,7	4213647,7	257	612531,1	4213643,3	258	612562,2	4213637,9	259	612721,2	4213606,3	260	612670,6	4213536,6
261	612206,8	4212897,5	262	612194,7	4211899,2	263	612193,4	4211342,1	264	612212,1	4211218,2	265	612275,2	4210801,3
266	612079,4	4209661,2	267	612070,2	4209463,2	268	612167,1	4208905,4	269	612237,5	4208499,8	270	612814,7	4207224,1
271	612818,1	4207221,2	272	612876,4	4207172,0	273	612881,6	4207177,2	274	612888,6	4207186,9	275	612892,4	4207191,2
276	612898,1	4207198,2	277	612904,4	4207205,1	278	612917,7	4207219,3	279	612927,4	4207228,6	280	612942,3	4207242,1
281	612960,1	4207260,4	282	612974,1	4207276,2	283	612997,6	4207309,2	284	613019,7	4207337,4	285	613042,1	4207365,6
286	613061,7	4207391,8	287	613071,6	4207404,6	288	613080,4	4207414,6	289	613087,9	4207425,2	290	613092,0	4207433,8
291	613095,8	4207446,6	292	613101,6	4207463,1	293	613109,8	4207483,0	294	613113,4	4207491,1	295	613117,9	4207496,3
296	613122,8	4207503,1	297	613127,1	4207511,2	298	613133,4	4207524,3	299	613137,3	4207534,9	300	613140,7	4207543,7
301	613142,9	4207551,8	302	613143,9	4207561,1	303	613144,5	4207570,7	304	613143,9	4207582,0	305	613142,7	4207604,4
306	613142,5	4207615,6	307	613142,5	4207622,6	308	613142,9	4207630,1	309	613143,4	4207637,8	310	613144,8	4207646,8
311	613146,6	4207656,7	312	613150,2	4207669,0	313	613152,2	4207676,1	314	613154,0	4207685,9	315	613155,1	4207694,9
316	613155,6	4207700,1	317	613158,7	4207708,0	318	613162,6	4207714,8	319	613168,9	4207722,7	320	613173,4	4207728,3

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
321	613177,9	4207736,6	322	613180,6	4207747,2	323	613183,8	4207772,1	324	613186,3	4207799,0	325	613188,6	4207817,9
326	613188,8	4207828,0	327	613188,3	4207833,2	328	613187,4	4207840,2	329	613184,9	4207848,4	330	613181,3	4207858,8
331	613174,6	4207882,2	332	613171,8	4207894,2	333	613169,8	4207903,4	334	613168,0	4207916,5	335	613165,8	4207944,9
336	613165,8	4207952,9	337	613167,6	4207959,6	338	613170,7	4207967,5	339	613173,2	4207972,3	340	613177,0	4207978,2
341	613181,1	4207987,4	342	613201,9	4208035,2	343	613209,7	4208050,3	344	613221,5	4208072,7	345	613225,3	4208081,1
346	613229,4	4208092,1	347	613236,8	4208113,3	348	613243,6	4208137,2	349	613245,4	4208144,9	350	613249,0	4208158,7
351	613260,3	4208209,9	352	613263,5	4208221,4	353	613265,5	4208227,8	354	613268,0	4208235,7	355	613273,0	4208246,3
356	613278,1	4208256,6	357	613286,3	4208271,1	358	613295,3	4208286,6	359	613304,1	4208300,0	360	613317,4	4208317,8
361	613375,4	4208392,1	362	613405,7	4208430,6	363	613421,0	4208448,5	364	613434,3	4208462,5	365	613453,1	4208478,7
366	613460,2	4208483,2	367	613472,2	4208490,2	368	613518,7	4208514,6	369	613546,2	4208529,0	370	613559,3	4208534,9
371	613576,7	4208541,5	372	613599,7	4208548,4	373	613618,5	4208553,7	374	613637,0	4208561,3	375	613657,5	4208571,5
376	613679,0	4208581,6	377	613699,7	4208592,0	378	613720,7	4208604,6	379	613732,7	4208612,3	380	613742,8	4208617,3
381	613754,3	4208623,4	382	613766,8	4208627,9	383	613778,9	4208633,1	384	613787,7	4208636,2	385	613797,0	4208638,3
386	613806,2	4208640,1	387	613814,8	4208640,8	388	613822,8	4208640,8	389	613829,1	4208640,6	390	613848,2	4208641,2
391	613868,1	4208643,7	392	613895,4	4208649,3	393	613914,6	4208654,1	394	613922,3	4208655,7	395	613935,6	4208658,4
396	613966,5	4208662,4	397	613999,5	4208666,5	398	614022,0	4208669,7	399	614051,6	4208674,4	400	614071,7	4208677,8
401	614085,7	4208679,4	402	614102,6	4208681,0	403	614123,8	4208680,9	404	614143,4	4208680,3	405	614152,9	4208679,6
406	614179,6	4208677,8	407	614206,9	4208675,7	408	614262,8	4208670,6	409	614305,0	4208667,8	410	614313,6	4208667,0
411	614334,6	4208666,0	412	614352,6	4208664,7	413	614365,5	4208664,7	414	614381,6	4208665,8	415	614415,6	4208669,0
416	614444,8	4208672,1	417	614495,7	4208676,6	418	614510,0	4208677,1	419	614528,3	4208677,5	420	614541,4	4208676,0
421	614555,8	4208672,4	422	614572,3	4208666,9	423	614587,4	4208660,6	424	614630,0	4208645,8	425	614692,1	4208624,0
426	614767,3	4208597,2	427	614793,7	4208587,5	428	614815,6	4208579,6	429	614823,0	4208576,0	430	614842,6	4208566,7
431	614867,5	4208553,6	432	614917,6	4208526,3	433	614947,2	4208511,5	434	614956,2	4208507,2	435	614961,3	4208503,8
436	614972,4	4208501,0	437	614987,8	4208484,8	438	614994,8	4208475,4	439	615006,5	4208460,7	440	615022,1	4208442,6
441	615034,3	4208426,8	442	615038,6	4208421,4	443	615051,2	4208406,0	444	615067,0	4208392,1	445	615071,7	4208388,9
446	615080,8	4208380,8	447	615085,9	4208376,9	448	615089,5	4208372,0	449	615095,6	4208359,8	450	615098,8	4208352,3
451	615101,3	4208347,2	452	615105,6	4208340,8	453	615112,3	4208329,8	454	615121,6	4208312,0	455	615125,6	4208304,9
456	615129,3	4208296,1	457	615136,2	4208280,6	458	615148,0	4208248,0	459	615150,7	4208239,2	460	615155,2	4208227,1
461	615160,0	4208213,1	462	615163,4	4208201,6	463	615165,4	4208195,7	464	615167,0	4208190,3	465	615167,4	4208187,4
466	615168,8	4208183,8	467	615173,0	4208178,6	468	615180,0	4208170,0	469	615184,4	4208162,1	470	615189,3	4208151,4
471	615197,2	4208136,3	472	615203,1	4208124,6	473	615208,2	4208112,9	474	615215,7	4208103,6	475	615221,3	4208103,6
476	615336,1	4208202,5	477	615337,2	4208202,7	478	615354,6	4208209,4	479	615360,8	4208213,1	480	615363,0	4208218,4
481	615365,8	4208222,5	482	615365,6	4208223,5	483	615365,6	4208223,5	484	615367,7	4208226,6	485	615373,1	4208240,6
486	615374,2	4208250,3	487	615374,4	4208257,8	488	615370,8	4208260,2	489	615363,9	4208267,0	490	615357,8	4208274,1
491	615355,0	4208279,7	492	615351,2	4208287,0	493	615350,5	4208293,5	494	615352,9	4208298,0	495	615356,4	4208299,9
496	615362,6	4208312,3	497	615364,9	4208317,6	498	615365,6	4208318,9	499	615366,7	4208320,0	500	615366,9	4208320,9
501	615366,9	4208322,0	502	615368,4	4208326,8	503	615375,2	4208343,4	504	615377,6	4208355,4	505	615377,2	4208367,4
506	615375,4	4208375,3	507	615373,8	4208382,1	508	615372,6	4208386,1	509	615369,2	4208392,8	510	615361,5	4208402,7
511	615358,1	4208406,9	512	615355,1	4208411,8	513	615356,0	4208413,5	514	615357,9	4208415,6	515	615357,9	4208415,6
516	615357,9	4208415,7	517	615416,2	4208415,6	518	615416,2	4208415,5	519	615460,2	4208432,1	520	615460,7	4208432,0
521	615463,0	4208433,9	522	615464,6	4208461,0	523	615479,0	4208497,5	524	615453,3	4208511,5	525	615466,4	4208563,1
526	615466,3	4208563,2	527	615461,4	4208583,0	528	615461,4	4208583,0	529	615461,4	4208583,0	530	615545,6	4208753,6
531	615561,6	4208755,8	532	615562,0	4208755,9	533	615562,0	4208755,8	534	615626,9	4208789,8	535	615648,0	4208788,7
536	615647,5	4208788,4	537	615648,0	4208788,5	538	615659,4	4208784,0	539	615675,8	4208769,5	540	615690,4	4208755,9
541	615693,3	4208740,4	542	615686,2	4208711,6	543	615680,7	4208703,5	544	615678,1	4208693,2	545	615672,0	4208675,4
546	615691,1	4208691,7	547	615735,2	4208731,7	548	615735,2	4208731,7	549	615850,4	4208776,3	550	615855,9	4208778,1
551	615855,9	4208778,1	552	615855,9	4208778,1	553	615862,2	4208771,3	554	615865,7	4208766,8	555	615870,6	4208763,0
556	615875,4	4208760,6	557	615882,0	4208758,5	558	615887,9	4208759,2	559	615893,8	4208765,1	560	615898,7	4208773,1
561	615906,4	4208790,4	562	615911,2	4208801,9	563	615917,8	4208815,8	564	615922,0	4208823,4	565	615928,9	4208833,2
566	615937,6	4208842,9	567	615951,9	4208849,5	568	615957,8	4208851,6	569	615963,7	4208853,0	570	615968,2	4208853,3
571	615972,0	4208853,3	572	615974,4	4208853,6	573	615975,1	4208854,2	574	616080,3	4208816,4	575	616080,6	4208816,4
576	616103,0	4208869,0	577	616136,2	4208901,9	578	616136,2	4208901,9	579	616163,4	4208916,1	580	616163,4	4208916,1
581	616163,5	4208916,1	582	616163,6	4208916,2	583	616163,5	4208916,1	584	616186,3	4208917,5	585	616195,8	4208923,4
586	616212,6	4208929,2	587	616232,5	4208946,9	588	616272,3	4208949,5	589	616272,4	4208949,6	590	616288,0	4208920,0
591	616324,7	4208952,1	592	616324,6	4208952,1	593	616344,8	4208959,3	594	616406,9	4209084,8	595	616480,5	4209125,6
596	616480,6	4209125,8	597	616495,3	4209190,4	598	616495,4	4209190,4	599	616495,9	4209193,4	600	616498,3	4209195,6
601	616498,3	4209195,6	602	616499,5	4209196,6	603	616499,8	4209197,0	604	616499,8	4209197,0	605	616590,1	4209278,5
606	616554,6	4209364,5	607	616553,7	4209365,6	608	616559,8	4209373,4	609	616569,8	4209385,6	610	616577,4	4209392,4
611	616584,5	4209397,8	612	616588,5	4209400,6	613	616594,6	4209403,2	614	616600,3	4209405,3	615	616610,0	4209407,8
616	616621,0	4209409,6	617	616630,7	4209412,8	618	616641,1	4209415,7	619	616651,5	4209421,8	620	616661,2	4209426,8
621	616669,8	4209430,4	622	616675,8	4209432,2	623	616692,0	4209435,0	624	616707,4	4209436,8	625	616728,9	4209438,3
626	616741,0	4209441,8	627	616756,9	4209440,8	628	616828,6	4209477,4	629	616829,0	4209477,9	630	616920,2	4209500,5
631	616950,0	4209504,2	632	616964,6	4209502,5	633	616987,8	4209501,7	634	617017,6	4209517,1	635	617045,8	4209500,0
636	617046,0	4209500,0	637	617046,0	4209499,9	638	617046,8	4209499,4	639	617046,0	4209499,1	640	617049,0	4209343,2
641	617130,2	4209460,2	642	617123,6	4209498,7	643	617135,0	4209502,0	644	617148,3	4209506,1	645	617167,1	4209513,7
646	617173,7	4209520,8	647	617173,8	4209520,5	648	617182,2	4209532,4	649	617210,2	4209538,5	650	617228,4	4209543,2
651	617251,0	4209550,4	652	617264,1	4209556,0	653	617286,2	4209563,4	654	617286,3	4209563,1	655	617378,5	4209530,9
656	617400,4	4209547,0	657	617408,9	4209544,1	658	617417,4	4209536,7	659	617426,9	4209530,0	660	617435,4	4209522,3
661	617445,2	4209512,8	662	617456,5	4209500,8	663	617456,2	4209500,7	664	617463,6	4209494,1	665	617476,2	4209487,0
666	617492,1	4209471,9	667	617501,3	4209462,4	668	617511,1	4209449,7	669	617520,6	4209441,9	670	617489,6	4209436,3
671	617485,8	4209419,4	672	617466,7	4209409,8	673	617430,6	4209372,0	674	617430,5	4209372,0	675	617453,3	4209310,1
676	617336,4	4209288,4	677	617245,2	4209037,6	678	617245,3	4209036,9	679	617267,7	4209036,9	680	617297,3	4209040,2
681	617343,9	4209043,4	682	617415,1	4209010,6	683	617438,6	4208993,0	684	617418,4	4208947,6	685	617432,0	4208941,6
686	617513,2	4208949,9	687	617545,8	4208904,2	688	617549,8	4208890,0	689	617549,7	4208889,9	690	617495,7	4208765,0
691	617416,3	4208721,5	692	617416,1	4208722,1	693	617416,1	4208721,8	694	617340,4	4208696,7	695	617340,4	4208696,8
696	617303,9	4208706,0	697	617275,8	4208694,5	698	617283,9	4208677,2	699	617300,7	4208674,7	700	617302,7	4208655,2
701	617302,9	4208655,0	702	617302,7	4208654,9	703	617302,7	4208654,7	704	617302,5	4208654,7	705	617284,7	4208639,0
706	617250,6	4208633,8	707	617209,1	4208638,2	708	617177,2	4208640,8	709	617161,6	4208630,8	710	617142,6	4208587,2
711	617104,2	4208563,4	712	617079,1	4208558,7	713	617016,5	4208587,2	714	617016,5	4208587,4	715	617016,0	4208587,3
716	616940,8	4208586,6	717	616901,4	4208574,6	718	616922,5	4208550,0	719	616978,0	4208540,1	720	617039,3	4208470,5
721	617051,2	4208459,2	722	617030,1	4208367,7	723	616926,0	4208356,5	724	616925,8	4208356,6	725	616925,9	4208355,9
726	616946,6	4208322,0	727	616962,8	4208302,1	728	616972,2	4208269,3	729	616952,3	4208255,8	730	616968,4	4208227,2
731	617001,9	4208214,0	732	617028,7	4208187,6	733	617041,0	4208177,3	734	617101,3	4208128,7	735	617102,2	4208115,1
736	617096,6	4208082,1	737	617090,9	4208060,0	738	617090,8	4208060,0	739	617091,0	4208059,8	740	617098,3	4208017,2

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
741	617100,3	4208008,3	742	617086,1	4207972,6	743	617075,2	4207933,3	744	617055,3	4207903,4	745	617054,6	4207902,3
746	617041,2	4207883,4	747	617017,7	4207850,0	748	616372,4	4206752,0	749	616367,4	4206741,5	750	616366,8	4206726,2
751	616366,0	4206715,7	752	616367,6	4206710,8	753	616371,1	4206702,4	754	616375,9	4206696,9	755	616382,6	4206692,3
756	616389,2	4206686,8	757	616399,3	4206675,4	758	616407,4	4206662,1	759	616412,0	4206653,6	760	616414,2	4206645,9
761	616413,0	4206634,6	762	616406,7	4206615,5	763	616401,7	4206604,8	764	616394,4	4206592,3	765	616386,6	4206574,6
766	616383,4	4206564,7	767	616381,1	4206553,4	768	616380,5	4206546,8	769	616380,9	4206538,3	770	616381,8	4206531,2
771	616381,6	4206520,1	772	616381,1	4206503,8	773	616382,4	4206479,4	774	616383,4	4206470,0	775	616383,8	4206465,9
776	616386,2	4206460,7	777	616392,6	4206452,8	778	616398,3	4206441,5	779	616401,9	4206435,5	780	616403,9	4206430,2
781	616406,5	4206422,2	782	616409,0	4206411,5	783	616411,4	4206399,6	784	616416,2	4206381,6	785	616420,9	4206367,1
786	616425,3	4206358,3	787	616433,2	4206342,6	788	616440,8	4206324,2	789	616447,3	4206309,7	790	616451,9	4206296,0
791	616453,7	4206290,3	792	616458,0	4206283,1	793	616463,8	4206278,8	794	616472,1	4206274,1	795	616479,2	4206270,6
796	616487,0	4206265,6	797	616493,8	4206258,1	798	616501,3	4206253,1	799	616510,0	4206243,9	800	616514,2	4206237,5
801	616515,4	4206233,6	802	616516,9	4206223,5	803	616516,9	4206219,6	804	616516,6	4206213,9	805	616517,5	4206208,9
806	616521,2	4206204,7	807	616522,8	4206201,1	808	616523,7	4206197,0	809	616528,0	4206189,7	810	616532,7	4206191,8
811	616537,4	4206193,4	812	616545,2	4206194,4	813	616553,8	4206195,9	814	616561,5	4206196,1	815	616566,9	4206195,6
816	616573,4	4206198,0	817	616617,2	4206217,5	818	616621,7	4206220,5	819	616630,9	4206223,3	820	616642,4	4206224,7
821	616653,4	4206226,0	822	616660,8	4206226,3	823	616670,8	4206224,8	824	616677,5	4206224,1	825	616682,5	4206224,2
826	616687,3	4206224,7	827	616693,8	4206226,7	828	616696,5	4206227,0	829	616700,5	4206226,4	830	616707,1	4206224,4
831	616765,1	4206200,2	832	616773,0	4206197,0	833	616779,9	4206195,2	834	616788,2	4206193,7	835	616796,5	4206192,4
836	616807,2	4206192,8	837	616817,1	4206193,1	838	616827,5	4206194,6	839	616839,8	4206198,5	840	616848,3	4206200,6
841	616855,0	4206201,6	842	616863,7	4206202,2	843	616876,3	4206202,2	844	616884,0	4206203,1	845	616892,7	4206204,9
846	616902,8	4206207,7	847	616917,4	4206212,8	848	616930,8	4206219,4	849	616940,9	4206225,7	850	616947,8	4206231,2
851	616951,2	4206234,8	852	616956,1	4206237,6	853	616962,2	4206241,3	854	617036,2	4206288,2	855	617073,2	4206311,3
856	617091,4	4206322,6	857	617102,4	4206328,2	858	617108,6	4206332,6	859	617111,5	4206336,6	860	617113,2	4206332,0
861	617114,1	4206325,3	862	617114,4	4206315,4	863	617114,9	4206307,8	864	617116,1	4206301,2	865	617118,2	4206292,4
866	617121,1	4206284,2	867	617125,6	4206275,6	868	617131,6	4206266,5	869	617137,2	4206255,8	870	617146,7	4206235,5
871	617155,1	4206219,0	872	617163,8	4206197,4	873	617169,6	4206182,5	874	617182,0	4206148,5	875	617189,0	4206129,0
876	617196,3	4206107,1	877	617197,6	4206101,7	878	617198,5	4206098,6	879	617198,2	4206081,2	880	617198,8	4206062,7
881	617198,5	4206052,2	882	617197,6	4206040,4	883	617196,6	4206032,7	884	617193,2	4206019,1	885	617191,8	4206014,7
886	617191,5	4206010,2	887	617192,0	4206007,4	888	617193,3	4206004,8	889	617198,7	4206001,4	890	617202,2	4205998,7
891	617205,2	4205995,8	892	617207,3	4205991,9	893	617208,5	4205985,9	894	617209,1	4205980,0	895	617209,1	4205976,0
896	617207,2	4205970,5	897	617202,5	4205963,4	898	617211,3	4205959,2	899	617216,1	4205954,1	900	617216,7	4205950,4
901	617215,8	4205946,8	902	617215,8	4205942,0	903	617221,0	4205938,5	904	617228,8	4205936,5	905	617235,7	4205938,5
906	617242,4	4205941,8	907	617247,0	4205950,0	908	617247,6	4205955,3	909	617253,2	4205961,1	910	617260,9	4205963,7
911	617263,3	4205968,4	912	617266,5	4205975,4	913	617270,8	4205979,2	914	617274,4	4205981,7	915	617280,0	4205984,9
916	617286,5	4205986,1	917	617289,5	4205990,8	918	617289,5	4205997,0	919	617291,9	4206000,6	920	617300,6	4206002,4
921	617306,3	4206006,9	922	617310,5	4206010,3	923	617318,2	4206011,5	924	617325,0	4206014,3	925	617332,3	4206017,4
926	617336,3	4206024,4	927	617340,5	4206031,7	928	617347,8	4206041,1	929	617349,4	4206047,0	930	617352,0	4206051,4
931	617354,2	4206055,9	932	617356,9	4206061,1	933	617364,5	4206068,0	934	617367,7	4206070,0	935	617375,4	4206076,0
936	617383,5	4206085,7	937	617393,7	4206097,0	938	617402,2	4206109,7	939	617405,2	4206119,8	940	617407,4	4206128,4
941	617417,5	4206137,7	942	617424,2	4206142,7	943	617433,0	4206153,8	944	617444,1	4206163,3	945	617452,4	4206163,3
946	617458,2	4206163,7	947	617466,1	4206170,2	948	617460,1	4206177,6	949	617455,8	4206183,9	950	617453,4	4206187,7
951	617453,0	4206193,3	952	617454,2	4206201,2	953	617458,9	4206218,3	954	617463,9	4206229,6	955	617467,9	4206237,3
956	617471,4	4206243,9	957	617475,8	4206256,2	958	617480,6	4206266,7	959	617484,0	4206275,6	960	617486,1	4206286,5
961	617488,5	4206298,0	962	617491,7	4206304,4	963	617501,0	4206315,1	964	617521,0	4206337,9	965	617547,2	4206363,1
966	617559,0	4206372,2	967	617568,7	4206378,0	968	617581,4	4206381,8	969	617609,2	4206386,3	970	617630,6	4206390,5
971	617664,1	4206392,7	972	617687,9	4206394,5	973	617698,8	4206395,7	974	617711,0	4206396,9	975	617720,7	4206397,1
976	617735,4	4206395,9	977	617745,9	4206394,3	978	617753,6	4206395,3	979	617764,1	4206397,6	980	617771,7	4206399,2
981	617780,0	4206401,4	982	617788,8	4206404,6	983	617796,9	4206409,0	984	617815,1	4206415,3	985	617827,2	4206420,1
986	617835,8	4206422,5	987	617846,3	4206424,8	988	617857,8	4206427,2	989	617862,6	4206429,2	990	617870,1	4206432,6
991	617877,0	4206438,5	992	617882,8	4206445,3	993	617886,4	4206450,6	994	617888,8	4206457,4	995	617888,6	4206464,3
996	617887,4	4206469,7	997	617887,6	4206473,6	998	617889,0	4206479,6	999	617894,7	4206486,6	1000	617899,3	4206493,3
1001	617901,5	4206497,3	1002	617901,5	4206501,3	1003	617905,5	4206497,1	1004	617909,8	4206490,5	1005	617914,2	4206483,3
1006	617917,4	4206476,3	1007	617921,4	4206466,7	1008	617924,4	4206456,8	1009	617926,3	4206448,7	1010	617931,0	4206430,0
1011	617933,8	4206418,3	1012	617935,0	4206410,5	1013	617934,8	4206403,7	1014	617933,5	4206395,4	1015	617928,9	4206378,2
1016	617925,9	4206364,0	1017	617923,8	4206355,9	1018	617922,3	4206345,7	1019	617921,2	4206333,4	1020	617922,3	4206324,5
1021	617922,9	4206317,3	1022	617923,1	4206306,5	1023	617924,4	4206298,4	1024	617929,1	4206283,8	1025	617935,9	4206263,4
1026	617938,2	4206257,6	1027	617940,8	4206250,2	1028	617942,7	4206241,7	1029	617945,8	4206229,8	1030	617950,7	4206209,0
1031	617952,6	4206199,9	1032	617954,6	4206193,8	1033	617959,9	4206167,8	1034	617965,2	4206151,5	1035	617970,0	4206135,0
1036	617974,3	4206111,0	1037	617977,7	4206091,0	1038	617980,7	4206081,5	1039	617982,4	4206072,8	1040	617987,9	4206056,0
1041	617996,4	4206035,4	1042	617999,8	4206026,7	1043	618002,7	4206021,0	1044	618004,2	4206014,8	1045	618004,0	4206003,4
1046	618004,9	4205990,6	1047	618007,2	4205982,6	1048	618012,3	4205975,1	1049	618018,7	4205969,4	1050	618027,2	4205967,0
1051	618035,4	4205965,4	1052	618040,5	4205963,6	1053	618046,0	4205960,3	1054	618050,3	4205954,7	1055	618054,1	4205949,0
1056	618055,8	4205942,6	1057	618056,2	4205937,1	1058	618056,7	4205932,0	1059	618059,0	4205927,1	1060	618070,9	4205918,9
1061	618093,2	4205902,7	1062	618101,7	4205897,0	1063	618110,2	4205889,4	1064	618115,7	4205882,8	1065	618124,4	4205873,6
1066	618134,1	4205865,8	1067	618147,1	4205858,0	1068	618156,0	4205850,7	1069	618168,1	4205831,6	1070	618172,1	4205824,4
1071	618173,2	4205818,9	1072	618174,7	4205809,6	1073	618175,3	4205801,7	1074	618176,2	4205791,9	1075	618175,5	4205782,8
1076	618176,6	4205776,0	1077	618178,1	4205768,2	1078	618180,4	4205762,0	1079	618182,5	4205755,2	1080	618186,1	4205750,1
1081	618193,6	4205738,4	1082	618201,8	4205728,0	1083	618209,5	4205715,9	1084	618216,5	4205703,8	1085	618218,6	4205698,5
1086	618219,9	4205693,0	1087	618229,0	4205677,7	1088	618244,5	4205655,2	1089	618254,7	4205641,0	1090	618269,6	4205623,2
1091	618280,0	4205610,4	1092	618289,1	4205600,0	1093	618294,0	4205594,7	1094	618301,6	4205590,7	1095	618306,7	4205587,1
1096	618310,7	4205582,0	1097	618314,8	4205573,7	1098	618319,4	4205561,2	1099	618323,9	4205559,1	1100	618337,9	4205553,1
1101	618349,0	4205547,6	1102	618355,3	4205542,9	1103	618357,9	4205539,8	1104	618360,8	4205533,8	1105	618361,9	4205528,5
1106	618363,4	4205516,8	1107	618364,9	4205507,7	1108	618368,3	4205501,6	1109	618373,1	4205498,4	1110	618379,9	4205497,1
1111	618391,0	4205497,3	1112	618402,0	4205499,6	1113	618412,2	4205504,1	1114	618419,6	4205506,4	1115	618426,4	4205506,9
1116	618433,2	4205505,8	1117	618438,7	4205502,8	1118	618444,0	4205497,9	1119	618451,5	4205491,8	1120	618455,1	4205486,1
1121	618456,4	4205480,1	1122	618455,9	4205474,0	1123	618455,9	4205465,7	1124	618457,2	4205457,8	1125	618460,2	4205450,6
1126	618468,2	4205443,4	1127	618484,0	4205431,9	1128	618493,1	4205424,9	1129	618499,0	4205419,8	1130	618503,3	4205414,7
1131	618509,8	4205408,4	1132	618517,1	4205398,6	1133	618526,2	4205384,0	1134	618539,6	4205372,1	1135	618567,4	4205348,9
1136	618593,3	4205325,8	1137	618601,1	4205318,2	1138	618604,5	4205313,5	1139	618610,7	4205305,8	1140	618624,7	4205283,6
1141	618628,3	4205277,6	1142	618633,8	4205271,7	1143	618638,5	4205265,1	1144	618644,4	4205255,8	1145	618648,4	4205247,7
1146	618658,0	4205227,9	1147	618671,2	4205201,8	1148	618677,3	4205190,6	1149	618680,9	4205180,8	1150	618684,3	4205170,4
1151	618686,9	4205163,8	1152	618691,1	4205155,8	1153	618696,2	4205149,8	1154	618703,2	4205142,6	1155	618710,4	4205136,0
1156	618718,1	4205131,2	1157	618725,5	4205125,0	1158	618734,2	4205115,9	1159	618742,1	4205107,0	1160	618746,3	4205100,6

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1161	618751,0	4205093,6	1162	618755,6	4205086,2	1163	618760,5	4205081,7	1164	618767,1	4205078,9	1165	618777,3	4205077,2
1166	618785,4	4205074,0	1167	618804,9	4205065,6	1168	618814,2	4205060,5	1169	618829,3	4205056,4	1170	618848,2	4205052,0
1171	618858,0	4205048,4	1172	618862,4	4205045,2	1173	618866,0	4205040,7	1174	618869,8	4205035,4	1175	618873,7	4205029,0
1176	618877,7	4205026,7	1177	618884,3	4205024,8	1178	618891,7	4205025,2	1179	618903,2	4205027,6	1180	618910,0	4205029,0
1181	618923,1	4205031,8	1182	618936,5	4205033,3	1183	618950,9	4205032,9	1184	618957,9	4205031,8	1185	618965,8	4205028,4
1186	618973,4	4205023,3	1187	618983,0	4205018,4	1188	618992,3	4205015,2	1189	618999,8	4205011,0	1190	619007,0	4205005,5
1191	619012,3	4204998,5	1192	619014,4	4204991,3	1193	619016,3	4204983,8	1194	619017,4	4204976,4	1195	619019,3	4204969,6
1196	619025,0	4204962,6	1197	619034,4	4204957,1	1198	619055,8	4204950,9	1199	619064,3	4204948,0	1200	619074,9	4204942,0
1201	619104,4	4204930,4	1202	619123,3	4204922,3	1203	619164,7	4204906,2	1204	619180,2	4204899,6	1205	619192,5	4204891,7
1206	619225,0	4204870,3	1207	619232,6	4204865,0	1208	619240,2	4204862,2	1209	619248,1	4204861,8	1210	619252,6	4204862,8
1211	619256,2	4204864,1	1212	619259,8	4204867,1	1213	619270,8	4204879,2	1214	619276,1	4204883,2	1215	619281,4	4204885,1
1216	619288,6	4204886,4	1217	619294,6	4204885,8	1218	619305,6	4204882,0	1219	619327,5	4204872,6	1220	619334,9	4204868,2
1221	619341,3	4204863,7	1222	619348,3	4204856,5	1223	619357,4	4204845,2	1224	619367,2	4204837,0	1225	619380,8	4204828,9
1226	619392,6	4204822,5	1227	619407,7	4204816,4	1228	619417,5	4204813,2	1229	619422,2	4204810,6	1230	619430,2	4204805,1
1231	619436,2	4204800,2	1232	619444,2	4204794,9	1233	619453,6	4204792,4	1234	619471,2	4204789,6	1235	619479,7	4204787,5
1236	619487,3	4204785,2	1237	619496,4	4204780,1	1238	619506,0	4204772,0	1239	619517,0	4204762,7	1240	619527,9	4204755,9
1241	619538,1	4204750,1	1242	619549,9	4204747,4	1243	619567,1	4204744,8	1244	619589,6	4204745,5	1245	619595,2	4204747,0
1246	619598,8	4204747,4	1247	619603,0	4204747,6	1248	619636,3	4204747,8	1249	619651,2	4204747,4	1250	619662,4	4204750,1
1251	619669,0	4204751,4	1252	619674,8	4204751,0	1253	619682,4	4204749,3	1254	619690,7	4204747,0	1255	619705,1	4204743,3
1256	619713,8	4204738,5	1257	619726,6	4204728,5	1258	619732,9	4204722,1	1259	619736,1	4204718,3	1260	619739,7	4204715,8
1261	619747,8	4204716,4	1262	619753,3	4204718,5	1263	619773,5	4204723,6	1264	619779,6	4204723,8	1265	619784,1	4204722,3
1266	619787,0	4204719,6	1267	619789,2	4204715,1	1268	619790,2	4204705,4	1269	619792,6	4204694,7	1270	619796,6	4204687,7
1271	619804,2	4204679,9	1272	619811,7	4204675,0	1273	619820,6	4204667,8	1274	619835,0	4204655,5	1275	619857,3	4204638,3
1276	619866,6	4204633,0	1277	619870,7	4204630,4	1278	619875,8	4204629,6	1279	619880,6	4204629,1	1280	619886,0	4204627,9
1281	619891,5	4204626,6	1282	619900,2	4204623,8	1283	619911,4	4204624,0	1284	619920,8	4204625,8	1285	619935,8	4204629,4
1286	619974,0	4204637,8	1287	619990,8	4204640,4	1288	619998,5	4204642,3	1289	620009,3	4204644,2	1290	620026,5	4204647,4
1291	620052,8	4204654,8	1292	620085,9	4204661,0	1293	620098,5	4204664,0	1294	620102,4	4204664,0	1295	620104,0	4204663,2
1296	620105,4	4204661,2	1297	620104,6	4204658,6	1298	620096,3	4204646,1	1299	620093,1	4204640,9	1300	620082,6	4204629,0
1301	620078,8	4204624,1	1302	620077,4	4204621,1	1303	620076,8	4204617,3	1304	620077,2	4204612,2	1305	620079,2	4204606,4
1306	620087,6	4204594,9	1307	620096,7	4204582,2	1308	620103,8	4204569,9	1309	620105,6	4204566,3	1310	620104,8	4204564,0
1311	620096,1	4204554,0	1312	620079,4	4204534,2	1313	620074,1	4204526,4	1314	620070,5	4204520,3	1315	620067,5	4204510,0
1316	620066,7	4204503,8	1317	620066,7	4204498,5	1318	620069,1	4204489,3	1319	620072,7	4204481,4	1320	620089,7	4204452,6
1321	620103,4	4204430,6	1322	620109,4	4204422,5	1323	620137,2	4204399,2	1324	620144,5	4204394,1	1325	620170,5	4204373,2
1326	620259,2	4204303,4	1327	620266,0	4204297,4	1328	620271,5	4204292,3	1329	620277,5	4204284,7	1330	620283,4	4204275,8
1331	620290,0	4204261,3	1332	620301,5	4204232,2	1333	620303,8	4204223,2	1334	620305,2	4204214,5	1335	620304,8	4204200,6
1336	620299,7	4204158,5	1337	620295,1	4204118,6	1338	620284,8	4204042,6	1339	620273,3	4203944,2	1340	620270,9	4203935,7
1341	620267,3	4203927,0	1342	620263,6	4203921,2	1343	620256,0	4203913,7	1344	620243,3	4203903,7	1345	620169,9	4203849,2
1346	620146,7	4203831,1	1347	620056,2	4203763,8	1348	620043,1	4203752,7	1349	620029,8	4203740,2	1350	620005,0	4203715,4
1351	619970,7	4203681,5	1352	619951,6	4203662,4	1353	619917,5	4203629,7	1354	619897,2	4203610,4	1355	619889,9	4203604,9
1356	619883,6	4203601,3	1357	619877,0	4203598,4	1358	619863,1	4203595,4	1359	619834,0	4203591,8	1360	619812,5	4203590,4
1361	619802,2	4203591,4	1362	619794,5	4203593,0	1363	619785,1	4203596,8	1364	619769,7	4203606,3	1365	619757,0	4203616,0
1366	619747,8	4203620,8	1367	619737,7	4203626,3	1368	619728,8	4203630,3	1369	619724,0	4203631,7	1370	619717,7	4203632,9
1371	619709,7	4203632,7	1372	619700,4	4203630,7	1373	619678,2	4203621,4	1374	619616,9	4203592,2	1375	619476,6	4203527,5
1376	619456,3	4203518,4	1377	619444,8	4203515,2	1378	619430,7	4203512,6	1379	619402,8	4203509,0	1380	619338,8	4203499,3
1381	619255,1	4203484,6	1382	619209,3	4203476,9	1383	619180,7	4203472,5	1384	619102,1	4203459,8	1385	619076,9	4203455,7
1386	619045,4	4203450,5	1387	619013,4	4203445,8	1388	618994,6	4203444,4	1389	618967,0	4203444,0	1390	618957,4	4203443,6
1391	618946,1	4203439,8	1392	618938,4	4203435,4	1393	618928,5	4203421,9	1394	618923,3	4203408,4	1395	618909,2	4203352,1
1396	618906,1	4203335,2	1397	618907,8	4203323,5	1398	618913,2	4203313,8	1399	618920,1	4203306,8	1400	619023,1	4203204,0
1401	619033,4	4203196,3	1402	619045,2	4203192,1	1403	619058,1	4203191,2	1404	619073,5	4203192,5	1405	619142,8	4203200,5
1406	619179,9	4203205,8	1407	619189,2	4203207,4	1408	619198,8	4203207,8	1409	619207,1	4203207,4	1410	619212,4	4203206,0
1411	619219,2	4203202,3	1412	619254,1	4203178,6	1413	619263,6	4203171,1	1414	619270,0	4203163,2	1415	619276,7	4203150,9
1416	619283,5	4203137,4	1417	619296,8	4203103,0	1418	619305,5	4203081,2	1419	619310,7	4203072,7	1420	619318,8	4203064,2
1421	619328,3	4203058,0	1422	619334,3	4203056,6	1423	619343,0	4203056,4	1424	619358,5	4203057,2	1425	619381,5	4203061,2
1426	619394,4	4203063,2	1427	619401,2	4203063,4	1428	619409,5	4203062,6	1429	619420,2	4203060,2	1430	619434,9	4203055,4
1431	619496,0	4203033,4	1432	619520,4	4203024,1	1433	619533,9	4203019,3	1434	619542,2	4203014,9	1435	619547,0	4203010,8
1436	619552,6	4203004,0	1437	619556,9	4202997,5	1438	619588,3	4202936,4	1439	619597,8	4202920,3	1440	619600,8	4202913,3
1441	619603,4	4202906,4	1442	619604,0	4202899,6	1443	619604,6	4202893,9	1444	619602,8	4202882,0	1445	619597,4	4202867,7
1446	619591,9	4202859,0	1447	619586,3	4202851,8	1448	619571,8	4202837,3	1449	619548,0	4202819,7	1450	619535,7	4202810,6
1451	619520,2	4202802,8	1452	619504,9	4202794,5	1453	619485,3	4202782,2	1454	619469,6	4202775,0	1455	619463,5	4202772,4
1456	619448,6	4202769,9	1457	619428,9	4202768,7	1458	619413,1	4202768,1	1459	619385,7	4202768,3	1460	619376,4	4202767,9
1461	619371,0	4202766,9	1462	619364,6	4202764,1	1463	619358,3	4202761,3	1464	619351,8	4202755,8	1465	619341,4	4202748,0
1466	619289,0	4202705,0	1467	619282,9	4202700,2	1468	619271,6	4202695,4	1469	619264,2	4202693,9	1470	619255,3	4202693,7
1471	619247,4	4202695,1	1472	619237,4	4202698,6	1473	619200,7	4202711,5	1474	619110,6	4202741,1	1475	619001,9	4202777,8
1476	618930,3	4202803,2	1477	618892,0	4202816,5	1478	618880,3	4202820,1	1479	618867,6	4202823,4	1480	618852,5	4202824,4
1481	618839,8	4202823,6	1482	618822,5	4202820,5	1483	618781,6	4202812,1	1484	618771,1	4202810,8	1485	618758,8	4202810,2
1486	618741,0	4202811,7	1487	618710,8	4202818,7	1488	618670,5	4202828,0	1489	618637,2	4202835,4	1490	618623,3	4202837,5
1491	618613,4	4202838,3	1492	618605,6	4202837,7	1493	618599,3	4202837,5	1494	618591,9	4202835,8	1495	618585,0	4202833,6
1496	618569,3	4202824,6	1497	618542,1	4202808,4	1498	618353,0	4202692,1	1499	618338,9	4202683,6	1500	618330,4	4202676,8
1501	618324,4	4202671,2	1502	618318,7	4202665,3	1503	618312,9	4202656,6	1504	618308,6	4202648,0	1505	618298,4	4202610,1
1506	618292,7	4202589,7	1507	618289,3	4202581,0	1508	618252,8	4202513,3	1509	618196,0	4202403,8	1510	618165,5	4202341,0
1511	618101,0	4202210,7	1512	618096,0	4202197,8	1513	618092,5	4202184,1	1514	618089,5	4202155,1	1515	618087,7	4202126,1
1516	618082,7	4202067,4	1517	618081,4	4202047,6	1518	618080,8	4202012,0	1519	618080,4	4201980,3	1520	618080,4	4201970,6
1521	618078,2	4201958,6	1522	618073,6	4201943,4	1523	618018,4	4201799,7	1524	617958,9	4201641,2	1525	617940,1	4201590,6
1526	617954,0	4201583,5	1527	617963,3	4201579,7	1528	617975,0	4201572,2	1529	617945,1	4201555,5	1530	617947,4	4201545,2
1531	617948,0	4201533,9	1532	617952,4	4201522,6	1533	617957,6	4201511,9	1534	617958,8	4201507,5	1535	618002,0	4201514,6
1536	618013,5	4201511,5	1537	618039,3	4201533,1	1538	618064,3	4201531,7	1539	618118,1	4201530,9	1540	618159,2	4201530,5
1541	618172,7	4201530,9	1542	618184,2	4201531,7	1543	618190,9	4201532,9	1544	618201,0	4201536,3	1545	618212,4	4201541,6
1546	618260,0	4201564,4	1547	618267,1	4201567,0	1548	618273,7	4201569,0	1549	618282,2	4201570,2	1550	618288,2	4201570,8
1551	618296,1	4201570,6	1552	618317,1	4201568,0	1553	618453,9	4201547,8	1554	618516,4	4201539,4	1555	618671,5	4201516,4
1556	618759,4	4201503,5	1557	618777,1	4201502,3	1558	618785,8	4201502,2	1559	618802,9	4201503,3	1560	618977,1	4201525,6
1561	618996,2	4201527,2	1562	619010,3	4201527,9	1563	619024,6	4201527,0	1564	619036,7	4201525,2	1565	619055,3	4201520,2
1566	619081,3	4201508,9	1567	619287,3	4201408,1	1568	619324,6	4201394,2	1569	619353,4	4201386,3	1570	619386,9	4201379,7
1571	619439,9	4201375,0	1572	619469,1	4201373,0	1573	619668,1	4201357,9	1574	619679,0	4201356,1	1575	619697,1	4201351,1
1576	619769,3	4201326,9	1577	619801,6	4201315,8	1578	619836,0	4201304,1	1579	619852,4	4201299,7	1580	619864,8	4201298,4

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1581	619884,2	4201299,7	1582	619906,6	4201304,3	1583	619931,8	4201313,8	1584	619951,7	4201324,9	1585	619966,0	4201335,8
1586	620002,9	4201374,4	1587	620011,0	4201383,9	1588	620018,0	4201389,8	1589	620023,7	4201393,0	1590	620030,8	4201394,4
1591	620035,8	4201394,0	1592	620039,8	4201392,0	1593	620045,1	4201389,4	1594	620053,5	4201381,7	1595	620128,7	4201297,4
1596	620132,4	4201291,8	1597	620134,2	4201286,8	1598	620134,0	4201280,3	1599	620129,9	4201268,2	1600	620111,2	4201231,5
1601	620105,5	4201219,0	1602	620103,3	4201210,2	1603	620103,5	4201204,5	1604	620107,0	4201198,5	1605	620112,6	4201194,8
1606	620119,0	4201193,2	1607	620126,7	4201194,2	1608	620135,6	4201197,5	1609	620162,6	4201213,8	1610	620174,9	4201220,6
1611	620179,9	4201222,6	1612	620183,0	4201222,9	1613	620187,6	4201223,3	1614	620190,8	4201222,7	1615	620195,8	4201220,8
1616	620204,5	4201214,4	1617	620386,6	4201069,6	1618	620504,9	4200975,3	1619	620515,2	4200965,0	1620	620523,8	4200956,0
1621	620534,1	4200942,0	1622	620549,6	4200923,7	1623	620563,8	4200905,6	1624	620642,0	4200810,4	1625	620700,6	4200738,2
1626	620712,7	4200723,1	1627	620756,1	4200662,4	1628	620831,3	4200558,6	1629	620846,0	4200541,9	1630	620855,2	4200535,4
1631	620873,6	4200529,2	1632	620910,1	4200524,8	1633	620937,7	4200523,0	1634	620954,2	4200520,3	1635	620968,5	4200516,3
1636	620983,5	4200510,4	1637	621003,2	4200503,2	1638	621023,8	4200495,7	1639	621048,6	4200487,1	1640	621059,4	4200483,4
1641	621060,1	4200478,0	1642	621060,3	4200468,7	1643	621059,3	4200459,6	1644	621058,2	4200454,4	1645	621046,6	4200429,6
1646	621040,5	4200414,6	1647	621029,4	4200394,7	1648	621014,5	4200374,7	1649	621001,2	4200359,0	1650	620999,4	4200349,9
1651	620998,0	4200343,3	1652	620992,1	4200327,8	1653	620980,2	4200249,2	1654	620975,2	4200212,1	1655	620969,2	4200169,3
1656	620955,6	4200091,1	1657	620950,2	4200058,6	1658	620938,1	4200003,0	1659	620924,4	4199949,8	1660	620920,4	4199932,7
1661	620916,5	4199914,1	1662	620914,9	4199907,5	1663	620912,5	4199903,0	1664	620909,9	4199900,8	1665	620904,8	4199900,8
1666	620899,8	4199902,6	1667	620895,6	4199906,9	1668	620890,3	4199912,5	1669	620880,2	4199926,8	1670	620873,8	4199934,9
1671	620867,6	4199942,9	1672	620863,5	4199947,0	1673	620857,9	4199949,0	1674	620850,0	4199949,8	1675	620841,8	4199948,4
1676	620836,1	4199944,8	1677	620830,3	4199938,7	1678	620828,4	4199935,1	1679	620825,2	4199929,6	1680	620823,8	4199925,0
1681	620812,9	4199907,3	1682	620804,9	4199888,7	1683	620798,4	4199872,6	1684	620789,9	4199855,6	1685	620783,1	4199848,2
1686	620741,4	4199814,1	1687	620706,7	4199787,1	1688	620675,0	4199759,9	1689	620655,1	4199743,6	1690	620639,2	4199730,9
1691	620625,6	4199722,8	1692	620605,1	4199713,1	1693	620597,0	4199710,9	1694	620575,6	4199708,9	1695	620538,8	4199707,1
1696	620526,5	4199706,9	1697	620503,7	4199704,7	1698	620482,1	4199701,8	1699	620467,6	4199697,6	1700	620453,5	4199690,0
1701	620445,2	4199683,5	1702	620422,2	4199664,8	1703	620385,6	4199629,5	1704	620359,2	4199602,7	1705	620337,0	4199583,1
1706	620326,9	4199574,8	1707	620313,2	4199570,6	1708	620292,0	4199566,0	1709	620276,3	4199563,4	1710	620262,4	4199561,9
1711	620254,9	4199559,1	1712	620246,3	4199551,7	1713	620235,8	4199541,0	1714	620225,7	4199528,1	1715	620221,9	4199523,0
1716	620214,2	4199516,0	1717	620210,2	4199513,8	1718	620204,5	4199509,5	1719	620192,2	4199504,7	1720	620186,2	4199502,9
1721	620175,1	4199498,4	1722	620169,2	4199494,6	1723	620164,2	4199489,0	1724	620161,6	4199485,9	1725	620160,2	4199476,9
1726	620164,6	4199465,0	1727	620170,9	4199456,7	1728	620172,7	4199452,1	1729	620177,5	4199441,6	1730	620176,9	4199433,7
1731	620151,7	4199334,4	1732	620133,6	4199260,8	1733	620132,0	4199254,5	1734	620133,4	4199232,6	1735	620133,8	4199197,9
1736	620134,0	4199190,0	1737	620121,2	4199168,0	1738	620110,6	4199145,2	1739	620105,7	4199139,6	1740	620099,2	4199137,9
1741	620091,3	4199140,7	1742	620086,6	4199141,6	1743	620081,2	4199136,8	1744	620068,3	4199122,2	1745	620058,8	4199112,1
1746	620053,3	4199108,5	1747	620052,4	4199101,2	1748	620057,6	4199094,1	1749	620066,3	4199081,6	1750	620070,6	4199064,7
1751	620087,0	4199040,2	1752	620089,5	4199030,1	1753	620091,1	4199023,7	1754	620093,7	4199021,9	1755	620099,9	4199015,2
1756	620100,8	4199012,6	1757	620101,2	4199009,2	1758	620100,4	4199004,4	1759	620093,0	4199004,0	1760	620085,8	4199001,1
1761	620076,7	4198996,3	1762	620069,3	4198986,8	1763	620064,2	4198975,7	1764	620060,0	4198963,6	1765	620047,3	4198939,4
1766	620041,2	4198925,9	1767	620032,8	4198912,4	1768	620027,5	4198903,2	1769	620017,1	4198894,1	1770	619997,7	4198877,2
1771	619988,2	4198870,1	1772	619981,2	4198864,2	1773	619976,3	4198860,8	1774	619973,7	4198857,8	1775	619970,3	4198853,6
1776	619969,5	4198848,7	1777	619972,3	4198842,7	1778	619980,4	4198837,4	1779	619995,5	4198833,2	1780	620006,6	4198831,0
1781	620016,6	4198825,6	1782	620027,7	4198821,3	1783	620038,0	4198817,5	1784	620054,2	4198814,7	1785	620077,7	4198809,8
1786	620087,0	4198806,2	1787	620093,2	4198801,8	1788	620100,1	4198797,1	1789	620118,6	4198777,4	1790	620142,8	4198749,6
1791	620152,3	4198739,5	1792	620164,6	4198725,8	1793	620170,3	4198724,0	1794	620180,3	4198723,7	1795	620200,7	4198724,0
1796	620215,8	4198723,5	1797	620224,5	4198723,7	1798	620234,4	4198721,3	1799	620261,8	4198707,4	1800	620330,9	4198673,4
1801	620377,7	4198651,8	1802	620424,1	4198628,4	1803	620434,1	4198623,4	1804	620443,8	4198617,3	1805	620452,7	4198609,8
1806	620461,8	4198597,0	1807	620475,3	4198577,8	1808	620484,1	4198566,5	1809	620488,8	4198559,2	1810	620491,0	4198554,6
1811	620493,0	4198548,0	1812	620493,0	4198541,5	1813	620491,6	4198531,2	1814	620489,6	4198521,0	1815	620484,3	4198513,9
1816	620479,1	4198509,9	1817	620474,7	4198505,2	1818	620473,2	4198499,6	1819	620473,0	4198495,4	1820	620474,0	4198491,7
1821	620476,7	4198488,1	1822	620490,8	4198478,8	1823	620499,2	4198472,4	1824	620506,7	4198465,5	1825	620510,5	4198460,1
1826	620513,8	4198452,8	1827	620516,0	4198446,8	1828	620517,0	4198439,7	1829	620516,2	4198426,0	1830	620516,0	4198411,9
1831	620517,6	4198400,0	1832	620523,2	4198378,8	1833	620524,4	4198370,8	1834	620523,6	4198362,5	1835	620522,8	4198354,0
1836	620519,2	4198337,5	1837	620517,6	4198329,2	1838	620517,4	4198320,2	1839	620518,6	4198313,5	1840	620524,0	4198302,8
1841	620543,8	4198275,6	1842	620554,3	4198262,3	1843	620565,8	4198250,2	1844	620573,4	4198243,6	1845	620585,9	4198234,5
1846	620619,6	4198212,3	1847	620629,9	4198203,0	1848	620635,9	4198195,2	1849	620641,6	4198184,9	1850	620648,0	4198174,4
1851	620658,1	4198156,9	1852	620663,1	4198145,6	1853	620670,8	4198132,1	1854	620676,8	4198122,8	1855	620683,9	4198115,0
1856	620692,6	4198107,5	1857	620706,7	4198096,6	1858	620721,2	4198084,9	1859	620728,4	4198078,1	1860	620733,9	4198069,4
1861	620737,5	4198062,7	1862	620748,6	4198029,1	1863	620750,4	4198023,2	1864	620750,0	4198018,8	1865	620747,8	4198015,4
1866	620743,2	4198010,3	1867	620729,9	4198003,9	1868	620719,4	4198000,2	1869	620712,7	4197996,8	1870	620709,9	4197994,4
1871	620706,1	4197988,6	1872	620704,3	4197980,1	1873	620693,6	4197823,3	1874	620692,0	4197805,9	1875	620690,6	4197801,7
1876	620689,4	4197798,5	1877	620688,1	4197794,8	1878	620687,7	4197792,6	1879	620691,2	4197791,8	1880	620694,2	4197789,8
1881	620696,2	4197787,2	1882	620699,6	4197784,6	1883	620725,8	4197776,7	1884	620789,7	4197759,4	1885	620807,5	4197753,3
1886	620816,2	4197749,3	1887	620826,0	4197744,0	1888	620844,0	4197731,5	1889	620856,9	4197724,5	1890	620875,8	4197713,4
1891	620905,8	4197695,8	1892	620914,1	4197689,8	1893	620918,8	4197685,0	1894	620922,4	4197679,5	1895	620924,4	4197672,3
1896	620924,4	4197656,1	1897	620921,0	4197578,3	1898	620919,0	4197529,8	1899	620917,3	4197496,1	1900	620916,9	4197490,8
1901	620916,7	4197482,4	1902	620917,7	4197475,5	1903	620921,2	4197469,9	1904	620926,8	4197464,8	1905	620931,6	4197462,8
1906	620941,1	4197461,4	1907	620949,8	4197463,0	1908	620957,1	4197463,4	1909	620970,0	4197466,0	1910	620976,2	4197469,1
1911	620982,5	4197473,9	1912	620987,9	4197479,4	1913	620995,6	4197488,0	1914	620999,8	4197493,1	1915	621005,4	4197496,5
1916	621012,9	4197496,7	1917	621022,0	4197494,5	1918	621027,8	4197492,0	1919	621033,9	4197488,4	1920	621040,3	4197481,6
1921	621048,2	4197467,7	1922	621056,2	4197452,7	1923	621078,0	4197412,2	1924	621082,0	4197405,6	1925	621091,7	4197389,0
1926	621097,8	4197380,8	1927	621106,6	4197373,9	1928	621115,7	4197369,1	1929	621139,9	4197362,8	1930	621181,4	4197351,3
1931	621216,7	4197342,1	1932	621257,2	4197330,6	1933	621308,4	4197318,1	1934	621336,2	4197310,0	1935	621349,1	4197305,8
1936	621357,6	4197300,9	1937	621381,0	4197288,2	1938	621392,3	4197280,6	1939	621404,6	4197268,7	1940	621414,9	4197255,8
1941	621421,1	4197245,5	1942	621425,3	4197239,9	1943	621430,4	4197235,8	1944	621438,0	4197233,0	1945	621450,7	4197232,6
1946	621463,4	4197235,6	1947	621477,8	4197239,5	1948	621485,6	4197241,1	1949	621492,5	4197241,9	1950	621512,8	4197241,3
1951	621534,6	4197239,5	1952	621598,3	4197234,4	1953	621647,9	4197230,2	1954	621712,2	4197225,2	1955	621742,4	4197222,9
1956	621771,3	4197223,1	1957	621799,7	4197224,1	1958	621837,2	4197226,6	1959	621862,8	4197228,8	1960	621892,4	4197234,0
1961	621922,4	4197240,1	1962	621951,5	4197246,1	1963	621970,8	4197249,5	1964	621977,1	4197250,3	1965	621985,4	4197251,2
1966	621992,4	4197250,6	1967	622000,1	4197249,3	1968	622013,2	4197245,5	1969	622032,7	4197238,2	1970	622050,3	4197232,4
1971	622067,2	4197228,2	1972	622081,3	4197228,0	1973	622096,6	4197230,2	1974	622113,0	4197235,2	1975	622138,0	4197242,3
1976	622147,6	4197245,1	1977	622155,3	4197246,5	1978	622171,4	4197247,9	1979	622191,0	4197246,7	1980	622225,0	4197243,1
1981	622276,6	4197234,0	1982	622291,8	4197232,4	1983	622314,5	4197229,0	1984	622345,8	4197224,5	1985	622352,2	4197223,7
1986	622356,5	4197223,9	1987	622371,2	4197225,0	1988	622378,4	4197223,9	1989	622387,7	4197225,6	1990	622393,0	4197229,0
1991	622402,0	4197229,4	1992	622410,1	4197231,0	1993	622427,8	4197234,2	1994	622435,9	4197236,4	1995	622443,6	4197237,0
1996	622451,4	4197236,4	1997	622459,7	4197233,2	1998	622465,7	4197229,8	1999	622475,6	4197224,7	2000	622522,2	4197196,7

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2001	622527,4	4197193,5	2002	622528,2	4197190,9	2003	622526,0	4197183,6	2004	622513,9	4197155,8	2005	622494,6	4197109,4
2006	622463,7	4197037,1	2007	622445,1	4196991,0	2008	622415,6	4196921,2	2009	622399,7	4196886,0	2010	622391,0	4196872,2
2011	622384,8	4196864,3	2012	622368,4	4196849,6	2013	622327,3	4196815,2	2014	622315,6	4196804,8	2015	622301,4	4196790,2
2016	622287,0	4196774,3	2017	622270,3	4196752,7	2018	622212,7	4196679,6	2019	622197,3	4196658,0	2020	622180,6	4196627,7
2021	622162,0	4196591,7	2022	622112,1	4196491,1	2023	622069,1	4196405,6	2024	622045,3	4196356,8	2025	622004,7	4196275,3
2026	621973,4	4196212,2	2027	621954,1	4196171,7	2028	621941,0	4196146,7	2029	621927,7	4196126,6	2030	621917,2	4196114,5
2031	621910,3	4196107,8	2032	621897,2	4196097,8	2033	621881,2	4196089,7	2034	621779,8	4196047,6	2035	621763,0	4196040,4
2036	621753,6	4196035,0	2037	621741,7	4196025,8	2038	621734,2	4196019,3	2039	621699,6	4195988,3	2040	621676,4	4195967,8
2041	621664,9	4195959,4	2042	621644,2	4195948,9	2043	621616,8	4195935,6	2044	621598,7	4195927,7	2045	621512,0	4195886,2
2046	621460,8	4195862,7	2047	621309,5	4195793,9	2048	621237,7	4195760,5	2049	621102,2	4195697,4	2050	621071,6	4195683,9
2051	621005,9	4195653,5	2052	620989,8	4195647,4	2053	620979,5	4195644,4	2054	620964,2	4195640,8	2055	620904,1	4195626,1
2056	620884,3	4195622,4	2057	620872,6	4195622,0	2058	620858,3	4195623,2	2059	620840,8	4195625,7	2060	620826,5	4195628,3
2061	620818,0	4195628,5	2062	620811,2	4195627,9	2063	620801,5	4195626,5	2064	620792,6	4195624,2	2065	620782,7	4195617,6
2066	620766,4	4195605,1	2067	620740,0	4195581,1	2068	620726,9	4195568,6	2069	620720,8	4195563,2	2070	620710,4	4195557,5
2071	620697,9	4195552,7	2072	620681,9	4195546,8	2073	620656,5	4195535,3	2074	620583,6	4195507,5	2075	620566,8	4195503,3
2076	620550,3	4195501,7	2077	620540,6	4195502,3	2078	620532,0	4195504,3	2079	620515,0	4195509,9	2080	620496,3	4195518,2
2081	620483,6	4195523,2	2082	620475,9	4195525,5	2083	620467,6	4195526,7	2084	620460,0	4195526,3	2085	620449,5	4195524,1
2086	620440,2	4195520,0	2087	620437,6	4195517,8	2088	620368,7	4195465,0	2089	620362,8	4195460,0	2090	620354,4	4195455,1
2091	620345,7	4195451,7	2092	620335,6	4195449,3	2093	620311,4	4195447,4	2094	620287,4	4195445,6	2095	620273,3	4195443,6
2096	620256,0	4195438,2	2097	620238,6	4195431,5	2098	620139,9	4195394,4	2099	620132,6	4195390,2	2100	620125,6	4195385,0
2101	620090,1	4195352,5	2102	620003,6	4195269,6	2103	619925,6	4195195,3	2104	619910,9	4195181,6	2105	619904,6	4195175,9
2106	619891,9	4195169,3	2107	619858,0	4195154,3	2108	619816,3	4195135,2	2109	619793,1	4195123,9	2110	619763,9	4195111,0
2111	619725,0	4195096,9	2112	619698,2	4195090,4	2113	619666,4	4195081,8	2114	619561,7	4195055,0	2115	619502,9	4195039,4
2116	619343,8	4195000,5	2117	619324,4	4194994,1	2118	619307,7	4194985,2	2119	619293,8	4194976,4	2120	619277,9	4194964,6
2121	619260,8	4194946,9	2122	619249,7	4194930,4	2123	619196,6	4194848,9	2124	619119,2	4194733,6	2125	619112,2	4194721,9
2126	619105,1	4194710,2	2127	619101,1	4194702,0	2128	619098,1	4194692,3	2129	619095,4	4194682,2	2130	619088,4	4194658,4
2131	619039,2	4194481,2	2132	618991,4	4194310,3	2133	618976,1	4194259,5	2134	618953,1	4194172,4	2135	618942,4	4194137,7
2136	618932,2	4194101,9	2137	618930,2	4194093,4	2138	618913,8	4194033,5	2139	618899,1	4193984,1	2140	618878,1	4193909,3
2141	618873,7	4193889,4	2142	618872,3	4193880,5	2143	618871,9	4193869,6	2144	618875,5	4193851,7	2145	618883,4	4193816,6
2146	618897,1	4193761,6	2147	618900,3	4193745,9	2148	618901,9	4193735,6	2149	618901,9	4193728,1	2150	618901,3	4193714,8
2151	618895,5	4193678,9	2152	618892,0	4193644,9	2153	618888,4	4193626,3	2154	618886,4	4193616,4	2155	618881,8	4193603,3
2156	618877,1	4193592,8	2157	618845,3	4193547,9	2158	618808,2	4193498,1	2159	618679,6	4193323,7	2160	618665,5	4193303,0
2161	618643,1	4193271,5	2162	618628,4	4193255,6	2163	618617,9	4193244,1	2164	618603,0	4193231,6	2165	618593,3	4193222,9
2166	618587,8	4193216,9	2167	618583,6	4193209,0	2168	618581,4	4193201,8	2169	618576,4	4193185,2	2170	618570,5	4193174,6
2171	618563,1	4193165,5	2172	618550,0	4193151,0	2173	618534,0	4193131,2	2174	618524,8	4193120,7	2175	618515,9	4193111,7
2176	618508,2	4193106,8	2177	618499,6	4193103,8	2178	618488,7	4193103,4	2179	618472,6	4193105,2	2180	618459,8	4193107,4
2181	618448,8	4193107,6	2182	618434,0	4193107,0	2183	618417,9	4193104,2	2184	618390,7	4193100,4	2185	618362,1	4193095,9
2186	618345,6	4193092,9	2187	618335,7	4193088,9	2188	618326,2	4193084,0	2189	618317,1	4193077,2	2190	618307,0	4193067,9
2191	618297,6	4193056,0	2192	618270,2	4193025,4	2193	618257,6	4193010,7	2194	618241,7	4192991,3	2195	618226,2	4192976,6
2196	618176,6	4192937,1	2197	618119,2	4192889,5	2198	618095,0	4192868,0	2199	618088,7	4192861,5	2200	618083,1	4192854,4
2201	618079,6	4192846,6	2202	618064,1	4192807,1	2203	618036,1	4192746,0	2204	618019,8	4192713,5	2205	618014,1	4192704,5
2206	617983,7	4192672,6	2207	617864,0	4192551,9	2208	617823,4	4192509,3	2209	617813,6	4192498,0	2210	617806,9	4192488,2
2211	617804,5	4192478,7	2212	617804,1	4192470,8	2213	617808,9	4192400,3	2214	617810,7	4192355,9	2215	617813,8	4192306,9
2216	617816,6	4192266,2	2217	617819,2	4192235,6	2218	617821,8	4192220,0	2219	617826,3	4192207,2	2220	617838,4	4192186,6
2221	617868,8	4192144,8	2222	617878,7	4192132,0	2223	617885,5	4192119,9	2224	617890,2	4192109,2	2225	617893,0	4192100,3
2226	617893,2	4192094,3	2227	617890,4	4192088,2	2228	617886,1	4192084,0	2229	617880,5	4192082,0	2230	617874,6	4192082,0
2231	617866,2	4192082,8	2232	617857,7	4192082,8	2233	617848,0	4192082,4	2234	617842,4	4192082,2	2235	617834,1	4192081,4
2236	617829,1	4192079,9	2237	617823,2	4192075,1	2238	617816,4	4192069,5	2239	617812,0	4192064,0	2240	617807,1	4192059,2
2241	617798,4	4192053,9	2242	617790,0	4192050,5	2243	617775,3	4192046,3	2244	617727,3	4192036,0	2245	617705,3	4192030,8
2246	617698,2	4192027,5	2247	617694,0	4192024,5	2248	617688,6	4192018,3	2249	617683,3	4192008,6	2250	617678,1	4191997,5
2251	617673,2	4191988,8	2252	617665,8	4191980,8	2253	617653,9	4191972,3	2254	617633,3	4191959,8	2255	617620,4	4191954,6
2256	617614,6	4191953,0	2257	617602,9	4191952,7	2258	617588,0	4191953,8	2259	617567,0	4191956,6	2260	617550,3	4191958,8
2261	617542,4	4191959,6	2262	617534,4	4191958,8	2263	617527,5	4191956,8	2264	617521,7	4191952,7	2265	617516,4	4191945,9
2266	617490,6	4191901,9	2267	617487,6	4191894,7	2268	617484,8	4191884,2	2269	617479,3	4191852,6	2270	617468,6	4191760,0
2271	617462,8	4191713,5	2272	617456,2	4191658,2	2273	617452,9	4191632,8	2274	617452,7	4191621,9	2275	617453,9	4191614,9
2276	617459,8	4191601,8	2277	617469,2	4191584,8	2278	617488,0	4191552,8	2279	617495,6	4191539,9	2280	617495,6	4191539,9
2281	617424,3	4191577,5	2282	617419,4	4191526,9	2283	617419,0	4191523,8	2284	616130,5	4193382,7	2285	614956,1	4193132,2
2286	614906,9	4193073,6	2287	614876,3	4193037,1	2288	614809,0	4192589,5	2289	614714,8	4192489,4	2290	614556,5	4192328,7
2291	614543,6	4192288,2	2292	614405,7	4192056,8	2293	614354,3	4192092,2	2294	614278,4	4192049,0	2295	614271,8	4192217,9
2296	614205,6	4192368,2	2297	614319,7	4192538,3	2298	614407,4	4192540,5	2299	614333,0	4192601,3	2300	614333,1	4192758,7
2301	614496,2	4192747,8	2302	614473,5	4192821,1	2303	614298,6	4192976,6	2304	614463,4	4193090,4	2305	614495,0	4193142,2
2306	614467,7	4193165,2	2307	614496,0	4193230,3	2308	614549,6	4193279,2	2309	614599,4	4193301,2	2310	614614,9	4193414,9
2311	614630,2	4193502,7	2312	614692,0	4193603,4	2313	614729,9	4193687,8	2314	614663,5	4193710,6	2315	614786,2	4193855,7
2316	614838,7	4193956,2	2317	614987,3	4194024,9	2318	614951,1	4194264,0	2319	615043,6	4194441,3	2320	615107,2	4194439,1
2321	615149,5	4194552,4	2322	615300,7	4194592,5	2323	615411,6	4194688,2	2324	615538,5	4194411,6	2325	615742,4	4194523,3
2326	615778,2	4194544,8	2327	615716,4	4194545,4	2328	615480,1	4194779,5	2329	615367,7	4194871,6	2330	615229,9	4194924,7
2331	615198,2	4194971,6	2332	615289,5	4194992,2	2333	615359,0	4194935,2	2334	615652,6	4194719,4	2335	615605,0	4194888,0
2336	615782,3	4194718,6	2337	615798,9	4194789,3	2338	615820,2	4194827,2	2339	615859,8	4194823,4	2340	615916,3	4194917,8
2341	615772,5	4194945,9	2342	615801,7	4194988,5	2343	615707,4	4194941,3	2344	615628,3	4194940,0	2345	615585,6	4195008,4
2346	615696,1	4195109,7	2347	615623,5	4195154,9	2348	615676,0	4195216,3	2349	615735,4	4195179,1	2350	615778,9	4195184,0
2351	615863,8	4195141,4	2352	615962,0	4194937,4	2353	616053,0	4195027,0	2354	616021,0	4195114,0	2355	616078,3	4195106,4
2356	616147,4	4195185,6	2357	616076,1	4195226,5	2358	616127,6	4195288,4	2359	616202,5	4195298,9	2360	616257,8	4195322,1
2361	616251,3	4195423,6	2362	616276,7	4195477,1	2363	616418,7	4195378,2	2364	616453,9	4195377,1	2365	616461,5	4195376,8
2366	616467,1	4195376,6	2367	616468,1	4195376,6	2368	615735,4	4196049,8	2369	615073,2	4196500,4	2370	615111,2	4196402,2
2371	615026,0	4196241,4	2372	614826,5	4196481,3	2373	614780,4	4196403,8	2374	614890,6	4196295,2	2375	614875,5	4196253,2
2376	614572,5	4196500,1	2377	614551,1	4196453,6	2378	614847,7	4196214,9	2379	614832,9	4196163,4	2380	614809,4	4196094,7
2381	614401,0	4196269,3	2382	614380,0	4196115,0	2383	614414,4	4196102,6	2384	614367,4	4196027,5	2385	614294,0	4195940,0
2386	614228,0	4195853,7	2387	614367,4	4195840,5	2388	614498,8	4195867,8	2389	614565,5	4195801,9	2390	614497,1	4195691,8
2391	614590,0	4195677,6	2392	614575,0	4195619,9	2393	614529,2	4195622,9	2394	614559,4	4195490,9	2395	614606,5	4195455,9
2396	614558,1	4195274,7	2397	614404,3	4194959,8	2398	614353,3	4195001,0	2399	614112,0	4195339,1	2400	613939,6	4194806,7
2401	613822,9	4194662,9	2402	613728,5	4194547,4	2403	613657,6	4194472,2	2404	613613,9	4194425,1	2405	613607,8	4194351,6
2406	613473,2	4194253,7	2407	613490,4	4194192,6	2408	613499,8	4194135,1	2409	613569,9	4194113,2	2410	613522,1	4194020,3
2411	613577,3	4193983,3	2412	613510,2	4193916,9	2413	613480,8	4193965,2	2414	613431,2	4193920,2	2415	613230,1	4193811,1
2416	613204,8	4193816,6	2417	613106,3	4193800,1	2418	612995,5	4193793,6	2419	612930,3	4193818,3	2420	612959,7	4194116,2

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2421	613042,1	4194188,5	2422	612830,1	4194231,3	2423	612815,8	4194443,8	2424	612735,1	4194346,5	2425	612760,7	4194261,9
2426	612720,2	4194183,3	2427	612708,1	4194098,9	2428	612695,7	4193993,4	2429	612683,5	4193872,0	2430	612740,8	4193750,6
2431	612680,0	4193670,2	2432	612654,9	4193542,7	2433	612651,0	4193427,3	2434	612673,6	4193290,6	2435	612577,4	4193143,5
2436	612467,2	4193209,7	2437	612387,7	4193312,2	2438	612277,9	4193333,2	2439	612196,2	4193370,6	2440	612165,0	4193340,2
2441	612083,1	4193265,8	2442	612016,1	4193204,2	2443	611959,2	4193104,2	2444	611876,0	4193026,0	2445	611830,1	4193000,1
2446	611749,1	4192941,6	2447	611718,6	4192873,7	2448	611671,7	4192894,8	2449	611620,8	4192845,1	2450	611574,6	4192826,7
2451	611536,2	4192820,6	2452	611387,8	4192824,8	2453	611293,4	4192840,0	2454	611144,1	4192889,8	2455	610981,6	4192927,4
2456	610951,0	4192981,3	2457	610911,4	4193050,3	2458	610862,8	4193084,4	2459	610743,5	4193073,8	2460	610579,3	4193100,8
2461	610421,9	4193139,7	2462	610292,4	4193183,6	2463	610282,0	4193341,7	2464	610269,2	4193431,0	2465	610239,3	4193503,7
2466	610125,1	4193558,8	2467	610027,6	4193613,6	2468	610081,4	4193664,0	2469	610141,5	4193743,2	2470	610156,4	4193776,6
2471	610162,8	4193834,0	2472	610196,9	4193894,1	2473	610226,3	4193947,4	2474	610256,2	4194015,9	2475	610318,0	4194048,5
2476	610387,4	4194108,3	2477	610498,2	4194091,0	2478	610518,5	4194106,9	2479	610527,3	4194162,6	2480	610515,3	4194264,3
2481	610501,9	4194363,7	2482	610487,1	4194469,0	2483	610577,8	4194574,9	2484	610715,2	4194606,4	2485	610814,0	4194608,3
2486	610868,1	4194627,1	2487	610918,2	4194692,1	2488	610997,0	4194762,2	2489	611059,8	4194893,5	2490	611152,2	4195017,3
2491	611224,9	4195095,0	2492	611392,1	4194996,2	2493	611466,0	4194949,7	2494	611466,7	4195089,9	2495	611375,6	4195247,5
2496	611271,1	4195295,7	2497	611309,6	4195385,8	2498	611242,2	4195416,5	2499	611237,0	4195382,4	2500	611183,4	4195301,4
2501	611135,5	4195302,8	2502	611015,4	4195304,8	2503	610962,1	4195300,4	2504	610876,4	4195291,6	2505	610843,1	4195294,4
2506	610813,2	4195302,2	2507	610790,7	4195244,9	2508	610740,1	4195252,5	2509	610734,5	4195217,7	2510	610714,5	4195212,0
2511	610670,1	4195177,6	2512	610653,0	4195181,0	2513	610562,4	4195117,0	2514	610470,0	4195057,4	2515	610355,2	4195032,2
2516	610286,4	4195015,1	2517	610216,7	4195018,6	2518	610088,8	4195004,5	2519	610134,7	4195097,9	2520	610059,1	4195135,4
2521	610067,7	4195207,7	2522	609987,8	4195276,1	2523	610035,1	4195308,9	2524	609999,3	4195337,4	2525	610083,7	4195395,6
2526	610066,2	4195411,0	2527	610033,2	4195392,3	2528	609851,4	4195356,0	2529	609854,4	4195405,4	2530	609766,0	4195450,9
2531	609751,0	4195334,0	2532	609694,9	4195274,3	2533	609643,6	4195296,5	2534	609655,6	4195364,3	2535	609746,0	4195539,1
2536	609700,4	4195557,6	2537	609564,7	4195388,8	2538	609496,1	4195451,3	2539	609407,8	4195483,0	2540	609385,7	4195491,9
2541	609254,6	4195360,0	2542	609055,1	4195317,2	2543	608992,4	4195273,0	2544	608804,6	4195166,7	2545	608722,1	4195041,3
2546	608748,2	4195008,4	2547	608875,8	4195072,9	2548	608896,0	4195052,1	2549	608780,6	4194887,6	2550	608725,3	4194727,7
2551	608740,2	4194841,1	2552	608693,5	4194849,0	2553	608731,8	4194900,6	2554	608743,3	4194901,9	2555	608746,0	4194922,7
2556	608622,0	4195040,6	2557	608531,6	4194992,4	2558	608445,2	4195057,9	2559	608376,4	4195024,6	2560	608339,6	4194982,6
2561	608330,8	4194979,9	2562	608318,7	4194978,1	2563	608287,2	4194978,2	2564	608279,1	4194979,9	2565	608263,3	4194983,6
2566	608244,2	4194988,3	2567	608226,6	4194991,5	2568	608208,4	4194994,8	2569	608190,3	4195003,2	2570	608165,7	4195006,9
2571	608154,0	4195013,0	2572	608140,5	4195009,7	2573	608130,8	4195005,5	2574	608124,3	4194998,5	2575	608115,4	4194992,9
2576	608107,1	4194992,9	2577	608097,3	4194993,4	2578	608084,7	4194986,0	2579	608072,2	4194978,5	2580	608057,3	4194977,6
2581	608041,0	4194969,2	2582	608020,1	4194963,6	2583	607990,8	4194957,6	2584	607968,5	4194953,4	2585	607956,8	4194953,4
2586	607947,6	4194952,6	2587	607938,7	4194953,9	2588	607930,8	4194951,1	2589	607922,4	4194947,8	2590	607906,2	4194945,5
2591	607899,6	4194946,0	2592	607889,9	4194948,8	2593	607878,2	4194945,5	2594	607841,3	4194943,6	2595	607833,6	4194940,8
2596	607818,3	4194939,5	2597	607814,1	4194943,2	2598	607805,7	4194944,1	2599	607798,7	4194942,2	2600	607791,8	4194940,4
2601	607782,4	4194937,4	2602	607772,2	4194937,1	2603	607756,4	4194932,5	2604	607737,8	4194925,5	2605	607714,6	4194910,2
2606	607701,1	4194900,9	2607	607676,4	4194891,1	2608	607649,8	4194877,8	2609	607641,1	4194875,8	2610	607628,1	4194875,3
2611	607611,3	4194871,6	2612	607600,2	4194866,0	2613	607587,1	4194865,5	2614	607577,8	4194866,4	2615	607570,8	4194871,6
2616	607561,1	4194875,3	2617	607552,2	4194874,8	2618	607538,8	4194873,1	2619	607530,9	4194868,3	2620	607526,2	4194868,3
2621	607517,4	4194869,2	2622	607504,4	4194872,5	2623	607491,8	4194875,3	2624	607475,5	4194876,2	2625	607460,6	4194869,2
2626	607453,7	4194869,7	2627	607436,9	4194873,0	2628	607413,2	4194871,1	2629	607369,2	4194870,8	2630	607343,0	4194866,9
2631	607335,5	4194864,6	2632	607320,2	4194853,0	2633	607299,7	4194847,8	2634	607286,7	4194846,4	2635	607269,0	4194840,4
2636	607250,4	4194840,4	2637	607220,6	4194834,2	2638	607048,1	4194820,3	2639	606862,8	4194827,1	2640	606836,0	4194829,0
2641	606737,4	4194793,8	2642	606615,6	4194762,4	2643	606531,4	4194744,9	2644	606507,4	4194965,9	2645	606512,2	4195183,0
2646	606549,4	4195284,1	2647	606662,1	4195284,9	2648	606680,3	4195230,9	2649	606766,4	4195223,2	2650	606825,4	4195259,7
2651	606897,9	4195214,4	2652	607024,1	4195180,5	2653	607184,0	4195178,2	2654	607253,9	4195264,9	2655	607199,3	4195298,1
2656	607013,5	4195244,5	2657	606837,9	4195335,3	2658	606877,2	4195385,8	2659	606866,7	4195430,5	2660	606767,7	4195455,1
2661	606750,1	4195407,0	2662	606790,9	4195356,2	2663	606731,5	4195373,9	2664	606629,7	4195343,5	2665	606634,9	4195310,6
2666	606531,9	4195347,0	2667	606550,0	4195467,9	2668	606569,0	4195429,6	2669	606600,5	4195502,3	2670	606605,2	4195535,0
2671	606525,4	4195667,2	2672	606644,8	4195677,1	2673	606634,6	4195886,2	2674	606845,5	4195981,2	2675	606876,0	4195912,2
2676	606831,1	4195895,6	2677	606793,0	4195876,2	2678	606739,8	4195902,4	2679	606717,8	4195895,1	2680	606747,8	4195754,6
2681	606713,4	4195691,9	2682	606684,7	4195657,6	2683	606645,1	4195671,8	2684	606624,8	4195623,5	2685	606640,9	4195599,1
2686	606710,2	4195599,0	2687	606755,6	4195580,7	2688	606769,3	4195619,3	2689	606702,4	4195635,9	2690	606776,9	4195711,7
2691	606850,0	4195719,9	2692	606950,1	4195604,5	2693	606943,2	4195536,2	2694	606975,3	4195521,6	2695	607006,9	4195473,1
2696	606987,5	4195446,5	2697	607012,1	4195410,6	2698	607039,3	4195513,6	2699	607139,2	4195478,7	2700	607238,8	4195417,2
2701	607161,4	4195502,5	2702	606952,5	4195624,1	2703	606919,0	4195656,4	2704	606881,1	4195775,0	2705	606920,3	4195751,4
2706	606935,2	4195838,8	2707	606983,9	4195792,3	2708	607132,6	4195838,5	2709	607205,8	4195868,9	2710	607095,8	4195986,4
2711	607237,3	4195947,5	2712	607316,4	4195951,4	2713	607337,7	4195952,9	2714	607293,1	4196031,6	2715	607350,4	4196113,9
2716	607356,3	4196186,5	2717	607422,2	4196171,4	2718	607373,6	4196152,0	2719	607430,0	4196038,7	2720	607456,5	4196049,6
2721	607452,7	4196158,4	2722	607513,6	4196139,1	2723	607519,6	4196168,6	2724	607629,1	4196021,0	2725	607611,0	4196089,5
2726	607650,6	4196114,0	2727	607696,6	4196102,8	2728	607746,5	4196139,6	2729	607790,4	4196132,0	2730	607846,6	4196076,1
2731	607982,7	4196074,2	2732	608013,9	4196047,9	2733	608088,0	4196139,4	2734	608103,0	4196170,7	2735	608232,5	4196122,3
2736	608235,8	4196154,3	2737	608289,5	4196183,9	2738	608300,1	4196253,6	2739	608318,7	4196318,1	2740	608297,1	4196327,2
2741	608347,4	4196428,5	2742	608386,0	4196422,0	2743	608472,6	4196319,5	2744	608522,5	4196203,5	2745	608843,5	4196178,1
2746	608854,2	4196036,5	2747	609000,6	4196027,4	2748	609271,2	4196104,6	2749	609630,9	4195894,3	2750	609831,6	4195935,1
2751	609998,8	4195937,6	2752	610445,3	4195835,9	2753	610777,7	4195719,7	2754	611026,6	4195950,6	2755	611176,2	4196260,6
2756	611419,7	4196573,2	2757	611574,3	4196675,1	2758	611494,5	4196890,0	2759	611467,5	4196959,4	2760	611461,3	4196999,4
2761	611395,6	4197247,5	2762	611390,0	4197265,3	2763	611376,5	4197273,0	2764	611358,2	4197273,0	2765	611342,8	4197263,4
2766	611327,4	4197268,2	2767	611338,0	4197284,6	2768	611330,3	4197300,9	2769	611311,0	4197304,8	2770	611288,9	4197300,9
2771	611265,8	4197285,5	2772	611243,6	4197279,7	2773	611215,7	4197282,6	2774	611186,8	4197298,0	2775	611183,0	4197330,8
2776	611184,0	4197362,5	2777	611183,0	4197383,7	2778	611177,2	4197403,0	2779	611152,2	4197419,3	2780	611107,9	4197433,8
2781	611079,0	4197442,4	2782	611054,0	4197433,8	2783	611039,6	4197449,2	2784	611023,2	4197462,7	2785	611002,0	4197462,7
2786	610977,9	4197467,5	2787	610954,8	4197491,6	2788	610919,2	4197519,5	2789	610900,9	4197533,0	2790	610882,6	4197534,9
2791	610871,1	4197534,9	2792	610860,5	4197530,1	2793	610853,7	4197527,2	2794	610847,0	4197520,4	2795	610834,6	4197515,9
2796	610961,2	4197768,8	2797	611146,8	4198178,1	2798	611212,4	4198304,1	2799	611370,3	4198573,5	2800	611455,2	4198682,0
2801	611315,3	4198739,5	2802	611217,1	4198828,9	2803	611312,4	4198952,5	2804	611550,7	4199276,4	2805	611665,6	4199706,3
2806	611777,5	4199943,0	2807	611875,4	4200188,6	2808	611979,3	4200326,0	2809	611340,2	4200843,2	2810	611269,3	4200900,7
2811	611414,7	4201086,0	2812	611722,7	4201309,4	2813	611552,3	4201271,7	2814	611353,9	4201394,6	2815	611278,4	4201453,3
2816	611250,1	4201425,8	2817	611094,7	4201438,5	2818	610872,6	4201481,1	2819	610777,1	4201752,1	2820	610702,8	4201778,5
2821	610571,9	4201946,1	2822	610416,2	4201887,3	2823	610147,2	4201892,8	2824	610030,3	4201897,6	2825	609992,1	4201924,4
2826	609913,0	4201931,4	2827	609692,8	4201914,2	2828	609163,7	4201864,0	2829	609128,4	4201865,7	2830	608981,7	4201709,6
2831	608914,8	4201688,1	2832	608785,1	4201570,1	2833	608683,7	4201428,1	2834	608657,1	4201364,3	2835	608566,2	4201284,9
2836	608597,1	4201155,0	2837	608596,2	4200913,8	2838	608541,2	4200866,7	2839	608472,8	4200996,0	2840	608493,7	4201285,7

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
2841	608579,9	4201467,3	2842	608567,3	4201570,9	2843	608208,1	4201543,6	2844	608179,9	4201505,4	2845	607995,7	4201554,3
2846	607911,8	4201571,0	2847	607791,1	4201602,6	2848	607561,7	4201554,6	2849	607364,6	4201888,8	2850	607226,5	4201797,6
2851	607018,7	4201696,5	2852	606788,8	4201546,5	2853	606602,7	4201347,8	2854	606364,6	4201321,0	2855	606132,7	4201581,5
2856	605971,6	4201415,8	2857	605851,7	4201452,4	2858	605850,5	4201680,3	2859	605797,0	4201672,3	2860	605693,0	4201552,3
2861	605551,4	4201668,3	2862	605651,7	4201835,0	2863	605724,9	4201822,6	2864	605536,8	4202186,0	2865	605234,8	4202157,2
2866	605027,7	4202016,4	2867	604783,1	4202163,1	2868	604747,9	4202183,2	2869	604245,5	4202641,9	2870	604262,8	4202660,6
2871	604268,6	4202666,5	2872	604280,7	4202684,0	2873	604297,5	4202711,2	2874	604317,4	4202743,7	2875	604323,9	4202756,4
2876	604332,6	4202772,1	2877	604342,6	4202790,1	2878	604346,3	4202799,5	2879	604350,5	4202810,8	2880	604369,6	4202872,3
2881	604370,0	4202876,4	2882	604370,8	4202879,2	2883	604394,0	4202953,6	2884	604396,8	4202964,0	2885	604398,3	4202973,5
2886	604400,7	4202981,6	2887	604401,7	4202989,2	2888	604401,9	4203005,4	2889	604400,9	4203024,1	2890	604401,1	4203033,6
2891	604402,5	4203042,2	2892	604406,1	4203050,5	2893	604410,4	4203058,0	2894	604418,4	4203066,8	2895	604431,3	4203078,5
2896	604440,2	4203087,8	2897	604447,0	4203097,5	2898	604455,9	4203111,0	2899	604460,0	4203119,3	2900	604462,2	4203129,1
2901	604462,2	4203139,8	2902	604462,2	4203143,8	2903	604461,4	4203150,1	2904	604459,4	4203158,8	2905	604456,9	4203165,2
2906	604452,1	4203175,3	2907	604447,0	4203185,0	2908	604444,2	4203191,8	2909	604443,2	4203198,7	2910	604444,2	4203207,2
2911	604447,7	4203216,4	2912	604453,7	4203223,5	2913	604462,2	4203233,4	2914	604467,4	4203240,6	2915	604470,8	4203245,2
2916	604473,5	4203249,5	2917	604474,9	4203257,1	2918	604476,3	4203264,6	2919	604475,7	4203278,1	2920	604475,3	4203287,4
2921	604475,3	4203290,6	2922	604476,1	4203294,8	2923	604479,3	4203300,3	2924	604484,1	4203305,9	2925	604487,6	4203309,8
2926	604492,4	4203314,4	2927	604497,2	4203317,6	2928	604499,3	4203322,0	2929	604499,9	4203325,9	2930	604500,3	4203330,1
2931	604498,5	4203345,2	2932	604495,6	4203362,2	2933	604494,2	4203369,6	2934	604495,0	4203383,7	2935	604494,8	4203391,8
2936	604494,2	4203400,9	2937	604494,2	4203408,3	2938	604495,2	4203413,6	2939	604497,0	4203422,6	2940	604498,5	4203427,3
2941	604503,3	4203434,3	2942	604505,9	4203439,4	2943	604508,9	4203449,9	2944	604512,4	4203456,9	2945	604515,0	4203460,8
2946	604521,4	4203466,6	2947	604524,7	4203469,6	2948	604529,9	4203473,2	2949	604533,5	4203474,7	2950	604536,0	4203477,9
2951	604538,0	4203482,7	2952	604541,2	4203489,0	2953	604550,9	4203503,9	2954	604557,9	4203511,3	2955	604563,6	4203515,2
2956	604573,0	4203522,2	2957	604585,7	4203529,1	2958	604601,7	4203535,9	2959	604614,0	4203541,2	2960	604617,6	4203542,4
2961	604624,0	4203546,8	2962	604634,3	4203556,3	2963	604645,0	4203566,8	2964	604658,3	4203581,1	2965	604667,4	4203589,2
2966	604679,1	4203602,9	2967	604692,8	4203616,8	2968	604703,1	4203626,4	2969	604714,8	4203637,7	2970	604724,8	4203646,0
2971	604731,1	4203649,0	2972	604737,1	4203651,4	2973	604741,8	4203652,4	2974	604745,6	4203652,9	2975	604750,6	4203653,9
2976	604754,1	4203654,7	2977	604760,9	4203658,7	2978	604768,6	4203663,5	2979	604774,0	4203669,2	2980	604778,3	4203673,8
2981	604784,9	4203676,2	2982	604788,3	4203678,3	2983	604791,2	4203681,5	2984	604791,4	4203685,7	2985	604791,4	4203691,0
2986	604791,4	4203695,4	2987	604791,4	4203698,2	2988	604791,4	4203703,3	2989	604791,4	4203706,1	2990	604793,8	4203713,3
2991	604796,8	4203720,8	2992	604799,8	4203726,8	2993	604803,0	4203731,9	2994	604806,7	4203738,1	2995	604808,9	4203741,2
2996	604810,7	4203745,0	2997	604813,9	4203749,4	2998	604820,4	4203752,0	2999	604827,2	4203754,7	3000	604834,3	4203757,9
3001	604840,2	4203761,1	3002	604846,6	4203764,5	3003	604856,5	4203771,0	3004	604866,0	4203776,6	3005	604875,0	4203781,9
3006	604880,9	4203784,1	3007	604887,3	4203784,9	3008	604897,0	4203785,9	3009	604906,9	4203789,1	3010	604923,0	4203793,2
3011	604945,2	4203802,4	3012	604959,7	4203808,5	3013	604966,1	4203810,5	3014	604972,4	4203811,3	3015	604980,0	4203811,3
3016	604989,1	4203810,9	3017	604998,2	4203809,9	3018	605006,7	4203808,7	3019	605017,7	4203806,5	3020	605020,8	4203806,5
3021	605024,0	4203807,3	3022	605028,8	4203810,7	3023	605039,1	4203820,4	3024	605054,4	4203834,1	3025	605064,7	4203844,4
3026	605070,6	4203850,0	3027	605076,0	4203853,0	3028	605080,6	4203854,4	3029	605087,5	4203854,4	3030	605094,8	4203855,4
3031	605101,8	4203855,6	3032	605107,4	4203855,6	3033	605112,3	4203854,2	3034	605115,9	4203852,2	3035	605124,4	4203848,6
3036	605129,0	4203847,0	3037	605138,7	4203845,6	3038	605149,2	4203843,6	3039	605156,6	4203841,8	3040	605165,1	4203836,9
3041	605172,2	4203832,1	3042	605176,2	4203830,9	3043	605182,8	4203831,5	3044	605185,1	4203833,5	3045	605188,7	4203837,5
3046	605196,8	4203848,4	3047	605207,8	4203862,7	3048	605219,3	4203874,8	3049	605222,2	4203878,4	3050	605225,8	4203881,5
3051	605230,8	4203883,5	3052	605238,9	4203886,1	3053	605242,3	4203889,3	3054	605246,6	4203893,0	3055	605249,2	4203901,0
3056	605251,0	4203909,3	3057	605252,4	4203920,4	3058	605254,2	4203926,4	3059	605272,2	4203965,1	3060	605290,3	4203996,2
3061	605297,1	4204006,8	3062	605304,6	4204013,1	3063	605342,1	4204043,7	3064	605350,4	4204052,4	3065	605353,8	4204056,8
3066	605360,2	4204067,5	3067	605372,1	4204089,1	3068	605378,4	4204104,8	3069	605384,6	4204116,9	3070	605398,9	4204135,9
3071	605405,8	4204144,9	3072	605412,0	4204152,6	3073	605415,5	4204159,8	3074	605420,9	4204170,1	3075	605431,6	4204182,2
3076	605436,6	4204189,7	3077	605442,1	4204200,8	3078	605450,8	4204218,9	3079	605455,4	4204227,2	3080	605464,5	4204238,5
3081	605469,5	4204244,1	3082	605474,7	4204251,0	3083	605478,8	4204259,6	3084	605482,8	4204265,5	3085	605488,8	4204272,5
3086	605492,3	4204279,4	3087	605496,1	4204285,2	3088	605501,0	4204289,7	3089	605512,2	4204300,2	3090	605521,9	4204312,4
3091	605529,2	4204321,1	3092	605534,6	4204328,2	3093	605538,6	4204333,2	3094	605544,3	4204343,7	3095	605547,7	4204351,8
3096	605566,9	4204382,6	3097	605585,6	4204408,0	3098	605592,5	4204416,3	3099	605604,0	4204426,8	3100	605609,0	4204430,2
3101	605638,8	4204451,3	3102	605649,7	4204460,0	3103	605658,0	4204466,3	3104	605662,8	4204469,7	3105	605670,3	4204473,5
3106	605679,8	4204483,2	3107	605696,3	4204503,6	3108	605710,8	4204522,5	3109	605722,7	4204534,6	3110	605735,0	4204546,5
3111	605737,8	4204550,1	3112	605738,6	4204555,6	3113	605738,4	4204562,8	3114	605737,0	4204567,9	3115	605735,8	4204571,1
3116	605735,8	4204572,9	3117	605736,8	4204574,9	3118	605740,6	4204577,3	3119	605749,5	4204580,8	3120	605756,6	4204585,2
3121	605765,0	4204592,2	3122	605769,7	4204597,7	3123	605773,1	4204607,0	3124	605776,7	4204616,8	3125	605778,3	4204624,5
3126	605780,1	4204629,6	3127	605783,4	4204634,0	3128	605789,2	4204643,3	3129	605793,0	4204650,5	3130	605798,1	4204657,6
3131	605804,3	4204663,0	3132	605812,0	4204668,7	3133	605819,0	4204676,7	3134	605823,3	4204682,2	3135	605829,5	4204692,4
3136	605834,0	4204701,7	3137	605838,4	4204709,0	3138	605839,6	4204715,8	3139	605841,4	4204728,1	3140	605841,6	4204737,2
3141	605843,8	4204745,5	3142	605844,8	4204749,9	3143	605844,9	4204753,3	3144	605845,9	4204756,6	3145	605848,3	4204759,4
3146	605853,9	4204762,8	3147	605868,2	4204772,7	3148	605881,7	4204781,8	3149	605895,8	4204791,8	3150	605905,3	4204797,9
3151	605908,1	4204801,7	3152	605908,7	4204806,1	3153	605910,1	4204812,6	3154	605911,7	4204818,6	3155	605916,4	4204827,3
3156	605926,2	4204845,2	3157	605935,7	4204861,6	3158	605945,2	4204871,8	3159	605951,2	4204878,9	3160	605955,5	4204882,3
3161	605949,0	4204884,7	3162	605929,4	4204885,1	3163	605908,3	4204885,3	3164	605886,1	4204882,7	3165	605871,4	4204882,3
3166	605850,8	4204880,3	3167	605838,7	4204878,3	3168	605823,4	4204878,3	3169	605801,4	4204880,1	3170	605786,5	4204880,5
3171	605768,2	4204883,7	3172	605760,7	4204884,7	3173	605742,2	4204891,4	3174	605721,2	4204898,4	3175	605713,6	4204899,6
3176	605699,4	4204904,1	3177	605694,2	4204906,1	3178	605685,9	4204905,1	3179	605680,7	4204900,7	3180	605675,9	4204895,2
3181	605673,4	4204890,8	3182	605668,0	4204887,2	3183	605658,9	4204878,3	3184	605648,2	4204866,4	3185	605642,0	4204859,5
3186	605635,3	4204854,3	3187	605626,7	4204846,8	3188	605620,4	4204843,4	3189	605610,3	4204838,2	3190	605599,9	4204836,6
3191	605595,0	4204834,9	3192	605583,1	4204835,2	3193	605575,7	4204835,1	3194	605568,4	4204832,7	3195	605559,7	4204829,1
3196	605544,8	4204826,3	3197	605535,2	4204825,3	3198	605525,9	4204821,4	3199	605508,5	4204811,8	3200	605494,8	4204805,7
3201	605486,6	4204799,3	3202	605478,1	4204791,4	3203	605470,6	4204785,4	3204	605466,0	4204781,9	3205	605463,4	4204777,1
3206	605461,8	4204771,8	3207	605457,1	4204762,4	3208	605454,3	4204753,5	3209	605447,9	4204748,1	3210	605440,4	4204743,8
3211	605431,9	4204743,0	3212	605417,4	4204743,2	3213	605407,4	4204743,2	3214	605397,9	4204746,0	3215	605391,2	4204751,3
3216	605385,0	4204757,3	3217	605377,3	4204765,4	3218	605368,4	4204775,7	3219	605361,8	4204782,1	3220	605355,5	4204788,0
3221	605346,5	4204796,4	3222	605339,2	4204800,5	3223	605329,5	4204806,9	3224	605321,5	4204813,8	3225	605316,6	4204821,0
3226	605316,2	4204829,7	3227	605312,4	4204839,4	3228	605306,0	4204845,8	3229	605297,5	4204846,8	3230	605287,4	4204841,8
3231	605273,9	4204839,4	3232	605256,8	4204839,8	3233	605240,4	4204840,6	3234	605229,5	4204845,2	3235	605222,7	4204850,7
3236	605218,3	4204853,1	3237	605212,4	4204859,7	3238	605205,4	4204867,2	3239	605198,5	4204876,1	3240	605192,2	4204889,0
3241	605187,8	4204899,2	3242	605183,6	4204906,9	3243	605178,1	4204914,4	3244	605175,3	4204924,2	3245	605172,5	4204932,3
3246	605169,3	4204934,7	3247	605162,8	4204937,0	3248	605159,2	4204937,4	3249	605154,6	4204936,8	3250	605148,7	4204937,0
3251	605142,3	4204939,6	3252	605129,8	4204939,6	3253	605128,4	4204943,4	3254	605128,6	4204949,8	3255	605128,8	4204958,1
3256	605126,1	4204965,6	3257	605123,3	4204971,4	3258	605119,7	4204977,3	3259	605117,9	4204983,5	3260	605116,5	4204990,0

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
3261	605114,8	4204994,4	3262	605113,2	4204999,4	3263	605111,4	4205004,7	3264	605108,8	4205008,1	3265	605105,2	4205012,1
3266	605099,5	4205014,8	3267	605094,9	4205019,8	3268	605090,4	4205024,4	3269	605084,0	4205032,3	3270	605077,4	4205038,8
3271	605071,7	4205041,6	3272	605066,3	4205041,6	3273	605059,6	4205042,8	3274	605052,4	4205046,0	3275	605047,3	4205047,8
3276	605038,0	4205048,0	3277	605030,6	4205046,8	3278	605021,7	4205044,0	3279	605014,9	4205044,6	3280	605008,0	4205046,0
3281	605000,7	4205046,0	3282	604994,1	4205046,4	3283	604989,0	4205048,6	3284	604982,2	4205049,8	3285	604975,3	4205053,3
3286	604968,9	4205055,5	3287	604962,6	4205059,3	3288	604957,8	4205062,5	3289	604953,8	4205066,0	3290	604945,3	4205067,8
3291	604939,5	4205068,4	3292	604935,8	4205068,4	3293	604931,4	4205068,4	3294	604924,5	4205065,4	3295	604919,7	4205065,6
3296	604911,0	4205068,0	3297	604904,6	4205071,4	3298	604899,8	4205075,0	3299	604897,1	4205076,8	3300	604894,7	4205079,1
3301	604894,9	4205080,9	3302	604892,9	4205085,9	3303	604890,7	4205090,6	3304	604890,3	4205094,6	3305	604885,0	4205104,9
3306	604877,4	4205112,1	3307	604869,3	4205116,2	3308	604863,3	4205121,6	3309	604850,6	4205132,3	3310	604842,3	4205139,7
3311	604833,4	4205147,0	3312	604827,2	4205152,2	3313	604820,7	4205155,9	3314	604815,7	4205157,7	3315	604808,2	4205157,3
3316	604796,9	4205154,9	3317	604786,7	4205150,4	3318	604779,2	4205146,8	3319	604774,8	4205144,0	3320	604770,7	4205138,9
3321	604763,7	4205129,9	3322	604760,4	4205124,6	3323	604757,4	4205121,4	3324	604754,4	4205119,8	3325	604750,8	4205119,8
3326	604744,9	4205123,4	3327	604738,5	4205129,7	3328	604734,4	4205133,9	3329	604730,4	4205136,7	3330	604724,8	4205136,1
3331	604720,7	4205134,3	3332	604716,9	4205129,7	3333	604715,7	4205125,2	3334	604714,9	4205115,2	3335	604715,3	4205109,7
3336	604714,9	4205103,9	3337	604709,6	4205097,8	3338	604703,2	4205091,4	3339	604694,5	4205085,3	3340	604687,7	4205082,7
3341	604678,2	4205079,3	3342	604661,7	4205077,0	3343	604653,6	4205075,8	3344	604645,2	4205075,8	3345	604638,7	4205077,9
3346	604630,4	4205080,7	3347	604620,4	4205082,7	3348	604612,1	4205085,5	3349	604607,2	4205089,3	3350	604602,6	4205092,8
3351	604598,2	4205094,4	3352	604591,5	4205095,6	3353	604585,5	4205093,6	3354	604580,6	4205090,0	3355	604578,0	4205085,9
3356	604572,6	4205084,1	3357	604566,7	4205083,7	3358	604561,9	4205084,5	3359	604555,8	4205086,1	3360	604546,4	4205089,4
3361	604537,3	4205094,0	3362	604528,2	4205097,6	3363	604518,2	4205099,8	3364	604512,5	4205101,2	3365	604507,5	4205101,6
3366	604500,2	4205101,6	3367	604491,5	4205101,6	3368	604484,1	4205103,7	3369	604477,6	4205106,1	3370	604473,4	4205109,5
3371	604469,4	4205111,9	3372	604466,7	4205112,5	3373	604461,7	4205112,9	3374	604458,5	4205112,1	3375	604455,4	4205110,5
3376	604449,8	4205106,9	3377	604443,6	4205102,6	3378	604439,3	4205099,8	3379	604435,3	4205097,8	3380	604428,8	4205096,6
3381	604422,0	4205095,0	3382	604409,5	4205092,2	3383	604395,6	4205089,6	3384	604371,0	4205091,0	3385	604356,7	4205091,8
3386	604350,2	4205091,8	3387	604346,2	4205091,4	3388	604337,7	4205088,9	3389	604323,4	4205088,1	3390	604313,3	4205088,5
3391	604301,2	4205088,5	3392	604295,2	4205088,9	3393	604288,3	4205088,9	3394	604283,7	4205090,8	3395	604277,6	4205093,0
3396	604268,8	4205094,2	3397	604259,3	4205091,8	3398	604248,8	4205087,5	3399	604229,9	4205078,1	3400	604218,8	4205072,4
3401	604210,5	4205066,2	3402	604208,3	4205066,2	3403	604200,6	4205063,7	3404	604194,8	4205058,9	3405	604190,6	4205051,4
3406	604189,8	4205047,0	3407	604192,0	4205040,0	3408	604192,8	4205032,7	3409	604193,6	4205007,3	3410	604193,4	4204989,4
3411	604196,0	4204977,9	3412	604195,4	4204962,1	3413	604195,4	4204953,9	3414	604193,0	4204939,6	3415	604191,4	4204929,9
3416	604189,2	4204918,2	3417	604186,5	4204913,0	3418	604182,9	4204898,6	3419	604182,1	4204886,4	3420	604179,9	4204875,1
3421	604176,2	4204867,2	3422	604171,2	4204861,8	3423	604164,4	4204852,7	3424	604157,7	4204844,6	3425	604153,1	4204840,4
3426	604147,4	4204839,0	3427	604141,4	4204836,6	3428	604136,3	4204832,1	3429	604130,7	4204825,3	3430	604127,7	4204820,2
3431	604127,9	4204815,2	3432	604132,1	4204811,2	3433	604136,9	4204805,9	3434	604143,2	4204797,2	3435	604151,1	4204785,4
3436	604158,3	4204773,3	3437	604163,6	4204767,2	3438	604169,8	4204760,6	3439	604177,1	4204750,9	3440	604184,3	4204743,8
3441	604189,2	4204740,0	3442	604199,8	4204734,8	3443	604209,7	4204728,3	3444	604217,2	4204724,5	3445	604222,6	4204718,4
3446	604237,5	4204701,5	3447	604251,0	4204691,0	3448	604255,9	4204687,0	3449	604272,8	4204673,5	3450	604282,7	4204666,4
3451	604287,5	4204661,0	3452	604290,0	4204655,9	3453	604291,6	4204649,7	3454	604291,0	4204640,2	3455	604288,7	4204624,7
3456	604287,9	4204614,4	3457	604286,1	4204610,2	3458	604283,1	4204607,2	3459	604278,5	4204605,1	3460	604254,5	4204595,1
3461	604229,9	4204584,2	3462	604209,3	4204575,3	3463	604191,0	4204569,0	3464	604170,6	4204564,2	3465	604153,9	4204561,6
3466	604138,2	4204558,4	3467	604123,0	4204555,7	3468	604107,5	4204554,5	3469	604082,5	4204552,5	3470	604068,8	4204550,7
3471	604056,5	4204548,3	3472	604044,4	4204545,9	3473	604021,8	4204540,0	3474	604000,7	4204534,4	3475	603976,3	4204528,7
3476	603952,5	4204525,3	3477	603945,0	4204524,5	3478	603934,4	4204521,7	3479	603922,9	4204519,5	3480	603908,6	4204517,0
3481	603899,9	4204514,6	3482	603891,8	4204511,6	3483	603884,4	4204507,0	3484	603876,3	4204504,5	3485	603869,0	4204502,9
3486	603859,0	4204501,9	3487	603849,1	4204499,5	3488	603841,8	4204499,1	3489	603834,6	4204496,5	3490	603827,3	4204495,1
3491	603819,2	4204493,5	3492	603809,8	4204492,2	3493	603801,7	4204491,2	3494	603791,4	4204489,8	3495	603758,4	4204483,6
3496	603740,0	4204480,0	3497	603726,5	4204477,1	3498	603715,8	4204474,9	3499	603704,1	4204471,1	3500	603692,8	4204467,4
3501	603679,1	4204463,4	3502	603671,5	4204461,8	3503	603659,4	4204459,6	3504	603643,7	4204457,8	3505	603630,0	4204457,4
3506	603613,8	4204457,2	3507	603593,7	4204457,4	3508	603579,8	4204457,6	3509	603565,8	4204458,4	3510	603560,4	4204458,4
3511	603555,6	4204458,8	3512	603546,7	4204459,6	3513	603541,0	4204459,2	3514	603530,0	4204457,6	3515	603521,7	4204457,2
3516	603513,4	4204457,4	3517	603504,2	4204459,0	3518	603492,3	4204461,0	3519	603472,5	4204463,4	3520	603459,2	4204467,0
3521	603446,3	4204473,5	3522	603438,6	4204481,2	3523	603432,8	4204487,6	3524	603430,4	4204491,8	3525	603429,0	4204495,3
3526	603427,4	4204503,5	3527	603426,8	4204510,6	3528	603425,3	4204516,0	3529	603423,5	4204521,7	3530	603420,1	4204527,7
3531	603416,3	4204531,8	3532	603410,2	4204538,6	3533	603405,2	4204544,5	3534	603401,8	4204548,1	3535	603396,1	4204552,7
3536	603390,9	4204554,3	3537	603384,4	4204556,8	3538	603374,7	4204561,4	3539	603366,1	4204567,6	3540	603359,4	4204572,9
3541	603354,2	4204576,9	3542	603349,4	4204580,9	3543	603345,7	4204584,0	3544	603343,3	4204586,8	3545	603340,5	4204591,0
3546	603338,7	4204594,2	3547	603335,6	4204596,3	3548	603332,6	4204597,7	3549	603326,2	4204598,7	3550	603317,7	4204598,7
3551	603304,2	4204598,5	3552	603290,9	4204598,3	3553	603284,0	4204597,3	3554	603277,8	4204597,5	3555	603270,7	4204598,5
3556	603262,1	4204601,3	3557	603248,6	4204606,6	3558	603243,5	4204608,8	3559	603234,0	4204611,6	3560	603226,2	4204614,0
3561	603220,1	4204616,4	3562	603203,0	4204622,3	3563	603170,3	4204634,6	3564	603128,6	4204652,5	3565	603116,1	4204657,8
3566	603101,0	4204663,6	3567	603088,1	4204668,6	3568	603074,2	4204672,5	3569	603062,1	4204675,9	3570	603052,6	4204678,1
3571	603042,5	4204680,5	3572	603037,1	4204683,0	3573	603032,6	4204684,6	3574	603030,8	4204687,4	3575	603029,6	4204690,0
3576	603028,6	4204694,0	3577	603028,2	4204696,2	3578	603028,2	4204699,3	3579	603029,2	4204702,5	3580	603031,6	4204706,3
3581	603033,3	4204712,4	3582	603038,3	4204734,4	3583	603039,7	4204744,6	3584	603040,5	4204751,5	3585	603040,0	4204754,2
3586	603036,1	4204756,0	3587	603031,9	4204756,4	3588	603026,2	4204756,2	3589	603021,7	4204754,6	3590	603015,8	4204751,1
3591	602997,3	4204736,6	3592	602991,2	4204731,8	3593	602986,2	4204729,2	3594	602980,0	4204727,3	3595	602976,0	4204726,9
3596	602970,4	4204728,0	3597	602964,4	4204730,8	3598	602960,1	4204733,6	3599	602957,6	4204736,4	3600	602952,5	4204743,7
3601	602948,5	4204749,7	3602	602941,8	4204761,8	3603	602939,0	4204767,1	3604	602936,1	4204773,6	3605	602932,8	4204781,4
3606	602930,5	4204786,7	3607	602927,2	4204791,1	3608	602921,2	4204798,2	3609	602914,8	4204803,8	3610	602909,0	4204810,3
3611	602905,2	4204813,5	3612	603155,5	4206055,2	3613	603245,2	4207322,6	3614	603129,3	4208063,1	3615	603141,8	4208080,6
3616	603161,9	4208109,5	3617	603172,6	4208123,6	3618	603178,0	4208131,2	3619	603182,9	4208136,9	3620	603189,5	4208142,1
3621	603195,6	4208146,6	3622	603206,1	4208152,4	3623	603217,0	4208157,9	3624	603257,3	4208177,4	3625	603361,5	4208229,2
3626	603725,6	4208411,6	3627	604017,7	4208557,4	3628	604322,3	4208709,0	3629	604330,1	4208712,2	3630	604337,6	4208715,0
3631	604344,8	4208716,5	3632	604354,7	4208718,7	3633	604364,4	4208719,5	3634	604375,7	4208720,1	3635	604391,4	4208719,9
3636	604405,7	4208719,7	3637	604416,6	4208720,3	3638	604421,6	4208720,5	3639	604429,7	4208722,3	3640	604436,2	4208725,7
3641	604446,4	4208731,6	3642	604456,3	4208742,5	3643	604479,5	4208762,4	3644	604487,4	4208770,1	3645	604555,5	4208854,3
3646	604611,9	4208927,1	3647	604693,6	4209029,5	3648	604701,0	4209038,4	3649	604711,3	4209051,9	3650	604719,0	4209064,8
3651	604728,7	4209082,1	3652	604770,2	4209159,3	3653	604799,2	4209215,4	3654	604803,0	4209222,8	3655	604807,5	4209230,3
3656	604817,4	4209240,6	3657	604829,2	4209250,7	3658	604858,1	4209274,8	3659	604952,4	4209348,8	3660	604960,9	4209356,3
3661	604965,9	4209362,3	3662	604973,6	4209371,4	3663	605002,2	4209412,7	3664	605133,2	4209596,8	3665	605197,8	4209687,1
3666	605203,0	4209693,8	3667	605209,6	4209699,4	3668	605214,3	4209703,8	3669	605222,7	4209709,9	3670	605231,8	4209716,7
3671	605241,1	4209722,8	3672	605246,1	4209726,6	3673	605252,6	4209733,1	3674	605257,0	4209738,7	3675	605262,5	4209749,4
3676	605266,9	4209767,7	3677	605284,8	4209837,5	3678	605286,2	4209845,8	3679	605286,4	4209856,2	3680	605284,6	4209869,3

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
3681	605282,8	4209882,6	3682	605282,8	4209886,5	3683	605283,8	4209897,6	3684	605290,3	4209921,3	3685	605302,0	4209957,4
3686	605304,8	4209965,3	3687	605308,8	4209972,3	3688	605312,4	4209978,8	3689	605319,1	4209988,1	3690	605415,3	4210103,0
3691	605432,8	4210123,9	3692	605440,0	4210132,8	3693	605445,7	4210142,1	3694	605450,1	4210149,3	3695	605452,6	4210157,2
3696	605457,0	4210171,3	3697	605461,6	4210184,6	3698	605487,2	4210257,6	3699	605490,2	4210265,6	3700	605501,9	4210287,2
3701	605535,0	4210341,4	3702	605541,2	4210351,9	3703	605543,3	4210356,4	3704	605546,3	4210364,2	3705	605547,5	4210369,5
3706	605549,1	4210381,8	3707	605553,4	4210449,7	3708	605554,6	4210456,6	3709	605555,8	4210460,8	3710	605558,8	4210467,6
3711	605565,2	4210476,1	3712	605570,7	4210485,2	3713	605644,9	4210596,0	3714	605652,7	4210605,3	3715	605661,0	4210614,2
3716	605673,3	4210624,9	3717	605705,1	4210649,3	3718	605895,4	4210799,2	3719	606073,4	4210939,0	3720	606075,9	4210939,0
3721	606078,9	4210938,6	3722	606082,3	4210936,7	3723	606086,7	4210934,9	3724	606098,0	4210932,9	3725	606117,4	4210930,5
3726	606129,7	4210929,3	3727	606145,4	4210928,3	3728	606153,1	4210928,1	3729	606163,6	4210927,5	3730	606190,6	4210922,2
3731	606220,8	4210917,0	3732	606239,6	4210914,2	3733	606255,5	4210913,2	3734	606269,6	4210912,9	3735	606286,9	4210912,3
3736	606291,8	4210912,7	3737	606304,7	4210915,4	3738	606309,9	4210916,8	3739	606316,2	4210918,0	3740	606325,0	4210918,8
3741	606331,9	4210919,4	3742	606339,3	4210918,8	3743	606346,4	4210917,2	3744	606357,5	4210912,1	3745	606366,8	4210906,5
3746	606378,6	4210897,8	3747	606389,9	4210888,6	3748	606396,0	4210886,5	3749	606401,4	4210885,5	3750	606405,6	4210886,3
3751	606412,7	4210890,2	3752	606427,0	4210899,4	3753	606432,9	4210903,5	3754	606444,2	4210915,2	3755	606452,4	4210923,8
3756	606460,3	4210929,1	3757	606468,6	4210933,7	3758	606478,2	4210937,3	3759	606484,1	4210939,4	3760	606490,1	4210940,4
3761	606500,8	4210940,0	3762	606507,7	4210941,0	3763	606514,1	4210943,4	3764	606518,3	4210947,0	3765	606520,8	4210952,2
3766	606524,0	4210958,5	3767	606527,2	4210963,1	3768	606532,9	4210968,6	3769	606538,5	4210971,8	3770	606548,4	4210975,8
3771	606569,4	4210981,3	3772	606600,2	4210985,5	3773	606617,1	4210988,3	3774	606629,2	4210989,1	3775	606641,1	4210989,1
3776	606648,4	4210989,8	3777	606657,6	4210990,4	3778	606664,7	4210992,0	3779	606668,9	4210992,8	3780	606676,0	4210993,8
3781	606686,5	4210993,2	3782	606696,1	4210993,8	3783	606704,0	4210994,2	3784	606713,5	4210993,2	3785	606721,9	4210990,2
3786	606727,0	4210987,5	3787	606731,6	4210984,5	3788	606734,8	4210980,1	3789	606739,1	4210976,2	3790	606744,7	4210970,4
3791	606748,4	4210964,2	3792	606753,0	4210957,9	3793	606757,4	4210953,5	3794	606767,9	4210947,4	3795	606776,4	4210942,4
3796	606792,9	4210935,7	3797	606803,4	4210930,9	3798	606810,8	4210926,6	3799	606820,9	4210922,6	3800	606842,3	4210914,8
3801	606862,4	4210906,7	3802	606872,7	4210901,5	3803	606882,8	4210896,6	3804	606890,9	4210894,0	3805	606895,3	4210894,0
3806	606899,7	4210895,4	3807	606906,0	4210897,6	3808	606910,4	4210898,8	3809	606915,9	4210900,2	3810	606920,9	4210900,8
3811	606925,1	4210901,4	3812	606933,2	4210902,7	3813	606939,1	4210903,5	3814	606943,9	4210905,1	3815	606946,9	4210906,3
3816	606951,6	4210909,9	3817	606956,2	4210912,5	3818	606962,4	4210914,6	3819	606969,3	4210917,2	3820	606975,7	4210919,4
3821	606986,2	4210924,4	3822	606999,1	4210932,7	3823	607013,8	4210939,0	3824	607025,1	4210942,4	3825	607034,2	4210943,6
3826	607048,1	4210944,8	3827	607062,2	4210944,2	3828	607078,0	4210942,2	3829	607093,3	4210939,0	3830	607105,2	4210936,1
3831	607122,7	4210931,1	3832	607135,6	4210925,8	3833	607144,3	4210922,6	3834	607150,3	4210919,0	3835	607156,8	4210914,8
3836	607164,2	4210908,7	3837	607177,7	4210900,0	3838	607189,6	4210894,4	3839	607197,5	4210888,4	3840	607208,6	4210884,5
3841	607217,0	4210880,1	3842	607230,2	4210873,0	3843	607239,0	4210869,0	3844	607250,1	4210863,2	3845	607258,8	4210855,5
3846	607267,2	4210847,0	3847	607278,1	4210836,1	3848	607283,8	4210832,1	3849	607288,6	4210826,9	3850	607294,6	4210817,8
3851	607296,5	4210808,3	3852	607297,1	4210801,3	3853	607295,5	4210791,2	3854	607293,6	4210781,1	3855	607289,6	4210769,6
3856	607284,8	4210759,5	3857	607278,5	4210749,5	3858	607272,3	4210743,8	3859	607264,6	4210739,5	3860	607264,3	4210735,9
3861	607279,3	4210734,4	3862	607297,4	4210735,6	3863	607313,4	4210736,5	3864	607330,1	4210736,8	3865	607336,2	4210736,1
3866	607350,3	4210735,8	3867	607362,2	4210736,5	3868	607371,6	4210737,7	3869	607386,0	4210735,6	3870	607394,7	4210733,5
3871	607405,7	4210733,7	3872	607422,7	4210734,6	3873	607434,0	4210736,7	3874	607444,2	4210741,1	3875	607456,9	4210749,8
3876	607466,0	4210758,8	3877	607472,7	4210765,8	3878	607479,7	4210773,9	3879	607474,6	4210788,0	3880	607470,2	4210798,7
3881	607464,7	4210811,8	3882	607457,9	4210822,3	3883	607444,8	4210847,9	3884	607440,2	4210860,0	3885	607435,9	4210873,3
3886	607430,9	4210890,2	3887	607426,4	4210907,2	3888	607422,4	4210920,2	3889	607419,4	4210929,3	3890	607417,4	4210938,0
3891	607416,4	4210946,5	3892	607415,2	4210955,7	3893	607410,1	4210973,7	3894	607404,7	4210993,8	3895	607373,8	4211123,8
3896	607368,8	4211151,5	3897	607352,1	4211226,9	3898	607341,4	4211271,4	3899	607329,1	4211326,2	3900	607326,2	4211339,8
3901	607325,0	4211346,4	3902	607325,4	4211352,0	3903	607326,7	4211356,1	3904	607332,7	4211363,3	3905	607359,1	4211387,3
3906	607382,7	4211408,3	3907	607418,2	4211433,1	3908	607431,5	4211441,4	3909	607435,9	4211445,8	3910	607439,3	4211450,2
3911	607442,4	4211457,3	3912	607452,0	4211487,7	3913	607458,7	4211510,7	3914	607458,7	4211519,2	3915	607457,5	4211526,4
3916	607453,2	4211539,3	3917	607443,0	4211566,5	3918	607425,6	4211627,6	3919	607423,6	4211635,3	3920	607422,2	4211644,2
3921	607422,0	4211663,5	3922	607422,6	4211685,7	3923	607426,6	4211718,1	3924	607428,0	4211730,6	3925	607427,8	4211744,9
3926	607426,0	4211757,6	3927	607422,2	4211775,4	3928	607417,0	4211791,9	3929	607397,8	4211845,5	3930	607393,4	4211858,2
3931	607383,5	4211885,6	3932	607379,3	4211896,3	3933	607374,4	4211915,7	3934	607370,6	4211934,0	3935	607365,4	4211948,6
3936	607359,3	4211967,1	3937	607364,2	4211971,1	3938	607371,2	4211974,6	3939	607378,5	4211977,6	3940	607390,6	4211980,0
3941	607397,6	4211981,8	3942	607403,9	4211981,8	3943	607410,7	4211980,0	3944	607421,2	4211979,2	3945	607427,0	4211979,2
3946	607438,1	4211982,2	3947	607444,8	4211983,8	3948	607452,6	4211984,8	3949	607459,3	4211987,0	3950	607465,4	4211987,0
3951	607470,0	4211987,0	3952	607472,6	4211986,8	3953	607479,5	4211985,8	3954	607481,5	4211985,8	3955	607482,3	4211988,5
3956	607484,5	4211991,3	3957	607485,7	4211994,7	3958	607488,3	4211999,8	3959	607491,4	4212003,4	3960	607496,0	4212008,0
3961	607502,4	4212014,1	3962	607506,9	4212018,3	3963	607512,9	4212021,9	3964	607516,8	4212021,3	3965	607520,0	4212023,9
3966	607527,0	4212031,6	3967	607535,1	4212044,1	3968	607541,6	4212059,6	3969	607544,8	4212068,1	3970	607547,2	4212073,7
3971	607547,6	4212080,6	3972	607548,0	4212089,9	3973	607548,2	4212095,5	3974	607544,8	4212099,3	3975	607544,8	4212101,4
3976	607545,2	4212104,6	3977	607547,8	4212107,6	3978	607560,5	4212119,9	3979	607574,6	4212135,2	3980	607585,5	4212143,5
3981	607595,4	4212151,1	3982	607602,4	4212158,6	3983	607612,5	4212170,1	3984	607619,2	4212176,9	3985	607625,0	4212180,2
3986	607634,1	4212183,0	3987	607648,0	4212186,8	3988	607651,8	4212188,8	3989	607659,9	4212190,0	3990	607663,9	4212191,1
3991	607674,2	4212194,9	3992	607681,6	4212195,9	3993	607687,9	4212194,7	3994	607690,7	4212193,9	3995	607694,8	4212194,5
3996	607698,4	4212194,3	3997	607702,4	4212193,5	3998	607710,7	4212191,1	3999	607717,9	4212189,8	4000	607723,0	4212188,2
4001	607728,6	4212186,8	4002	607732,4	4212185,2	4003	607734,3	4212183,2	4004	607737,1	4212181,6	4005	607743,5	4212182,2
4006	607748,8	4212184,0	4007	607754,8	4212185,0	4008	607758,7	4212186,4	4009	607765,7	4212186,0	4010	607775,2	4212186,2
4011	607797,4	4212183,2	4012	607805,8	4212181,6	4013	607813,3	4212181,6	4014	607817,5	4212178,6	4015	607819,5	4212174,9
4016	607826,0	4212174,5	4017	607831,2	4212172,9	4018	607837,1	4212171,9	4019	607843,1	4212168,1	4020	607848,2	4212166,5
4021	607857,2	4212166,3	4022	607863,7	4212165,4	4023	607868,5	4212161,4	4024	607879,2	4212160,6	4025	607889,5	4212161,0
4026	607900,6	4212163,0	4027	607907,8	4212165,0	4028	607916,3	4212169,5	4029	607922,3	4212173,5	4030	607927,6	4212180,6
4031	607931,2	4212187,4	4032	607933,0	4212195,7	4033	607933,4	4212199,1	4034	607936,2	4212204,8	4035	607940,9	4212212,4
4036	607950,4	4212224,1	4037	607955,4	4212226,5	4038	607960,2	4212230,8	4039	607966,5	4212239,0	4040	607974,0	4212247,9
4041	607977,6	4212251,7	4042	607982,4	4212254,8	4043	607990,7	4212260,6	4044	607995,1	4212264,2	4045	607999,2	4212265,4
4046	608004,4	4212267,0	4047	608010,8	4212267,0	4048	608020,3	4212268,1	4049	608031,2	4212269,3	4050	608035,8	4212269,3
4051	608040,7	4212268,7	4052	608046,9	4212267,7	4053	608053,0	4212263,4	4054	608056,6	4212261,6	4055	608062,6	4212256,4
4056	608064,3	4212255,4	4057	608068,3	4212253,2	4058	608075,2	4212252,9	4059	608085,0	4212254,6	4060	608092,9	4212257,0
4061	608098,1	4212260,8	4062	608098,9	4212262,4	4063	608103,0	4212264,2	4064	608107,8	4212264,2	4065	608112,2	4212264,8
4066	608120,3	4212266,4	4067	608127,4	4212267,9	4068	608134,8	4212268,7	4069	608140,3	4212270,9	4070	608145,7	4212274,7
4071	608148,9	4212279,6	4072	608152,8	4212284,2	4073	608152,8	4212286,4	4074	608153,6	4212292,2	4075	608154,4	4212296,7
4076	608154,4	4212303,3	4077	608154,4	4212307,6	4078	608152,6	4212313,2	4079	608152,4	4212318,7	4080	608152,0	4212323,1
4081	608152,0	4212327,5	4082	608151,8	4212331,0	4083	608152,2	4212334,2	4084	608153,2	4212336,8	4085	608156,0	4212339,8
4086	608159,0	4212343,7	4087	608161,4	4212346,9	4088	608162,2	4212351,7	4089	608164,4	4212355,4	4090	608167,7	4212359,0
4091	608168,9	4212362,6	4092	608170,3	4212368,0	4093	608170,9	4212373,9	4094	608172,3	4212380,1	4095	608173,3	4212385,8
4096	608175,3	4212391,0	4097	608181,0	4212396,9	4098	608186,6	4212403,5	4099	608189,4	4212408,0	4100	608193,7	4212409,4

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
4101	608199,5	4212411,8	4102	608202,2	4212412,2	4103	608206,0	4212412,0	4104	608210,4	4212411,2	4105	608213,8	4212411,2
4106	608216,7	4212411,4	4107	608220,7	4212411,2	4108	608223,7	4212411,2	4109	608225,3	4212413,2	4110	608228,4	4212413,4
4111	608232,0	4212413,8	4112	608236,4	4212415,4	4113	608241,3	4212418,2	4114	608248,9	4212422,9	4115	608252,3	4212426,7
4116	608254,6	4212430,7	4117	608257,4	4212439,4	4118	608258,2	4212444,6	4119	608260,6	4212450,5	4120	608263,2	4212459,2
4121	608264,8	4212463,8	4122	608267,3	4212470,7	4123	608270,9	4212476,7	4124	608273,1	4212482,0	4125	608277,1	4212487,6
4126	608278,6	4212489,8	4127	608279,0	4212492,2	4128	608279,4	4212494,2	4129	608277,7	4212498,5	4130	608272,3	4212502,9
4131	608267,9	4212505,9	4132	608264,2	4212511,6	4133	608255,0	4212521,2	4134	608251,3	4212524,7	4135	608246,9	4212529,8
4136	608244,1	4212533,8	4137	608242,2	4212537,1	4138	608242,7	4212545,6	4139	608243,5	4212551,9	4140	608242,3	4212554,1
4141	608241,7	4212557,3	4142	608241,7	4212561,8	4143	608242,3	4212566,0	4144	608245,3	4212569,0	4145	608250,3	4212570,2
4146	608253,8	4212572,0	4147	608263,2	4212575,7	4148	608266,4	4212575,9	4149	608268,1	4212580,5	4150	608270,9	4212585,2
4151	608276,1	4212592,0	4152	608278,0	4212596,0	4153	608280,4	4212600,1	4154	608283,8	4212602,9	4155	608286,8	4212607,3
4156	608289,2	4212612,0	4157	608292,9	4212616,0	4158	608298,7	4212623,7	4159	608308,4	4212634,6	4160	608313,6	4212641,0
4161	608317,0	4212646,0	4162	608322,9	4212646,8	4163	608325,9	4212648,2	4164	608327,9	4212648,9	4165	608330,0	4212651,3
4166	608331,8	4212653,5	4167	608332,4	4212656,1	4168	608333,0	4212658,7	4169	608335,4	4212660,0	4170	608338,8	4212660,8
4171	608346,9	4212663,0	4172	608354,2	4212664,2	4173	608359,2	4212665,2	4174	608364,0	4212666,2	4175	608371,9	4212666,8
4176	608376,7	4212669,2	4177	608380,8	4212672,4	4178	608385,8	4212674,9	4179	608393,6	4212676,9	4180	608400,7	4212678,5
4181	608407,8	4212680,9	4182	608418,8	4212684,1	4183	608423,7	4212688,0	4184	608428,5	4212692,6	4185	608433,4	4212700,1
4186	608437,6	4212706,7	4187	608439,4	4212711,8	4188	608440,0	4212716,8	4189	608439,8	4212722,2	4190	608436,8	4212727,1
4191	608433,8	4212731,5	4192	608432,2	4212737,0	4193	608431,0	4212741,4	4194	608429,9	4212745,8	4195	608429,9	4212749,8
4196	608430,1	4212753,1	4197	608433,0	4212757,5	4198	608434,2	4212760,7	4199	608433,8	4212763,4	4200	608431,0	4212767,8
4201	608427,1	4212773,6	4202	608422,5	4212778,1	4203	608419,5	4212781,7	4204	608417,8	4212788,0	4205	608416,0	4212795,6
4206	608413,0	4212803,5	4207	608410,2	4212812,1	4208	608410,0	4212815,8	4209	608411,2	4212817,4	4210	608414,0	4212817,0
4211	608414,8	4212824,8	4212	608416,2	4212831,9	4213	608418,4	4212842,4	4214	608420,7	4212848,4	4215	608423,7	4212854,7
4216	608427,1	4212860,3	4217	608432,2	4212866,6	4218	608434,4	4212871,2	4219	608437,6	4212875,0	4220	608438,4	4212876,4
4221	608440,0	4212880,9	4222	608441,2	4212888,6	4223	608442,8	4212895,4	4224	608445,3	4212902,7	4225	608449,7	4212912,7
4226	608453,3	4212920,6	4227	608456,4	4212927,0	4228	608462,6	4212934,3	4229	608465,8	4212937,7	4230	608470,9	4212939,2
4231	608479,5	4212940,8	4232	608491,8	4212944,6	4233	608500,5	4212947,2	4234	608514,8	4212954,1	4235	608518,0	4212956,1
4236	608520,4	4212958,1	4237	608523,1	4212963,5	4238	608526,7	4212971,6	4239	608526,9	4212974,2	4240	608526,9	4212976,2
4241	608524,1	4212978,7	4242	608518,8	4212981,9	4243	608514,0	4212983,5	4244	608508,8	4212984,7	4245	608501,7	4212985,5
4246	608495,3	4212987,7	4247	608485,2	4212990,2	4248	608478,1	4212991,6	4249	608469,9	4212995,0	4250	608461,2	4212997,0
4251	608453,9	4212999,2	4252	608445,3	4213003,2	4253	608438,4	4213006,9	4254	608432,2	4213013,1	4255	608426,3	4213017,6
4256	608419,0	4213020,8	4257	608411,4	4213022,6	4258	608403,9	4213024,6	4259	608396,9	4213028,2	4260	608393,0	4213028,2
4261	608386,6	4213029,5	4262	608381,4	4213032,5	4263	608376,3	4213037,5	4264	608372,7	4213043,4	4265	608370,1	4213049,6
4266	608368,2	4213053,6	4267	608363,4	4213060,5	4268	608362,0	4213067,8	4269	608360,4	4213073,4	4270	608359,0	4213077,8
4271	608358,8	4213084,3	4272	608359,0	4213091,3	4273	608359,4	4213097,8	4274	608360,2	4213103,6	4275	608361,8	4213109,3
4276	608366,6	4213113,9	4277	608370,5	4213114,7	4278	608373,9	4213115,1	4279	608376,9	4213117,2	4280	608380,8	4213125,6
4281	608383,0	4213130,6	4282	608384,0	4213134,7	4283	608387,2	4213137,1	4284	608391,8	4213137,1	4285	608396,9	4213140,9
4286	608400,9	4213145,6	4287	608403,7	4213147,6	4288	608407,4	4213151,4	4289	608411,0	4213153,4	4290	608415,4	4213153,6
4291	608417,2	4213155,0	4292	608418,4	4213159,5	4293	608420,7	4213164,3	4294	608423,7	4213168,0	4295	608428,1	4213170,4
4296	608431,8	4213171,4	4297	608434,4	4213174,4	4298	608436,6	4213176,4	4299	608442,4	4213178,0	4300	608446,1	4213182,3
4301	608448,9	4213185,3	4302	608452,1	4213187,9	4303	608454,7	4213190,3	4304	608456,2	4213193,8	4305	608459,0	4213198,2
4306	608463,2	4213201,6	4307	608467,4	4213204,0	4308	608471,7	4213205,6	4309	608477,1	4213205,8	4310	608481,8	4213206,4
4311	608487,2	4213207,0	4312	608493,8	4213207,7	4313	608500,5	4213207,7	4314	608507,0	4213208,1	4315	608510,8	4213208,1
4316	608514,2	4213208,5	4317	608518,8	4213210,3	4318	608522,3	4213213,7	4319	608523,7	4213217,1	4320	608525,1	4213221,8
4321	608528,1	4213227,0	4322	608531,5	4213229,0	4323	608537,0	4213230,2	4324	608544,6	4213232,4	4325	608550,3	4213232,9
4326	608555,5	4213232,9	4327	608560,2	4213235,1	4328	608563,4	4213236,5	4329	608570,8	4213239,7	4330	608575,7	4213242,3
4331	608578,9	4213242,7	4332	608582,1	4213244,4	4333	608584,0	4213248,6	4334	608584,8	4213253,4	4335	608585,8	4213256,2
4336	608588,0	4213259,7	4337	608590,6	4213260,1	4338	608593,2	4213260,5	4339	608595,6	4213262,3	4340	608598,9	4213263,9
4341	608600,1	4213266,3	4342	608601,1	4213268,9	4343	608602,7	4213275,6	4344	608607,5	4213282,0	4345	608611,8	4213287,1
4346	608615,4	4213290,5	4347	608621,4	4213293,1	4348	608625,9	4213296,6	4349	608630,3	4213299,0	4350	608637,4	4213306,6
4351	608638,6	4213311,7	4352	608641,2	4213318,1	4353	608642,8	4213324,0	4354	608644,6	4213329,2	4355	608645,0	4213332,6
4356	608645,0	4213337,9	4357	608643,2	4213342,3	4358	608639,2	4213347,4	4359	608632,9	4213350,6	4360	608630,7	4213353,0
4361	608624,9	4213357,6	4362	608620,0	4213364,5	4363	608618,8	4213370,1	4364	608615,6	4213373,2	4365	608613,6	4213377,4
4366	608613,6	4213383,0	4367	608614,0	4213388,3	4368	608614,0	4213393,1	4369	608612,6	4213400,2	4370	608609,4	4213407,8
4371	608607,9	4213413,1	4372	608609,2	4213418,3	4373	608609,2	4213424,8	4374	608610,8	4213430,6	4375	608613,0	4213437,5
4376	608616,4	4213440,5	4377	608620,2	4213442,7	4378	608621,8	4213446,9	4379	608622,2	4213449,8	4380	608623,5	4213454,4
4381	608626,1	4213457,2	4382	608628,3	4213463,3	4383	608628,9	4213467,7	4384	608632,5	4213472,1	4385	608637,4	4213474,6
4386	608643,2	4213478,6	4387	608647,9	4213482,6	4388	608659,1	4213488,3	4389	608666,0	4213494,5	4390	608667,6	4213500,0
4391	608672,6	4213504,2	4392	608676,3	4213508,8	4393	608678,5	4213513,3	4394	608680,7	4213519,7	4395	608686,2	4213525,0
4396	608696,4	4213528,4	4397	608702,9	4213531,6	4398	608708,5	4213535,0	4399	608710,6	4213538,3	4400	608710,4	4213540,9
4401	608710,4	4213544,3	4402	608717,4	4213547,7	4403	608721,8	4213548,8	4404	608725,1	4213552,0	4405	608728,9	4213554,2
4406	608731,5	4213558,8	4407	608735,4	4213562,9	4408	608741,8	4213565,7	4409	608744,6	4213569,9	4410	608748,2	4213570,7
4411	608753,5	4213572,7	4412	608758,7	4213573,9	4413	608761,8	4213576,6	4414	608765,6	4213578,6	4415	608771,2	4213579,2
4416	608776,9	4213580,8	4417	608780,3	4213582,6	4418	608785,9	4213584,4	4419	608787,4	4213587,4	4420	608792,8	4213587,6
4421	608797,4	4213588,9	4422	608803,7	4213590,7	4423	608808,7	4213591,1	4424	608812,0	4213593,5	4425	608813,2	4213594,7
4426	608817,8	4213595,1	4427	608823,6	4213597,9	4428	608828,7	4213600,0	4429	608835,7	4213602,4	4430	608849,8	4213606,8
4431	608851,9	4213610,2	4432	608854,1	4213613,2	4433	608860,3	4213617,7	4434	608867,0	4213618,5	4435	608876,7	4213619,3
4436	608883,7	4213623,1	4437	608899,0	4213636,6	4438	608904,1	4213639,3	4439	608913,2	4213641,1	4440	608918,2	4213644,3
4441	608923,2	4213648,5	4442	608928,1	4213656,4	4443	608928,5	4213662,6	4444	608929,9	4213670,5	4445	608930,3	4213676,6
4446	608930,9	4213687,0	4447	608931,1	4213695,7	4448	608931,5	4213703,4	4449	608927,0	4213710,4	4450	608922,0	4213717,1
4451	608918,0	4213722,3	4452	608914,0	4213727,8	4453	608909,1	4213733,4	4454	608907,1	4213742,5	4455	608904,9	4213747,9
4456	608903,3	4213752,8	4457	608902,3	4213755,0	4458	608902,7	4213759,8	4459	608901,7	4213766,3	4460	608901,6	4213771,9
4461	608901,4	4213780,0	4462	608901,6	4213783,6	4463	608907,1	4213788,8	4464	608907,5	4213795,3	4465	608911,7	4213802,1
4466	608912,3	4213806,6	4467	608915,2	4213816,2	4468	608917,8	4213824,1	4469	608918,4	4213831,4	4470	608919,8	4213839,2
4471	608923,8	4213844,7	4472	608924,0	4213848,5	4473	608922,6	4213853,5	4474	608922,4	4213860,0	4475	608922,0	4213863,6
4476	608922,6	4213867,7	4477	608925,0	4213869,7	4478	608927,3	4213873,3	4479	608929,3	4213877,3	4480	608931,9	4213880,8
4481	608932,5	4213885,2	4482	608933,7	4213889,2	4483	608937,7	4213895,9	4484	608941,4	4213901,9	4485	608943,0	4213903,5
4486	608943,4	4213906,4	4487	608944,0	4213908,8	4488	608944,6	4213911,6	4489	608948,0	4213914,8	4490	608951,2	4213918,2
4491	608955,3	4213922,9	4492	608955,9	4213930,8	4493	608956,1	4213936,4	4494	608957,1	4213943,0	4495	608960,9	4213948,5
4496	608962,9	4213950,5	4497	608963,5	4213956,8	4498	608965,8	4213962,6	4499	608970,6	4213966,0	4500	608973,8	4213970,1
4501	608977,4	4213976,5	4502	608979,5	4213983,4	4503	608979,7	4213990,2	4504	608981,3	4214001,3	4505	608981,5	4214011,0
4506	608981,5	4214018,0	4507	608982,9	4214023,7	4508	608991,6	4214029,3	4509	609000,4	4214035,8	4510	609016,6	4214045,2
4511	609029,1	4214054,7	4512	609037,9	4214062,6	4513	609040,1	4214066,2	4514	609043,0	4214071,7	4515	609049,2	4214074,1
4516	609062,7	4214079,1	4517	609069,4	4214081,3	4518	609077,0	4214087,2	4519	609084,3	4214090,2	4520	609088,9	4214092,4

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
4521	609091,6	4214096,5	4522	609093,4	4214100,9	4523	609094,4	4214103,7	4524	609095,4	4214105,9	4525	609097,0	4214108,2
4526	609100,2	4214110,4	4527	609101,8	4214112,0	4528	609103,0	4214115,4	4529	609106,3	4214118,8	4530	609111,5	4214121,8
4531	609111,7	4214123,7	4532	609116,3	4214126,3	4533	609120,4	4214129,9	4534	609119,6	4214133,1	4535	609124,8	4214139,6
4536	609128,6	4214145,4	4537	609131,7	4214150,7	4538	609132,9	4214156,5	4539	609136,3	4214162,8	4540	609143,2	4214175,1
4541	609148,8	4214183,9	4542	609152,2	4214192,6	4543	609151,6	4214199,5	4544	609151,6	4214204,9	4545	609155,0	4214210,0
4546	609155,6	4214215,6	4547	609156,5	4214219,8	4548	609158,3	4214223,4	4549	609162,9	4214223,5	4550	609166,9	4214223,7
4551	609169,8	4214226,3	4552	609172,4	4214227,7	4553	609175,8	4214231,1	4554	609178,2	4214232,3	4555	609183,9	4214232,9
4556	609188,5	4214233,3	4557	609192,6	4214237,4	4558	609198,4	4214240,6	4559	609199,8	4214242,8	4560	609199,2	4214245,8
4561	609200,2	4214248,9	4562	609204,0	4214251,3	4563	609208,5	4214252,1	4564	609210,3	4214249,1	4565	609211,9	4214246,8
4566	609213,7	4214246,6	4567	609215,3	4214247,0	4568	609218,8	4214249,7	4569	609221,6	4214252,5	4570	609224,0	4214253,7
4571	609227,8	4214256,3	4572	609231,6	4214257,1	4573	609236,9	4214259,3	4574	609245,2	4214261,4	4575	609254,6	4214266,4
4576	609257,7	4214272,0	4577	609264,9	4214286,0	4578	609281,0	4214292,4	4579	609288,7	4214297,2	4580	609296,4	4214300,3
4581	609298,8	4214299,2	4582	609303,6	4214300,7	4583	609311,7	4214306,1	4584	609318,7	4214314,8	4585	609323,0	4214322,0
4586	609328,0	4214330,1	4587	609332,4	4214339,6	4588	609336,3	4214345,6	4589	609343,5	4214352,1	4590	609349,2	4214356,3
4591	609355,4	4214361,5	4592	609366,7	4214372,6	4593	609376,0	4214377,1	4594	609379,8	4214384,7	4595	609385,9	4214390,2
4596	609392,1	4214394,0	4597	609402,6	4214396,8	4598	609415,9	4214398,2	4599	609427,8	4214400,0	4600	609436,9	4214401,0
4601	609441,1	4214405,5	4602	609452,8	4214408,9	4603	609460,6	4214413,6	4604	609465,5	4214420,6	4605	609476,8	4214447,2
4606	609486,1	4214455,1	4607	609497,6	4214461,5	4608	609505,4	4214466,2	4609	609507,4	4214470,2	4610	609507,6	4214477,5
4611	609514,7	4214485,5	4612	609524,6	4214489,4	4613	609531,6	4214494,4	4614	609540,3	4214501,4	4615	609548,3	4214506,3
4616	609556,4	4214511,3	4617	609562,3	4214514,8	4618	609569,5	4214516,8	4619	609574,6	4214521,6	4620	609578,0	4214528,7
4621	609580,6	4214532,1	4622	609583,8	4214542,0	4623	609576,6	4214545,8	4624	609566,9	4214548,8	4625	609558,0	4214549,6
4626	609548,8	4214549,2	4627	609539,9	4214546,4	4628	609530,8	4214542,4	4629	609520,5	4214534,9	4630	609502,2	4214518,8
4631	609496,5	4214512,9	4632	609489,3	4214506,7	4633	609486,7	4214504,7	4634	609483,0	4214501,6	4635	609479,2	4214499,2

ANEXO 4
METODOLOGÍA SEGUIDA PARA LA VALORACIÓN DE HÁBITATS Y ESPECIES Y LA SELECCIÓN DE ELEMENTOS CLAVE DE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000 DEL NOROESTE DE LA REGIÓN DE MURCIA

La designación de Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) previa a su declaración como Zonas Especiales de Conservación (ZEC) por parte de los Estados miembros, en aplicación de la Directiva 93/42/CEE del Consejo, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres (Directiva Hábitats), se realizó teniendo en cuenta los criterios establecidos en su anexo III. Para los tipos de hábitats, consideraba su grado de representatividad, superficie y grado de conservación de la estructura y de las funciones del tipo de hábitat natural y posibilidad de restauración, y para las especies, tamaño y densidad de la población, grado de conservación del hábitat y posibilidad de restauración y grado de aislamiento de la población.

En España esta designación se realizó sobre la base de los inventarios nacionales de hábitats y taxones de interés comunitario elaborados por el Ministerio de Medio Ambiente.

El inventario de hábitats permitió delimitar recintos gráficos o unidades de inventariación (UI) a las que se asignaron uno o varios tipos de hábitats, por lo que deben entenderse como áreas continuas ocupadas por un mismo hábitat o una misma combinación de diferentes hábitats. Para cada uno de los hábitats inventariados en cada UI se determinó: un índice de naturalidad, como estimación de su estado de conservación (3, excelente; 2, bueno; y 3, significativo); y una clase de cobertura, como estimación del intervalo de superficie de la UI ocupada por el tipo de hábitat (1, 0-25%; 2, 25-50%; 3, 50-75%; y 4, 75-100%), lo que permite asignar una superficie relativa para cada tipo de hábitat en cada UI utilizando como base para el cálculo el punto medio de cada intervalo (12,5%, 37,5%, 62,5% u 87,5%).

Por su parte, los inventarios de taxones se elaboraron a partir de diferentes fuentes de datos bibliográficos, escalas cartográficas y cuadrículas UTM, realizándose una valoración del estado de conservación de las especies en cada recinto siguiendo los criterios del Anexo III de la Directiva Hábitats (tamaño y densidad de población, estado de conservación, aislamiento y valor global).

La designación de Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) por parte de los Estados miembros, en aplicación de la Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre, relativa a la conservación de las aves silvestres (Directiva Aves), se llevó a cabo teniendo en cuenta una serie de criterios objetivos de naturaleza ornitológica (territorios más adecuados en número y en superficie) referentes a los taxones de aves incluidos en el anexo I de la Directiva (amenazadas de extinción, vulnerables a determinadas modificaciones de sus hábitats, raras por tener poblaciones escasas o con distribución local limitada y aquellas con carácter específico de su hábitat) y a las especies no recogidas en dicho anexo pero migratorias de llegada regular, teniendo en cuenta sus áreas de reproducción, muda, invernada y descanso.

NPE: A-140515-6009

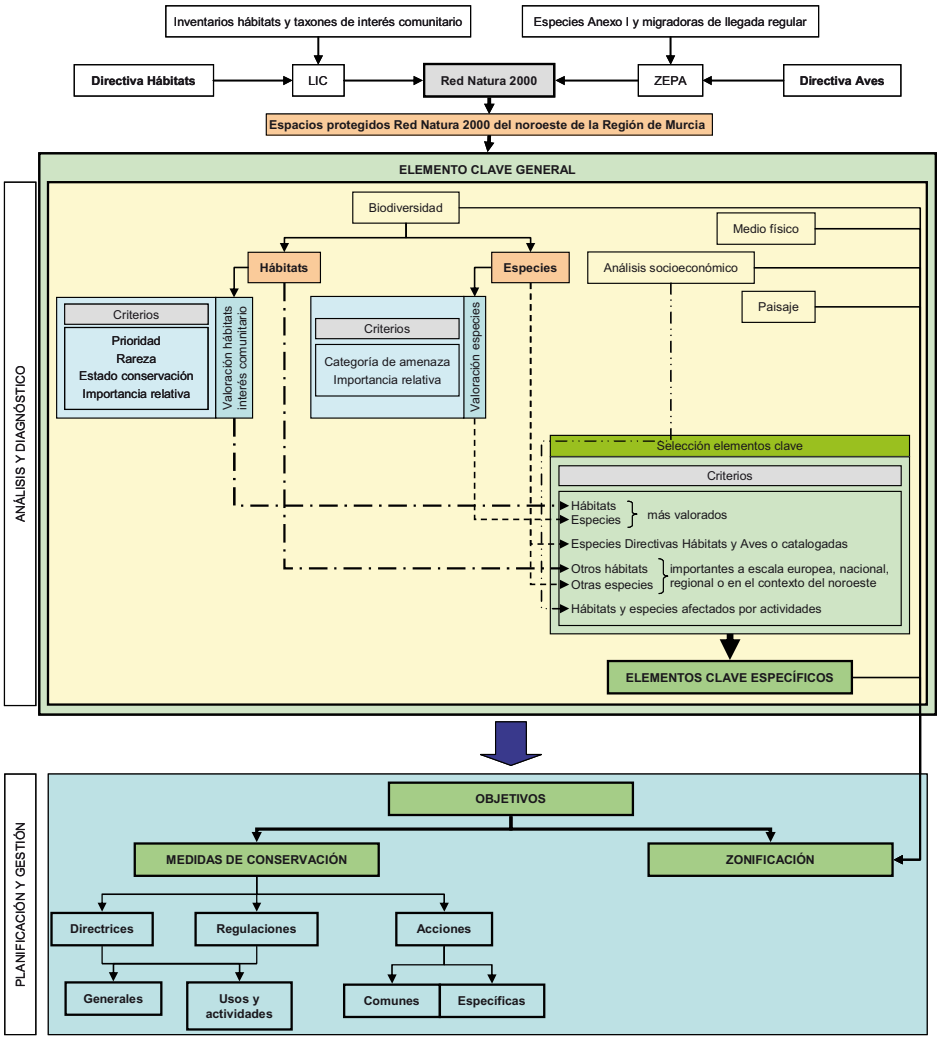
La designación de ZEPA en España se realizó sobre la base de la lista de Áreas Importantes para las Aves (abreviadamente IBA, de sus siglas en inglés Important Bird Area) elaborada por la Sociedad Española de Ornitología (SEO/BirdLife).

Estos procesos llevados a cabo para la selección de los espacios protegidos Red Natura 2000 delimitan el ámbito territorial del Plan de Gestión Integral, los identifican como elemento clave para la gestión y constituyen una primera aproximación a los componentes de la biodiversidad objeto de conservación.

Por otra parte, se han seleccionado elementos clave específicos para cada espacio protegido Red Natura 2000, partiendo de la valoración de los hábitats y especies y del análisis de presiones e impactos.

Teniendo en cuenta las necesidades de gestión de los elementos clave generales y específicos se han identificado los objetivos a alcanzar y se han establecido las adecuadas medidas de conservación (directrices, regulación y acciones) así como la correspondiente zonificación. Por tanto, el esquema metodológico ha sido el siguiente:

Figura 1. Esquema metodológico de la valoración de hábitats y especies y la selección de elementos clave.



NPE: A-140515-6009

1 VALORACIÓN DE LOS ELEMENTOS DE LA BIODIVERSIDAD

Dado el objeto de conservación de las Directivas Hábitats y Aves (los tipos de hábitats y las especies de interés comunitario y las especies de aves, respectivamente) se ha realizado un análisis y valoración de los tipos de hábitats de interés comunitario y un análisis de las especies de interés comunitario en el caso de las ZEC; y un análisis y valoración de las especies de aves en el caso de las ZEPA.

1.1 Valoración de los tipos de hábitats de interés comunitario de las ZEC

En el proceso de valoración se han identificado los tipos de hábitats de interés comunitario más relevantes presentes en las ZEC. Para ello, se ha utilizado una serie de criterios relativos a la prioridad, grado de rareza, estado de conservación de los tipos de hábitats y su importancia relativa en diferentes ámbitos europeo, regional y aquellos para los que el espacio protegido Red Natura 2000 juega un papel importante en su conservación. El resultado de esta valoración va a ser utilizado en la selección de los elementos clave específicos de las ZEC.

Para realizar esta valoración se ha partido de la revisión del inventario nacional de hábitats en los LIC de la Región de Murcia (2004) y el Manual de interpretación de los hábitats naturales y seminaturales de la Región de Murcia (2008), realizados por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

Se han aplicado tres criterios de valoración, alguno de ellos dividido en varios subcriterios.

- **Criterio A. Prioridad y rareza**

La valoración de este criterio se realiza aplicando dos subcriterios:

Subcriterio A1: Hábitats de interés comunitario prioritarios. La Directiva Hábitats, en su Anexo I, señala como hábitats prioritarios aquellos hábitats de interés comunitario amenazados de desaparición cuya conservación supone una especial responsabilidad para la Comunidad.

Subcriterio A2: Grado de rareza. La rareza, establecida conjuntamente por el Ministerio de Medio Ambiente y las Comunidades Autónomas, es un parámetro de ponderación del criterio de prioridad y está basado en la superficie que ocupa cada tipo de hábitat del Anexo I en el territorio de la región biogeográfica mediterránea correspondiente al Estado español. Este parámetro presenta una diferencia considerable entre los valores máximo y mínimo de abundancia que permite establecer tres clases en función de los valores extremos de los intervalos.

Tabla 1. Criterios para establecer las clases de rareza

1.1.1.1 Grado de rareza	Superficie región biogeográfica mediterránea del Estado español
Tipos de hábitats muy raros	< 7.500 ha
Tipos de hábitats raros	Entre 7.500 - 100.000 ha
Tipos de hábitats no raros	> 100.000 ha

NPE: A-140515-6009

Para los criterios anteriores, se asigna más valor a aquellos hábitats considerados como prioritarios y a los que presentan un mayor grado de rareza. En la siguiente tabla se indica la valoración numérica considerada para los dos subcriterios.

Tabla 2. Valoración numérica de los subcriterios del Criterio A

Subcriterio	Valoración
1.1.1.2 Subcriterio A1: Hábitats de interés comunitario y prioritarios	
Hábitats de interés comunitario no prioritarios	0
Hábitat de interés comunitario prioritario	1
1.1.1.3 Subcriterio A2: Grado de rareza	
Hábitat no raro	0
Hábitat raro	1
Hábitat muy raro	2

- **Criterio B. Estado de conservación**

Para determinar el estado de conservación de cada tipo de hábitat se ha utilizado la información del inventario de tipos de hábitats de interés comunitario, esto es, el índice de naturalidad, el grado de cobertura y la superficie que ocupa cada tipo de hábitat en cada una de las unidades de inventariación. Esta evaluación da lugar a tres categorías (A, excelente; B, bueno; C, significativo). Los valores para los tipos de hábitats presentes en cada una de las ZEC se han obtenido a partir del campo "Valor global" de su Formulario Normalizado de Datos NATURA 2000.

Para determinar este estado de conservación global de cada tipo de hábitat, se obtuvo el valor medio a partir de los datos relativos al índice de naturalidad e intervalo de cobertura asignados en el inventario de hábitats de cada hábitat en cada UI.

La valoración numérica considerada para el criterio B ha sido la siguiente:

Tabla 3. Valoración numérica del estado de conservación de los tipos de hábitats

Valor EXCELENTE	2
Valor BUENO	1
Valor SIGNIFICATIVO	0

- **Criterio C. Importancia relativa**

Para aplicar este criterio se utiliza la superficie relativa (calculada a partir del porcentaje de superficie ocupada por el hábitat en la unidad de inventariación correspondiente) que ocupa cada tipo de hábitat presente en cada una de las ZEC en relación con la superficie relativa total de los mismos en la región biogeográfica mediterránea del Estado español (subcriterio C1), con la superficie total incluida en el conjunto de LIC de la Región de Murcia (subcriterio C2) y con la superficie del propio espacio protegido Red Natura 2000 (subcriterio C3).

Para valorar cada subcriterio se agrupan los intervalos de resultados en tres categorías, utilizando como puntos de corte los valores (% de superficie) correspondientes con las zonas de inflexión (saltos naturales) de la curva de la superficie relativa de cada tipo de hábitat. A cada una de estas categorías se le asigna en orden creciente un valor numérico (0,1 o 2).

NPE: A-140515-6009

En la tabla siguiente se resume la valoración numérica considerada para cada uno de los criterios considerados.

Tabla 4. Síntesis de la aplicación de los criterios de valoración de hábitats.

Criterios	Valoración
Criterio A. Prioridad y rareza	
Subcriterio A1. Hábitats de interés comunitario prioritarios	
Hábitats no prioritarios	0
Hábitats prioritarios	1
Subcriterio A2. Grado de rareza	
Hábitats no raros	0
Hábitats raros	1
Hábitats muy raros	2
Criterio B. Estado de conservación	
Valor significativo	0
Valor bueno	1
Valor excelente	2
Criterio C. Importancia relativa	
Subcriterio C1. Para la región biogeográfica mediterránea	
Primera categoría	0
Segunda categoría	1
Tercera categoría	2
Subcriterio C2. Para los LIC de la Región de Murcia	
Primera categoría	0
Segunda categoría	1
Tercera categoría	2
Subcriterio C3. Para la ZEC	
Primera categoría	0
Segunda categoría	1
Tercera categoría	2

Para llevar a cabo una valoración final de cada tipo de hábitat que integra todos los criterios anteriores, se jerarquiza y suma el resultado de los criterios y subcriterios utilizados, estableciéndose tres niveles de importancia:

1º. Los subcriterios A1 y A2, que valoran la prioridad y la rareza respectivamente, y el subcriterio C2, que indica la importancia de la ZEC en la conservación de los hábitats respecto al conjunto de LIC regionales, multiplican su valor por 2.
2º. Los subcriterios C1 y C3, que indican, respectivamente, la importancia de los hábitats presentes en la región biogeográfica mediterránea del Estado español y en la ZEC, mantienen su valor sin modificar.
3º. El criterio B, relativo al estado de conservación medio de los tipos de hábitats de interés comunitario, al tener en cuenta para su cálculo la superficie relativa de los hábitats (aspecto ya considerado en el criterio C), su valor se divide entre 2.

Por tanto, el cálculo del valor final de cada hábitat en cada ZEC se obtendrá aplicando la siguiente fórmula:

$$Valor\ Final = ((A1 + A2)\ x\ 2) + (B / 2) + C1 + (C2\ x\ 2) + C3$$

Este proceso de valoración de tipos de hábitats se ha realizado también para la ZEPA "Sierra de Mojantes", dado que no existía solapamiento con ninguna ZEC. Para el resto de ZEPA, que solapan parcialmente con las ZEC, este proceso no se ha realizado.

NPE: A-140515-6009

1.2 Valoración de las especies de aves de las ZEPA

Para la valoración de las especies de aves de las ZEPA se ha tenido en cuenta la categoría de amenaza de cada especie y la importancia relativa de cada una de las ZEPA para la conservación de aquellas especies de las que se dispone de información sobre el estado de sus poblaciones.

La valoración se ha realizado sobre la base de las especies de aves inventariadas en cada ZEPA que figuran en el Anexo I de la Directiva Aves, las especies que son migratorias de llegada regular no incluidas en el Anexo I, y aquellas otras que presentan alguna categoría de protección o amenaza.

- **Criterio A: Categoría de amenaza**

Para la valoración de este criterio se han tenido en cuenta las siguientes Directivas, catálogos y libros rojos:

- "Directiva Aves" (Directiva 2009/147/CE).
- Catálogo Español de Especies Amenazadas y Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial (Real Decreto 139/2011).
- Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia (Ley 7/1995, de la Fauna Silvestre de la Región de Murcia.
- Libros rojos regional y nacionales y Lista Roja de Especies Amenazadas UICN 2008.

Por tanto, cada especie considerada obtiene un valor que es la suma de los valores correspondientes a las diferentes categorías que posee.

Tabla 5. Valoración numérica de las categorías de amenaza de las especies

Criterios	Valoración
"En peligro de extinción" "En peligro crítico" "Extinguida" (cuando la especie, a pesar de esta catalogación, aparece en la ZEPA);	4
"En peligro"	3
Anexo I de la Directiva Aves "Vulnerable"	2
"Especies en régimen de protección especial" "De interés especial" "Casi amenazada" "Datos insuficientes"	1

- **Criterio B: Importancia relativa de la ZEPA para la conservación**

Para la valoración de este criterio se analiza el papel que juegan las ZEPA en la conservación de las especies de aves teniendo en cuenta la proporción de las poblaciones existentes en las mismas con relación a las poblaciones a escala regional, nacional y mundial.

NPE: A-140515-6009

2 PRESIONES Y AMENAZAS

En el proceso de selección de elementos clave se consideran las presiones y amenazas, reales y potenciales, que pueden afectar a cada uno de los hábitats y especies, para ello se analizan de manera general las actividades económicas que se desarrollan en el ámbito de los espacios protegidos Red Natura 2000 indicando los efectos y conflictos ambientales que potencian cada una de ellas. Este análisis de las principales relaciones causa efecto entre las actividades detectadas y el estado actual de las ZEC y ZEPA y sus tipos de hábitats y especies se realiza mediante una tabla de relaciones entre actividades, impactos y respuestas (actividad-presión-estado-impacto-localización-elemento afectado-respuesta) donde, para determinadas tendencias sectoriales responsables de las presiones que, a su vez, alteran el estado de los elementos de la biodiversidad, se propone una serie de respuestas con el fin de intentar revertir el estado derivado del efecto de estas presiones.

3 SELECCIÓN DE ELEMENTOS CLAVE.

Como ya se ha indicado, los tipos de hábitats y las especies de interés comunitario son el principal objeto de conservación de las ZEC

El proceso de selección de los espacios protegidos Red Natura 2000, puede entenderse como una identificación previa de elementos clave. y, por tanto, el Plan de Gestión Integral los considera, a cada uno de ellos, como **elemento clave general**, entendido como un sistema de hábitats y especies de interés para su conservación, que presenta unas necesidades básicas de gestión que el Plan trata de cubrir.

Por otro lado, es importante el análisis del territorio desde una perspectiva local por lo que, además, se identifican expresamente una serie de **elementos clave específicos**, entendidos como componentes de las ZEC y de las ZEPA (fundamentalmente tipos de hábitats o especies) que tienen relevancia para su conservación a escala comunitaria, estatal o regional, con una representación en el Lugar significativa y/o que requieren de medidas específicas de gestión (es decir aplicación de medidas encaminadas a resolver problemas concretos que afecten a su conservación) para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación.

A partir de la descripción y análisis de la biodiversidad, de la valoración de los hábitats y las especies y de la identificación de las presiones que les podrían estar afectando, se determinan estos elementos clave específicos, sobre los que se debe incidir, y se realiza un diagnóstico del estado de conservación de los mismos, sus amenazas y sus requerimientos de gestión.

En función de los problemas que afectan a estos elementos clave, generales y específicos, se establecen unos objetivos y medidas de conservación, incluido el seguimiento, encaminadas a mejorar o mantener su estado actual de conservación.

3.1 Criterios de selección de elementos clave específicos en las ZEC.

En este caso, se han establecido dos criterios de selección no excluyentes:

- El primer criterio:

NPE: A-140515-6009

1. hábitats de interés comunitario que obtuvieron una mayor puntuación en el proceso de valoración;
2. formaciones vegetales no incluidas en la Directiva Hábitats pero importantes a escala local, comarcal o regional;
3. especies de flora y fauna de interés comunitario, catalogadas en el ámbito regional o estatal o endémicas, raras o con distribución restringida para las que la ZEC juega un papel importante en su conservación.

- El segundo criterio: hábitats, formaciones vegetales o especies que presentan afecciones directas o potenciales derivadas de las actividades que se desarrollan en el lugar y que, por tanto, necesitan del establecimiento de medidas de gestión concretas para asegurar su conservación o restauración.

En consecuencia, para la selección de los hábitats se ha partido de los que obtuvieron mayor puntuación en el proceso de valoración, seleccionando aquellos más frágiles o amenazados que precisan medidas de gestión, entre las que se encuentra incrementar la información sobre los mismos. También se han seleccionado aquellos que, no estando entre los más valorados, presentan una distribución regional restringida y precisan de medidas de gestión.

En cuanto a las especies, se han seleccionado aquellas que figuran en el anexo II de la Directiva Hábitats y, entre las que se encuentran en el anexo IV, aquellas que poseen una distribución restringida, para las que el noroeste juega un papel fundamental en su conservación. No se seleccionan como clave las especies de flora del anexo IV que son características de un hábitat que ya haya sido seleccionado como clave.

Asimismo, se han seleccionado como elementos clave formaciones vegetales y especies importantes por su rareza y singularidad a escala regional o en el contexto del noroeste, que precisan medidas de gestión.

Además se consideran clave para las ZEC aquellas especies que se encuentran catalogadas en peligro de extinción, salvo las especies de flora que son representativas de hábitats que ya se han seleccionado como elementos clave.

No se han tenido en cuenta en el proceso de selección de elementos clave de las ZEC el grupo de las aves, puesto que se prevé que las medidas encaminadas a su conservación estarán determinadas por las ZEPA. Sin embargo, en el caso de las ZEC que se superponen parcialmente con las ZEPA se han considerado como elementos clave específicos aquellas especies de aves seleccionadas como tales para la ZEPA.

Para el resto de ZEC que no se superponen con ZEPA, se considera que en el desarrollo de las acciones del plan se tendrá en cuenta el mantenimiento de hábitats que favorezcan la conservación de las especies de aves así como la limitación de actuaciones que puedan suponer un problema para su pervivencia.

3.2 Criterios de selección de los elementos clave específicos en las ZEPA

Para las ZEPA, sólo se han tomado en consideración las especies de aves estableciéndose cuatro criterios de selección no excluyentes.

- Especies que cumplen criterios ZEPA, recogidas en la correspondiente Resolución en la que se designa la ZEPA.

NPE: A-140515-6009

- Especies catalogadas "En peligro de extinción" por los Catálogos Español y/o Regional.
- Especies con alta valoración y alta representatividad poblacional. Entre aquellas especies que obtuvieron una mayor puntuación en el proceso de valoración, por estar con mayores categorías de catalogación o amenaza en varios catálogos (Directiva Aves, español o regional) y/o listas rojas (nacional o regional), se seleccionan aquellas para las que la ZEPA juega un papel importante en su conservación (la ZEPA supone un porcentaje significativo a nivel europeo, nacional o regional, de la población de esa especie o de las localidades donde se encuentra).
- Especies afectadas directamente por las actividades que se desarrollan en la ZEPA (en función de los datos disponibles) y, que, por tanto, necesitan del establecimiento de medidas de gestión concretas para asegurar su conservación.

Para los casos en que las ZEPA se superponen parcialmente con la ZEC, se han considerado como elementos clave específicos aquellas especies y aquellos hábitats seleccionados como tales para las ZEC.

En el caso concreto de la ZEPA "Sierra de Mojantes", que no se superpone con ninguna ZEC, se han seleccionado hábitats y especies siguiendo los criterios establecidos para las ZEC.

NPE: A-140515-6009

ANEXO 5. INDICADORES PARA EL SEGUIMIENTO DEL ESTADO DE CONSERVACIÓN DE LOS HÁBITATS, DE LAS ESPECIES Y DEL CUMPLIMIENTO DE LAS ACCIONES DEL PLAN

En el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitats se tendrán en cuenta los indicadores de seguimiento establecidos en el trabajo "VV.AA., 2009. Bases ecológicas preliminares para la conservación de los tipos de hábitat de interés Comunitario en España. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino". Se aportan además indicadores del estado de conservación de las asociaciones vegetales representativas de los tipos de hábitats.

Tabla 1. Indicadores del estado de conservación de los hábitats de interés comunitario.

Indicadores de seguimiento para los hábitats					
Unidad	**Estructura**	**Código**	**Asociación**	**Indicadores del estado de conservación**	
				Buen estado	**Alteración**
Bosque	Acereda	9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*	824013. *Daphno latifoliae-Aceretum granatensis*	▪ Cobertura, vitalidad y estado sanitario de los árboles ▪ Pirámide de edad y síntomas de regeneración	▪ Disminución de la cobertura y vitalidad y estado sanitario de los árboles ▪ Dominio de árboles viejos ▪ No existencia de regeneración
	Encinar	9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	834012. *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae* 834015. *Paeonio coriaceae-Quercetum rotundifoliae* 834034. *Quercetum rotundifoliae*	▪ Cobertura, vitalidad y estado sanitario de las carrascas ▪ Estructura del bosque en estratos	▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de las carrascas ▪ Dominio de árboles viejos
	Pinar de pino blanco	9530*. Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos	853341. *Daphno hispanicae-Pinetum sylvestris* subass. *pinetosum clusianae*	▪ Vitalidad y estado sanitario de pinos y sabinas ▪ Abundancia de sabinas	▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de los pinos y las sabinas
			853342. *Junipero phoeniceae-Pinetum clusianae*	▪ Vitalidad y estado buen sanitario de pinos y sabinas ▪ Abundancia de sabinas ▪ Pirámide de edad de los pinos ▪ Presencia de las dos especies directrices: pino blanco (*Pinus nigra* subsp. *mauretanica*) y sabina negra (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*)	▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de pinos y sabinas ▪ Dominancia de pinos envejecidos ▪ Dominancia del pino y escasa representación de sabinas

NPE: A-140515-6009

Indicadores de seguimiento para los hábitats					
Unidad	**Estructura**	**Código**	**Asociación**	**Indicadores del estado de conservación**	
				Buen estado	**Alteración**
	Sabinar de sabina albar		853352. *Juniperetum phoeniceo-thuriferae*	▪ Estado sanitario, vitalidad, regeneración y pirámide de edad de la especie directriz, la sabina albar (*Juniperus thurifera*)	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de las sabinas ▪ Dominio de árboles viejos ▪ No existencia de regeneración
Matorral	Matorral esclerófilo. Coscojar	5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	421011. *Crataego monogynae-Quercetum cocciferae*	▪ Alta cobertura, tamaño, vitalidad y estado sanitario de los arbustos esclerófilos (*Quercus coccifera*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus lycioides*) ▪ Cobertura baja del estrato arbóreo generalmente formado por pinos	▪ Disminución de la cobertura (claros en las formaciones), tamaño, vitalidad y estado sanitario de los arbustos esclerófilos ▪ Alta cobertura de otras formaciones que impidan el desarrollo del coscojar
			421014. *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*		
	Matorral esclerófilo. Sabinar de sabina negra		856132. *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	▪ Alta cobertura, desarrollo, vitalidad y estado sanitario de las especies tipicas (*Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus lycioides*)	▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de las especies típicas
	Matorral esclerófilo. Retamar	5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos	433524. *Genisto scorpii-Retametum sphaerocarpae*	▪ Dominio de retamas con algunas especies nitrófilas acompañantes	▪ Abundancia de *Genista scorpius* indica exceso de pastoreo
	Matorral almohadillado	4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	3090B2. *Erinaceo anthyllidis-Genistetum longipedis*	▪ Vitalidad y estado sanitario de las especies principales: *Genista longipes* y *Erinacea anthyllis*	▪ Disminución vitalidad y estado sanitario de las especies principales
			3090B4. *Saturejo intricatae-Velletum spinosae*		
	Matorral alto	5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos	433315. *Chamaeropo humilis-Myrtetum communis*	▪ Vitalidad, densidad y estado sanitario de las mirtedas (*Myrtus communis*) acompañadas de lianas (*Rubia peregrina*, *Smilax aspera*)	▪ Disminución de la vitalidad, densidad y estado sanitario de las mirtedas ▪ Disminución de la presencia de especies de lianas
		5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	856121. *Chamaeropo humilis-Juniperetum phoeniceae*	▪ Cobertura, vitalidad y estado sanitario de las especies principales (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*, *Pinus halepensis*, *Asparagus albus*, *Osyris lanceolata*)	▪ Disminución vitalidad y estado sanitario de las especies principales
	Matorral crasifolio	1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)	142062. *Cistancho luteae-Suaedetum verae*	▪ Alta cobertura y vitalidad de *Suaeda vera* subsp. *vera*	▪ Disminución de la cobertura y vitalidad de *Suaeda vera* subsp. *vera* ▪ Matorral aclarado
	Matorral de alta montaña	4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	3090A0. Comunidad de *Andryala agardhii*	▪ Vitalidad y estado sanitario de las especies principales: *Andryala agardhii* y *Santolina elegans*	▪ Disminución vitalidad y estado sanitario de las especies principales
	Matorral de laderas rocosas	8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	721175. *Hormatophyllo spinosae-Erodietum saxatilis*	▪ Vitalidad, densidad y estado sanitario de las dos especies principales (*Erodium saxatile* y *Hormatophylla spinosa*)	▪ Disminución de la vitalidad, densidad y estado sanitario de las dos especies principales ▪ Presión ganadera alta

NPE: A-140515-6009

Indicadores de seguimiento para los hábitats					
Unidad	**Estructura**	**Código**	**Asociación**	**Indicadores del estado de conservación**	
				Buen estado	**Alteración**
	Matorral nitrófilo	1430. Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)	143012. *Atriplici glaucae-Suaedetum pruinosae*	▪ Dominio de *Suaeda pruinosa* y *Suaeda vera* subsp. *vera*	▪ Disminución de la densidad ▪ Entrada de otras especies de mayor carácter pionero (*Marrubium vulgare*, *Nicotiana glauca*, *Salsola flavescens*, etc.)
	Matorral nitrófilo. Jaral	4030. Brezales secos europeos	303060. Comunidad de *Cistus laurifolius*	▪ Vitalidad y cobertura de las jaras	▪ Disminución de la vitalidad y cobertura de las jaras
	Matorral retamoide	5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos	433521. *Asparago horridi-Genistetun spartioidis*	▪ Vitalidad, densidad y estado sanitario de los algaidones (*Genista spartioides*)	▪ Disminución de la vitalidad, densidad y estado sanitario de las especies principales
			433527. *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*	▪ Vitalidad, densidad y estado sanitario de *Genista valentina* subsp. *jimenezii* o *Coronilla juncea*	
	Matorrales de sustratos silicatados	4030. Brezales secos europeos	303060. Comunidad de *Halimium umbellatum* subsp. *viscosum*	▪ Estrato herbáceo cerrado, abundancia de *Corynephorus canescens* ▪ Vitalidad y estado sanitario de *Helianthemum umbellatum* subsp. *viscosum*	▪ Estrato herbáceo abierto debido al sobrepastoreo ▪ Disminución vitalidad y estado sanitario de las especies principales
Helechal	Helechales de fisuras anchas	8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	7211B4. *Polypodietum serrati*	▪ Vitalidad y estado sanitario de *Polypodium cambricum* ▪ No alteración del sustrato rocoso	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de la especie principal ▪ Alteración del sustrato rocoso
Herbazal	Herbazal crasifolio	1310. Vegetación anual pionera con *Salicornia* y otras especies de zonas fangosas o arenosas	131035. *Suaedo spicatae-Salicornietum patulae*	▪ Alta cobertura y vitalidad de *Salicornia patula*	▪ Desarrollo de *Suaeda spicata*
	Herbazal de hojas en roseta	1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)	151042. *Limonietum angustebracteato-delicatuli*	▪ Alta cobertura de siemprevivas, especialmente *Limonium angustebracteatum* y *L. delicatulum* ▪ Cobertura y vitalidad de las especies principales (*Limonium delicatulum* y *Limonium angustebracteatum*)	▪ Desarrollo de elementos halonitrófilos, especialmente *Suaeda vera* subsp. *vera* ▪ Disminución de la densidad y vitalidad de las especies principales
Pastizal	Lastonar	6220*. Zonas subestépicas de grafmíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	522077. *Pilosello capillatae-Brachypodietum retusi*	▪ Extensión de las manchas de vegetación, cobertura, vitalidad y estado sanitario, principalmente de *Brachypodium retusum* ▪ Diversidad de herbáceas en los claros del pastizal	▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de la especie principal ▪ Disminución de la diversidad de especies herbáceas
			52207B. *Teucrio pseudochamaepityis-Brachypodietum ramosi*	▪ Extensión de las manchas de vegetación, cobertura, vitalidad y estado sanitario principalmente de *Brachypodium retusum*	▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de la especie principal
	Micropastizal	6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos	517524. *Festucetum hystricis*	▪ Vitalidad, estado sanitario y cobertura de *Festuca hystrix* ▪ Escasa presencia de *Poa ligulata*	▪ Disminución de la vitalidad, estado sanitario de las especies principales
			517526. *Seseli granatensis-Festucetum hystricis*	▪ Diversidad de especies ▪ Vitalidad, estado sanitario y cobertura de *Festuca hystrix* y *Helianthemum canum*	▪ Disminución de la diversidad de especies ▪ Disminución de la vitalidad, estado sanitario de las especies principales

NPE: A-140515-6009

Indicadores de seguimiento para los hábitats					
Unidad	**Estructura**	**Código**	**Asociación**	**Indicadores del estado de conservación**	
				Buen estado	**Alteración**
	Pastizal anual	1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)	151057. *Polypogono maritimi-Hordeetum marini*	▪ Dominio de *Hordeum marinum* ▪ Presencia y buen estado de *Hordeum marinum*	▪ Desarrollo de *Frankenia pulverulenta*
		2230. Dunas con céspedes de *Malcomietalia*	173011. *Loeflingio hispanicae-Maresietum nanae*	▪ Presencia y abundancia de *Maresia nana* y *Loeflingia hispanica*	▪ Disminución de la presencia de las especies principales ▪ Abundancia de especies gramíneas nitrófilas *Emex spinosa*, *Hordeum murinum* o *Malva parviflora*, etc.
		6220*. Zonas subestépicas de grafmíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	522046. *Campanulo erini-Bellidetum microcephalae*	▪ Presencia, abundancia y vitalidad de *Bellis annua* subsp. *microcephala*	▪ Presencia de *Daucus durieui*
			52204B. *Erophilo spathulatae-Hornungietum petraeae*	▪ Diversidad de especies	▪ Disminución de la diversidad de especies y alteraciones en el entorno
	Pastizal crasifolio	6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	511021. *Sedetum micrantho-sediformis*	▪ Extensión de las manchas, cobertura, vitalidad y estado sanitario de las especies principales (*Sedum sediforme* subsp. *sediforme*, *S. album* subsp. *micranthum*)	▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de las principales especies
	Pastizal de dolomías	6220*. Zonas subestépicas de grafmíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	522015. *Sileno lasiostylae-Arenarietum tenuis*	▪ Vitalidad y estado sanitario de las especies principales *Arenaria modesta* subsp. *tenuis*, *Campanula decumbens* y *Silene psammitis* subsp. *lasiostyla*	▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de las especies principales
	Pastizal gipsícola		522022. *Campanuletum fastigiatae- Chaenorrhinetum rupestris*	▪ Presencia y abundancia de *Campanula fastigiata* y *Chaenorhinum rubrifolium*	▪ Disminución las especies principales ▪ Abundancia de especies gramíneas nitrófilas como *Stipa capensis* y *Aegilops geniculata*
			522081. *Sedetum gypsicolae*	▪ Vitalidad y estado sanitario de *Sedum gypsicola*	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de la especie principal
	Pastizal nitrófilo		522031. *Eryngio ilicifolii-Plantaginetum ovatae*	▪ Estrato inferior con alta diversidad de especies (*Asphodelus tenuifolius*, *Atractylis cancellata*, *Diplotaxis ilorcitana*, *Eryngium ilicifolium*, *Plantago amplexicaulis*, *Plantago ovata*) ▪ Estrato superior dominado por Stipa capensis	▪ Dominancia del estrato superior constituido por gramíneas como *Stipa capensis* y *Aegilops geniculata*
			522062. *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*	▪ Alta diversidad de especies perennes (*Poa bulbosa*, *Plantago albicans*, *Astragalus sesamei*, *Salvia verbenaza*, *Taraxacum obovatum*) y especies anuales (*Aegilops geniculata*, *Bombycilaena discolor*, *Erodium cicutarium*, *Helianthemum ledifolium*, etc.)	▪ Dominio de *Poa bulbosa* ▪ Pastizal abierto ▪ Entrada de plantas nitrófilas como *Hordeum murinum* subsp. *leporinum*
	Pastizal perenne alto		522073. *Festuco hystricis-Avenetum filifoliae*	▪ Vitalidad y estado sanitario *Helictotrichon filifolium*	▪ Disminución de vitalidad y estado sanitario de la principal especie
		6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos	517320. Comunidad de *Festuca gautieri*	▪ Vitalidad, estado sanitario y cobertura de macollas de *Festuca gautieri*	▪ Disminución de la vitalidad, estado sanitario y cobertura de macollas de *Festuca gautieri*

NPE: A-140515-6009

Indicadores de seguimiento para los hábitats					
Unidad	**Estructura**	**Código**	**Asociación**	**Indicadores del estado de conservación**	
				Buen estado	**Alteración**
Tomillar	Tomillar calcícola	4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	309074. *Salvio pseudovellereae-Teucrietum leonis*	▪ Alta diversidad de especies en suelos calizos y abundancia de *Ononis fruticosa* en suelos margosos	▪ Abundancia de bojas (*Artemisia herba-alba*, *Artemisia campestres* subsp. *glutinosa*) y manrubios (*Ballota hirsuta*, *Marrubium supinum*) ▪ Abundancia de *Genista scorpius* que se extiende sobre todo en las zonas de repoblación aterrazadas ▪ Baja diversidad de especies
			309078. *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	▪ Alta diversidad de especies ▪ Dominio de *Thymus vulgaris*	▪ Abundancia de bojas (*Artemisia herba-alba*, *Artemisia campestres* subsp. *glutinosa*) y manrubios (*Ballota hirsuta*, *Marrubium supinum*)
		5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos	433432. *Anthyllido subsimplicis-Thymetum antoninae*	▪ Estrato de arbustos dominado por romero, romero macho (*Rosmarinus officinalis*, *Cistus clusii* subsp. *clusii*) y estrato inferior dominado por tomillos con alta diversidad de especies	▪ Estructura abierta con mayor dominancia de tomillos
			433433. *Thymo funkii-Anthyllidetum onobrychioidis*	▪ Estrato de arbustos dominado por romero, romero macho (*Rosmarinus officinalis*, *Cistus clusii* subsp. *clusii*) y estrato inferior dominado por tomillos con alta diversidad de especies (*Thymus funkii* var. *funkii*, *Coris monspeliensis* subsp. *fontqueri*, *Fumana ericoides*, *Helianthemum syriacum*, *Sideritis leucantha* subsp. *bourgaeana*, *Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum*, *Teucrium murcicum*, *Thymus vulgaris*, *Cistus clusii*, *Rosmarinus officinalis*)	▪ Disminución de la diversidad ▪ Estructura abierta con mayor dominancia de tomillos y romeros
			433434. Comunidad de *Thymus membranaceus* y *Sideritis bourgaeana*	▪ Estructura dominada por especies del tomillar (*Thymus membranaceus*, *T. zygis*, *Sideritis leucantha*, *Teucrium capitatum*)	▪ Dominancia de especies como *Artemisia barrelieri* y *Salsola genistoides*
	Tomillar de extraplomos	8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	721134. *Lafuenteo rotundifoliae-Centaureetum saxicolae*	▪ No alteración del sustrato rocoso ▪ Vitalidad y estado sanitario de *Lafuentea rotundifolia*	▪ Alteración del sustrato rocoso ▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de *Lafuentea rotundifolia*
			721154. *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*	▪ No alteración del sustrato rocoso ▪ Vitalidad y estado sanitario de la especie típica (*Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis*)	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de especie típica ▪ Alteración del sustrato rocoso
			721187. *Moehringietum giennensis*	▪ No alteración del sustrato rocoso ▪ Vitalidad y estado sanitario de la especie típica (*Sarcocapnos baetica*)	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de especie típica ▪ Alteración del sustrato rocoso
	Tomillar de fisuras de rocas		721114. *Jasonio glutinosae-Teucrietum rotundifolii*	▪ No alteración del sustrato rocoso ▪ Vitalidad y estado sanitario de la especie principal (*Teucrium rotundifolium*)	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de las especies principales ▪ Alteración del sustrato rocoso

NPE: A-140515-6009

Indicadores de seguimiento para los hábitats					
Unidad	**Estructura**	**Código**	**Asociación**	**Indicadores del estado de conservación**	
				Buen estado	**Alteración**
			721153. *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*	▪ No alteración del sustrato rocoso ▪ Vitalidad y estado sanitario de la especie típica (*Teucrium thymifolium*)	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de las especies principales ▪ Alteración del sustrato rocoso
			721176. *Jasionetum foliosae*	▪ No alteración del sustrato rocoso ▪ Vitalidad y estado sanitario de la especie típica (*Jasione foliosa* subsp. *foliosa* y *Campanula hispanica*)	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de las especies principales ▪ Alteración del sustrato rocoso
			721185. *Jasiono minutae-Saxifragetum rigoi*	▪ No alteración del sustrato rocoso ▪ Vitalidad y estado sanitario de especies principales (*Saxifraga camposii* subsp. *leptophylla*, *Kernera boissieri*, *Potentilla caulescens* y *Teucrium rotundifolium*)	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de las especies principales ▪ Alteración del sustrato rocoso
	Tomillar de laderas rocosas		723041. *Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis*	▪ Vitalidad y estado sanitario de las principales especies (*Satureja obovata* subsp. *obovata*, *Hypericum ericoides* y *Chiliadenus glutinosus*) ▪ No alteración del sustrato rocoso	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de las especies principales ▪ Alteración del sustrato rocoso
			723042. *Galio boissierianiHypericetum ericoidis*		
	Tomillar dolomitícola	4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	3090A2. *Fumano paradoxae-Thymetum sabulicolae*	▪ Cobertura de las especies características (*Thymus funki* subsp. *sabulicola*, *Centaurea granatensis*, *Fumana paradoxa* o *Ptherocephalus spathulatus*)	▪ Abundancia de *Helichrysum stoechas* y *Sideritis incana*
	Tomillar gipsícola	1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	152034. *Lepidio subulati-Teucrietum balthazaris*	▪ En yeso duro: presencia y abundancia de las especies características (*Teucrium balthazaris*, *Herniaria fruticosa* subsp. *erecta*, *Lepidium subulatum*) ▪ En sustratos menos consolidados: vitalidad y abundancia de *Ononis tridentata*	▪ En yeso duro: disminución de abundancia de las especies características ▪ En sustratos menos consolidados: disminución de la vitalidad y abundancia de *Ononis tridentata* ▪ En general: abundancia de *Helianthemum squamatum* ▪ Disminución de abundancia de las especies principales ▪ Alteración del sustrato rocoso
			152041. *Gypsophilo struthii-Teucrietum verticillati*	▪ No alteración del sustrato ▪ Tomillar abierto (*Teucrium libanitis*, *Gypsophila struthium* subsp. *struthium*, *Helianthemum squamatum*, *Herniaria fruticosa* subsp. *fruticosa*, *Lepidium subulatu*, *Ononis tridentata*) con abundancia de líquenes	▪ Disminución de abundancia de las especies principales ▪ Aumento de la presencia de *Artemisia barrelieri*, *A. herba-alba* y *Salsola genistoides* ▪ Alteración del sustrato rocoso
			152043. *Teucrio verticillati-Thymetum pallescentis*	▪ No alteración del sustrato ▪ En yeso duro: tomillar abierto con *Teucrium libanitis* ▪ En yeso menos consolidado: abundancia de plantas gipsófilas y tomillo macho (*Thymus membranaceus*)	▪ Disminución de abundancia de las especies principales ▪ Aumento de la presencia de *Artemisia barrelieri* y *Salsola genistoides* ▪ Alteración del sustrato rocoso

NPE: A-140515-6009

Indicadores de seguimiento para los hábitats					
Unidad	**Estructura**	**Código**	**Asociación**	**Indicadores del estado de conservación**	
				Buen estado	**Alteración**
	Tomillar silicícola	5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos	433442. *Saturejo canescentis-Cistetum albidi*	▪ Diversidad de caméfitos y nanofanerófitos (*Thymus hyemalis*, *Thymus membranaceus*, *Sideritis murgetana* subsp. *murgetana*, *Atractylis humilis*, *Fumana ericoides*, *Helianthemum almeriense* subsp. *scopulorum*, *Helianthemum cinereum* subsp. *cinereum*, *Helianthemum violaceum*, *Helianthemum viscarium*, *Helichrysum decumbens*, *Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum*, *Teucrium carolipaui* subsp. *carolipaui*, *Teucrium murcicum*, *Cistus albidus*, *Cistus monspeliensis*, *Globularia alypum*, *Rosmarinus officinalis*)	▪ Estructura abierta y baja diversidad de especies
Vegetación de canchales	Herbazales de alta montaña	8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos	713064. *Thalictro valentini-Conopodietum thalictrifolii*	▪ Vitalidad y estado sanitario de las especies principales: *Thalictrum minus* subsp. *valentinum*, *Scrophularia tanacetifolia* y *Conopodium thalictrifolium*	▪ Disminución de la vitalidad, estado sanitario de las especies principales
			7130D1. *Crepido granatensis-Iberidetum granatensis*	▪ Vitalidad y estado sanitario de las especies principales: *Campanula hispanica*, *Iberis carnosa* subsp. *granatensis* y *Lactuca perennis* subsp. *granatensis*	
Vegetación de zonas húmedas/Bosque de ribera	Alameda	92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	82A034. *Rubio tinctorum-Populetum albae*	▪ Adecuada pirámide de edad de los árboles ▪ Vitalidad y estado sanitario de la especies integrantes ▪ Extensión de las manchas, cobertura, vitalidad y estado sanitario de las especies arbóreas	▪ Entrada, en el estrato herbáceo, de especies nitrófilas sobre todo *Pipthaterum miliaceum* ▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de las especies arbóreas ▪ En el estrato herbáceo la abundancia de *Piptatherum miliaceum* indica alteración por efecto del pastoreo ▪ Dominio de árboles viejos
	Sauceda		82A036. *Salicetum purpureo-albae*	▪ Desarrollo de la estructura de bosque ▪ Vitalidad, estado sanitario de las especies arbustivas y arbóreas principales (*Salix atrocinerea*, *S. fragilis*, *S. neotricha*)	▪ Estructura arbórea o arbustiva abierta. ▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de las principales especies
			82A061. *Salicetum discoloro-angustifoliae*	▪ Vitalidad, estado sanitario de las principales especies de sauces (*Salix eleagnos* subsp. *angustifolia*) junto con algunas lianas (*Clematis vitalba* y *Lonicera periclymenum* subsp. *hispanica*) ▪ Extensión de las manchas cobertura, vitalidad y estado sanitario de las mimbreras	▪ Estructura arbórea o arbustiva abierta. ▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de las principales especies

NPE: A-140515-6009

Indicadores de seguimiento para los hábitats					
Unidad	**Estructura**	**Código**	**Asociación**	**Indicadores del estado de conservación**	
				Buen estado	**Alteración**
			82A062. *Salicetum neotrichae*	Extensión, cobertura, vitalidad y estado sanitario de las mimbreras ▪ Vitalidad, estado sanitario de las principales especies de sauces (*Salix neotrica*) acompañados de otras especies (*Nerium oleander*, *Saccharum ravenae*, *Tamarix canariensis*) ▪ Vitalidad, estado sanitario de las mimbreras (*Salix purpurea* y en acúmulos de gravas *Salix eleagnos* subsp. *angustifolia*)	▪ Estructura arbórea o arbustiva abierta ▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado
	Tarayal	92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	82D013. *Tamaricetum gallicae*	▪ Extensión de las manchas cobertura, vitalidad y estado sanitario de los tarays ▪ Adecuada pirámide de edad	▪ Disminución de la cobertura vitalidad y estado sanitario de los tarays ▪ Dominio de árboles viejos
			82D014. Comunidad de *Tamarix africana*	▪ Extensión y cobertura de la formación ▪ Vitalidad, estado sanitario de las principales especies (*Tamarix africana*)	▪ Disminución de la extensión y cobertura, así como de la vitalidad y estado sanitario de las especies principales
			82D021. *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*	▪ Extensión y cobertura de la formación ▪ Vitalidad, estado sanitario de las principales especies (*Tamarix gallica*, acompañado por *Tamarix canariensis* y *Tamarix africana*)	
			7130D1. *Crepido granatensis-Iberidetum granatensis*	▪ Vitalidad y estado sanitario de las especies principales: *Campanula hispanica*, *Iberis carnosa* subsp. *granatensis* y *Lactuca perennis* subsp. *granatensis*	▪ Disminución de la vitalidad, estado sanitario de las especies principales
Vegetación de zonas húmedas	Baladral	92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	82D033. *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*	▪ Vitalidad, estado sanitario de los baladres	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de los baladres
	Helechales de tobas calizas	7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	622027. *Trachelio coeruleae-Adiantetum capilli-veneris*	▪ Cobertura, vitalidad y estado sanitario de *Adianthum capillus-veneris* y de *Trachelium caeruleum*	▪ Disminución de la cobertura, densidad, vitalidad y estado sanitario de la especie principal
	Herbazal alto	6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	543113. *Dorycnio recti-Epilobietum hirsuti*	▪ Alta cobertura, vitalidad y estado sanitario de *Epilobium hirsutum*	▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario *Epilobium hirsutum*
			543116. *Comunidad de Epilobium hirsutum*		

NPE: A-140515-6009

Indicadores de seguimiento para los hábitats					
Unidad	Estructura	Código	Asociación	Indicadores del estado de conservación	
				Buen estado	Alteración
	Herbazal alto/Herbazal subacuático	7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*	621012. *Cladio marisci-Caricetum hispidae*	▪ Alta cobertura, vitalidad y estado sanitario de *Carex hispida*	▪ Disminución de la densidad y vitalidad de la especie principal
	Herbazal de hojas jugosas	6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion*	54201O. *Peucedano hispanici-Sonchetum aquatilis*	▪ Alta cobertura, vitalidad y estado fitosanitario de *Sonchus maritimus* subsp. *aquatilis*	▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado fitosanitario de *Sonchus maritimus* subsp. *aquatilis* y aumento de la cobertura de *Peucedanum hispanicum*
	Herbazal lianoide	6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino	543112. *Arundini donacis-Convolvuletum sepium*	▪ Cobertura, estado sanitario y vitalidad de *Calystegia sepium*, *Cynanchum acutum*	▪ Disminución de la cobertura y vitalidad de la especie principal
	Herbazal sobre musgos	7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)	622016. *Cratoneuro filicini-Anagallidetum tenellae*	▪ Cobertura, vitalidad y estado sanitario de *Anagallis tenella*	▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de la especie principal
	Herbazal subacuático	3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación del *Magnopotamion* o *Hydrocarition*	215059. Comunidad de *Potamogeton coloratus*	▪ Densidad y vitalidad de *Potamogetum coloratus*	▪ Disminución de la densidad y vitalidad de la especie principal
			21505C. Comunidad de *Potamogeton pectinatus*	▪ Su presencia indica contaminación moderada del agua	▪ Aguas muy contaminadas
		3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.	214011. *Charetum vulgaris*	▪ Densidad y vitalidad de *Chara vulgaris*	▪ Disminución de la cobertura, vitalidad de la especie típica
	Juncales	1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)	14101A. *Juncetum maritimo-subulati*	▪ Alta cobertura y vitalidad de *Juncus subulatus*	▪ Disminución de la cobertura y deterioro de *Juncus subulatus*
		3170*. Estanques temporales mediterráneos	217063. *Isolepido-Lythretum castiliae*	▪ Diversidad de especies (*Lythrum baetica*, *Juncus bufonius*, *J. hybridus*, *J. sphaerocarpus*, *Blackstonia perfoliata*, *Scirpus setaceus*, *Centaurium pulchellum* y *Centaurium grandiflorum*)	▪ Disminución de la diversidad de especies
		3290. Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*	228011. *Cyperetum distachyi*	▪ Alta cobertura y vitalidad de *Cyperus distachyos*	▪ Disminución de la cobertura y deterioro de *Cyperus distachyos*

NPE: A-140515-6009

Indicadores de seguimiento para los hábitats					
Unidad	**Estructura**	**Código**	**Asociación**	**Indicadores del estado de conservación**	
				Buen estado	**Alteración**
		6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion*	542015. *Cirsio monspessulani-Holoschoenetum vulgaris*	▪ Alta cobertura y vitalidad de *Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*, ▪ Presencia de herbáceas como *Cirsium monspessulanum* subsp. *ferox* ▪ Presencia de herbáceas como *Cirsium pyrenaicum*	▪ Juncal abierto, sin herbáceas acompañantes ▪ Juncal abierto, disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de las especies principales
			54201G.*Hyperico caprifolii-Schoenetum nigricantis*	▪ Alta cobertura, vitalidad y estado sanitario de *Schoenus nigricans*	▪ Juncal abierto, disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de las especies principales
			54201H. *Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis*	▪ Alta cobertura y vitalidad de *Schoenus nigricans*	▪ Juncal abierto, sin herbáceas acompañantes
			54201J. *Lysimachio ephemeri-Holoschoenetum*	▪ Alta cobertura y vitalidad de Scirpus holoschoenus subsp. holoschoenus, ▪ Presencia de herbáceas como *Cirsium pyrenaicum* ▪ Presencia de herbáceas como *Cirsium monspessulanum* subsp. *ferox*	▪ Juncal abierto, disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de las especies principales ▪ Disminución de la diversidad ▪ Juncal abierto, sin herbáceas acompañantes
	Prados higrófilos	3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion con cortinas vegetales ribereñas de Salix y Populus alba*	228013. *Paspalo-Polypogonetum semiverticillati*	▪ Densidad y vitalidad de *Paspalum distachum*	▪ Disminución de la densidad y vitalidad de la especie principal
	Vegetación de ramblas arcillosas	3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*	225011. *Andryaletum ragusinae*	▪ Presencia, alta cobertura y vitalidad y estado sanitario de *Mercurialis tomentosa* y *Scrophularia canina*	▪ Disminución de la cobertura y vitalidad de *Mercurialis tomentosa* y *Scrophularia canina* ▪ Dominio de Andryala ragusina, más resistentes a la alteración

NPE: A-140515-6009

Tabla 2. Hábitats objeto de seguimiento y actuaciones llevadas a cabo para cada una de las áreas piloto de la Red de Seguimiento de Hábitats.

Parcelas de seguimiento de hábitats			
Nº de parcela	**Hábitat**	**Actuación**	**Localización: ZEC y coordenada aproximada**
1	9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis* (Acereda)	Control	Revolcadores (X: 565100, Y: 4214530)
2		Corta	Revolcadores (X: 565360, Y: 4214360)
3	9530*. Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos (Sabinar de sabina albar)	Control	Sierra de Villafuerte (X: 572460, Y: 4225000)
4		Pastoreo oveja	
5		Siega de tomillo	
6	9530*. Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos (Pinar de pino blanco)	Clara (35%)	Revolcadores (X: 566770, Y: 4216630)
7		Control	
8	9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia* (Encinar)	Pastoreo	Revolcadores (X: 563350, Y: 4216105)
9		Control	
10		Resalveo	
11	9530*. Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos (Sabinar de sabina albar)	Clara (50% Preparatoria)	Sierra de Villafuerte (X: 573050, Y: 4225070)
12		Clara (50% Finales)	
13		Control	
14	5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp (Coscojar)	Control	Sierra del Gavilán (X: 597550, Y: 4221325)
15		Clara	
16	1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	Control	Sierra del Gavilán (X: 599654, Y: 4220650)
17		Pastoreo	
18	92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba* (Alameda)	Pastoreo	Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla (X: 611800, Y: 4236380
19		Control	
20	5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos (Tomillar calcícola)	Siega	Sierras y Vega Alta del Segura y Ríos Alhárabe y Moratalla (X: 611345, Y: 4236275)
21		Control	
22	6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi* (Pastizal crasifolio)	Pastoreo	Sierra de la Muela (X: 583475, Y: 4230235)
23		Control	
24	5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp. (Sabinar)	Control	Sierra del Gavilán (X: 598060, Y: 4219985)
25		Siega de tomillo	
26	9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*	Control	Sierra de Villafuerte (X: 572880, Y: 4224000)
27		Plantación-siembra	
28	6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	Control	Sierra del Gavilán (X: 598800, Y: 4219500)
29		Repoblación	
30		Pastoreo	

NPE: A-140515-6009

Tabla 3. Indicadores del estado de conservación de las especies

Especie	Indicadores
Flora	
Helianthemum guerrae (tamarilla de arenal) ***Phillyrea media*** (olivardilla o labiérnago negro) ***Acer granatense*** (arce de Granada) ***Narcissus nevadensis*** (narciso de Villafuerte) ***Euphorbia nevadensis* subsp. *nevadensis*** (lechetrezna de Sierra Nevada) ***Antirrhinum subbaeticum*** (dragoncillo de roca) ***Cotoneaster granatensis*** (durillo dulce) ***Quercus ilex*** (encina) ***Teline patens*** (hiniesta borde) ***Sorbus aria*** (mostajo) ***Gypsophila montserratii*** ***Viola cazorlensis*** (violeta de Cazorla) ***Populus canescens*** (álamo bastardo) ***Fraxinus angustifolia*** (fresno)	▪ Evolución del tamaño poblacional ▪ Evolución del número de individuos reproductores ▪ Evolución de la extensión de presencia y área de ocupación ▪ Análisis de la fragmentación de las poblaciones ▪ Evolución factores de amenaza que inciden sobre la especie ▪ Evolución del estado de conservación de los hábitats
Fauna	
Lutra lutra (nutria)	▪ Tendencia poblacional ▪ Evolución de tramos de cauce ocupados ▪ Evolución factores de amenaza que inciden sobre la especie
Quirópteros (murciélagos)	▪ Tendencia poblacional. ▪ Número de individuos ▪ Número de refugios y dinámica de ocupación ▪ Indice de ocupación por estaciones
Mauremys leprosa (galápago leproso) ***Alytes dickhilleni*** (sapo partero bético) ***Discoglossus jeanneae*** (sapillo pintojo meridional) ***Salamandra salamandra*** (salamandra) ***Squalius pyrenaicus*** (cacho)	▪ Distribución. Evolución territorios ocupados ▪ Tendencia poblacional. Número de individuos ▪ Evolución factores de amenaza que inciden sobre la especie
Coenagrion mercuriale (caballito del diablo)	▪ Evolución del área de presencia ▪ Evolución índices de calidad de hábitats
Bubo bubo (búho real)	▪ Tendencia poblacional: Número de territorios reproductores. Número de posaderos de canto ▪ Éxito reproductor (Nº parejas formadas. Nº de parejas con puesta. Nº de pollos volados) ▪ Evolución densidad de presas ▪ Evolución factores de amenaza que inciden sobre la especie
Hieraaetus fasciatus (águila-azor perdicera) ***Circaetus gallicus*** (culebrera europea) ***Hieraaetus pennatus*** (aguililla calzada) ***Accipiter gentilis*** (azor común)	▪ Tendencia poblacional ▪ Número de territorios y superficie ▪ Éxito reproductor (Nº parejas formadas. Nº de parejas con puesta. Nº de pollos volados) ▪ Evolución factores de amenaza que inciden sobre las especies
Falco peregrinus (halcón peregrino)	▪ Tendencia poblacional: Nº de territorios/ estaciones de muestro (nº indiv./tiempo estación de muestreo) ▪ Éxito reproductor (Nº parejas formadas .Nº de parejas con puesta .Nº de pollos volados) ▪ Evolución factores de amenaza que inciden sobre la especie
Gyps fulvus (buitre leonado).	▪ Tendencia poblacional: Número de individuos en dormidero o colonia ▪ Éxito reproductor (Nº parejas formadas .Nº de parejas con puesta .Nº de pollos volados) ▪ Número de colonias y superficie ocupada ▪ Evolución factores de amenaza que inciden sobre la especie

NPE: A-140515-6009

Especie	Indicadores
Falco naumanni (cernícalo primilla)	▪ Tendencia poblacional: Número de colonias. Nº de parejas ▪ Éxito reproductor (Nº parejas formadas .Nº de parejas con puesta .Nº de pollos volados) ▪ Evolución del hábitats de nidificación (construcciones y elementos constructivos) ▪ Evolución de la superficie ocupada por cultivos herbáceos extensivos ▪ Evolución de la superficie ocupada por eriales
Pyrrhocorax pyrrhocorax (chova piquirroja)	▪ Tendencia poblacional ▪ Número de territorios o colonias ▪ Número de parejas. Número de individuos ▪ Evolución de la superficie ocupada por cultivos herbáceos extensivos ▪ Evolución de la superficie ocupada por eriales
Pterocles orientalis *(*ganga ortega)	▪ Tendencia poblacional: Índice kilométrico de abundancia (IKA) nº aves/Km recorrido ▪ Hábitats idóneo (evolución área ocupada por la población) ▪ Evolución de la superficie ocupada por cultivos herbáceos extensivos ▪ Evolución de la superficie ocupada por eriales
Burhinus oedicnemus (alcaraván)	▪ Tendencia poblacional: Índice kilométrico de abundancia (IKA) nº aves/Km recorrido; Frecuencia : nº de ejemplares/tiempo estación de muestreo ▪ Hábitats idóneo (evolución área ocupada por la población) ▪ Evolución de la superficie ocupada por cultivos herbáceos extensivos ▪ Evolución de la superficie ocupada por eriales
Himantopus himantopus (cigüeñuela) ***Egretta garzetta*** (garceta común) ***Nycticorax nycticorax*** (martinete común) ***Ixobrychus minutus*** (avetorillo)	▪ Tendencia poblacional: Número de ejemplares/tiempo en estación de muestreo; Número de parejas reproductoras ▪ Evolución superficie de hábitats ▪ Evolución factores de amenaza que inciden sobre la especie
Todas las especies de fauna	▪ Tendencias poblacional del conjunto ▪ Mortalidad no natural (Nº de ejemplares accidentados por atropello, electrocución, colisión, disparo, etc)

NPE: A-140515-6009

Tabla 4. Indicadores de verificación de las acciones propuestas en el Plan de Gestión Integral.

Nº	Acción	Indicadores
Acciones comunes		
AC.1ª	Integración del Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	▪ Nº de instrumentos que integran Plan de Gestión
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	▪ Estudio de análisis y seguimiento ▪ Protocolo de seguimiento
AC.3ª	Recursos para la gestión	▪ Nº de personas del equipo de apoyo y agentes medioambientales ▪ Nº de horas de vigilancia ▪ Nº de actuaciones realizadas ▪ Recursos materiales disponibles
AC.4ª	Dotar de los recursos necesarios para las labores de mantenimiento	▪ Nº de actuaciones de limpieza y mantenimiento/año ▪ Nº de operarios ▪ Nº horas de trabajo/año
AC.5ª	Sistema de Información Ambiental para la Red Natura 2000 del noroeste	▪ Diseño de un Sistema de Información Geográfica y Ambiental del noroeste
AC.6ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	▪ Diseño del programa de seguimiento y evaluación ▪ Puesta en marcha del programa de seguimiento y evaluación
AC.7ª	Aplicar el control integrado de daños forestales	▪ Superficie de pinar estudiada y/o tratada
AC.8ª	Adquisición de fincas	▪ Ha. de superficie de fincas compradas
AC.9ª	Tipología de suelos y conservación de hábitats	▪ Tipología de suelos ▪ Medidas propuestas
AC.10ª	Adecuación de tendidos eléctricos	▪ Nº de apoyo de tendidos eléctricos corregidos ▪ Km. de tendidos eléctricos corregidos
AC.11ª	Deslinde, conservación y puesta en valor de las vías pecuarias	▪ Vías pecuarias deslindadas ▪ Nº de actuaciones de conservación
AC.12ª	Estado de conservación de los tipos de hábitats de las ZEC	▪ Diseño del programa de seguimiento y evaluación ▪ Informes de seguimiento y evaluación ▪ Nº actuaciones de seguimiento iniciadas
AC.13ª	Inventario, cartografía y seguimiento de los hábitats de las ZEPA	▪ Inventario realizado ▪ Cartografía de hábitats de las ZEPA ▪ Informes de seguimiento
AC.14ª	Inventario y seguimiento de las especies de interés para su conservación	▪ Inventario realizado

NPE: A-140515-6009

Nº	Acción	Indicadores
		▪ Informes de seguimiento
AC.15ª	Seguimiento biológico de las especies clave de aves de las ZEPA	▪ Censos anuales (Nº de) ▪ Informes de seguimiento de los hábitats de estas especies
AC.16ª	Cartografía del hábitat 8310 y seguimiento de quirópteros	▪ Estudio de distribución y abundancia ▪ Programa de seguimiento ▪ Cartografía del hábitat 8310 en las ZEC
AC.17ª	Análisis de la respuesta de los hábitats al cambio climático	▪ Modelos de distribución potencial frente escenarios de cambio climático ▪ Propuestas de gestión para la adaptación ▪ Red de seguimiento establecida
AC.18ª	Efecto de la designación de los espacios protegidos Red Natura 2000 en el entorno socioeconómico	▪ Estudio y programa de seguimiento
AC.19ª	Establecer ayudas e incentivos para las actividades socioeconómicas	▪ Caracterización de líneas de ayuda ▪ Establecimiento de líneas de ayuda en el Programa de Desarrollo Rural 2014-2020
AC.20ª	Información sobre prácticas agrícolas compatibles con la conservación	▪ Nº de campañas informativas ▪ Nº de agricultores informados
AC.21ª	Prácticas ganaderas compatibles con la conservación	▪ Nº de campañas informativas ▪ Nº de ganaderos informados
AC.22ª	Determinación de la capacidad de carga ganadera	▪ Estudio de capacidad de carga ▪ Nº de áreas piloto establecidas ▪ Plan de aprovechamientos
AC.23ª	Fomento de la apicultura acorde con la conservación	▪ Capacidad de acogida para la apicultura ▪ Propuestas de gestión, buenas prácticas y comercialización
AC.24ª	Recolección de setas	▪ Caracterización de la actividad ▪ Propuestas de gestión, buenas prácticas y comercialización
AC.25ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas y piscícolas sostenibles	▪ Nº de actuaciones
AC.26ª	Fomentar la comercialización de los productos y servicios de la Red Natura 2000 del noroeste	▪ Nº de Convenios de colaboración con entidades y ayuntamientos ▪ Diseño de la marca de Calidad ▪ Nº de actuaciones de información
AC.27ª	Aprovechamiento de la biomasa	▪ Análisis ▪ Propuestas de gestión, buenas prácticas y comercialización
AC.28ª	Elaborar un Plan de Uso Público y Educación Ambiental	▪ Plan de Uso Público ▪ Determinación de la capacidad de acogida

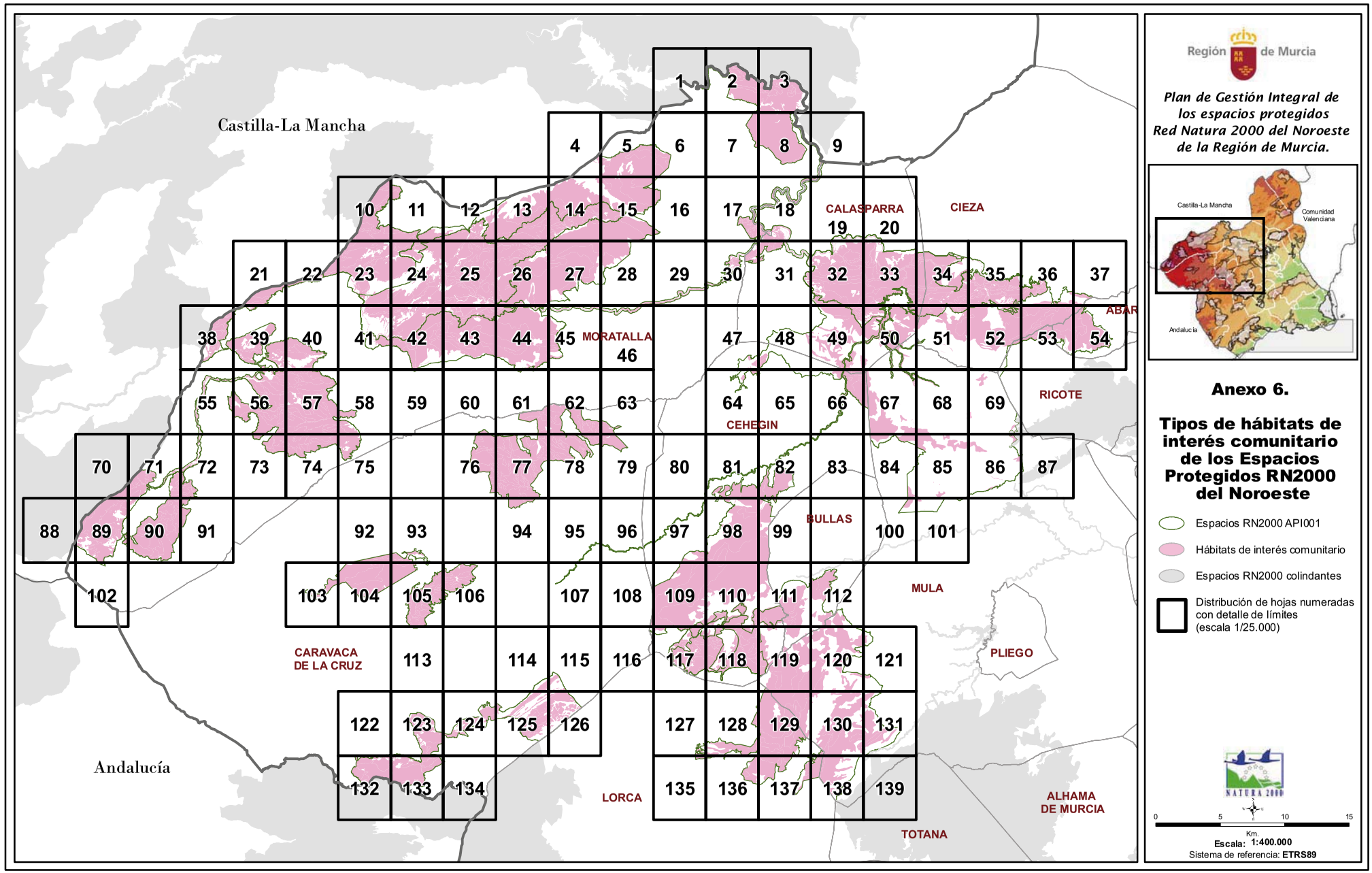
NPE: A-140515-6009

Nº	Acción	Indicadores
AC.29ª	Información, comunicación y educación ambiental	▪ Nº de actuaciones ▪ Nº de participantes ▪ Nº de visitantes atendidos ▪ Nº señales instaladas
AC.30ª	Convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida	▪ Nº de convenios establecidos con propietarios de fincas forestales
AC.31ª	Acuerdos y convenios de colaboración	▪ Nº de convenios establecidos ▪ Nº de actuaciones impulsadas compatibles con la conservación de la Red Natura 2000
AC.32ª	Convenios de colaboración con centros de investigación y universidades	▪ Nº de convenios ▪ Nº de estudios realizados en la Red Natura 2000 ▪ Propuestas de actuación para la conservación de los espacios protegidos Red Natura 2000 y sus tipos de hábitats y especies
AC.33ª	Voluntariado para la Red Natura 2000	▪ Nº de programas/actividades de voluntariado ejecutadas relacionadas con la conservación y gestión de la Red Natura 2000 ▪ Nº de voluntarios
Acciones específicas		
AE.1ª	Elaborar el Proyecto de Ordenación de Montes o instrumentos de gestión forestal equivalentes	▪ Proyecto de Ordenación ▪ Medidas de Gestión Forestal
AE.2ª	Acondicionamiento de diversos tramos de las pistas forestales	▪ Km. de pista restaurada
AE.3ª	Trabajos de gestión forestal para la recuperación y conservación de los elementos clave	▪ Superficie tratada
AE.4ª	Trabajos de seguimiento y gestión forestal	▪ Superficie tratada
AE.5ª	Restauración del hábitat 92A0	▪ Plan de Restauración ▪ Nº de actuaciones de restauración realizadas
AE.6ª	Restauración de hábitats en la finca pública "El Campillo-Los Torrentes"	▪ Longitud de caminos cerrados ▪ Nº de actuaciones de restauración realizadas
AE.7ª	Ordenar las zonas de pesca y viales de acceso	▪ Plan de ordenación ▪ Nº zonas de pesca acondicionadas
AE.8ª	Restaurar la comunidad de *Cistus laurifolius* (hábitat 4030)	▪ Proyecto de restauración ▪ Superficie recuperada
AE.9ª	Prácticas mineras compatibles	▪ Propuestas de compatibilidad
AE.10ª	Acondicionamiento de cuevas y simas con presencia de murciélagos	▪ Tipologías de cierre propuestos

NPE: A-140515-6009

Nº	Acción	Indicadores
		▪ Número de cuevas acondicionadas
AE.11ª	Gestión seguimiento y control del muladar de la umbría de la Sierra de Mojantes	▪ Nº de acciones de mantenimiento y equipamiento del muladar
AE.12ª	Seguimiento y evaluación del estado ecológico de los ecosistemas acuáticos	▪ Programa de seguimiento y evaluación ▪ Nº de actuaciones propuestas
AE.13ª	Evaluación de las infraestructuras hidráulicas	▪ Propuestas realizadas
AE.14ª	Seguimiento del hábitat 9530*	▪ Diseño del programa de seguimiento
AE.15ª	Estudio del hábitat 9240	▪ Estudio de los quejigares ▪ Diseño del programa de seguimiento
AE.16ª	Seguimiento de especies clave de flora	▪ Estudios realizados ▪ Manual de seguimiento ▪ Diseño del programa de seguimiento
AE.17ª	Conservación y gestión de la nutria (*Lutra lutra*)	▪ Estudios realizados ▪ Manual de seguimiento ▪ Diseño del programa de seguimiento
AE.18ª	Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del galápago leproso (*Mauremys leprosa*)	▪ Estudios realizados ▪ Manual de seguimiento ▪ Diseño del programa de seguimiento
AE.19ª	Conservación y gestión de los anfibios	▪ Estudio realizado ▪ Nº de infraestructuras tradicionales acondicionadas
AE.20ª	Estudio del estado de conservación y necesidades de gestión del caballito del diablo (*Coenagrion mercuriale*)	▪ Estudios realizados ▪ Diseño del programa de seguimiento
AE.21ª	Estudio poblacional del cacho (*Squalius pyrenaicus*)	▪ Estudio realizados ▪ Manual de seguimiento ▪ Diseño del programa de seguimiento
AE.22ª	Estudio de las poblaciones de arrui (*Ammotragus lervia*) y de ciervo (*Cervus elaphus*) y su efecto sobre los hábitats y las especies	▪ Estudio de las poblaciones y evaluación
AE.23ª	Adecuación de las áreas recreativas	▪ Estudio y análisis de áreas recreativas ▪ Nº de áreas recreativas adecuadas
AE.24ª	Convenio con la Confederación Hidrográfica del Segura	▪ Firma del convenio ▪ Nº de actuaciones comunes o coordinadas

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6.

Tipos de hábitats de interés comunitario de los Espacios Protegidos RN2000 del Noroeste

- Espacios RN2000 API001
- Hábitats de interés comunitario
- Espacios RN2000 colindantes
- Distribución de hojas numeradas con detalle de límites (escala 1/25.000)

NATURA 2000

0 5 10 15
Km.
Escala: 1:400.000
Sistema de referencia: **ETRS89**

NPE: A-140515-6009

ANEXO Nº 6.

TIPOS DE HÁBITATS DE INTERÉS COMUNITARIO DE LOS ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000 DEL NOROESTE

Nota aclaratoria

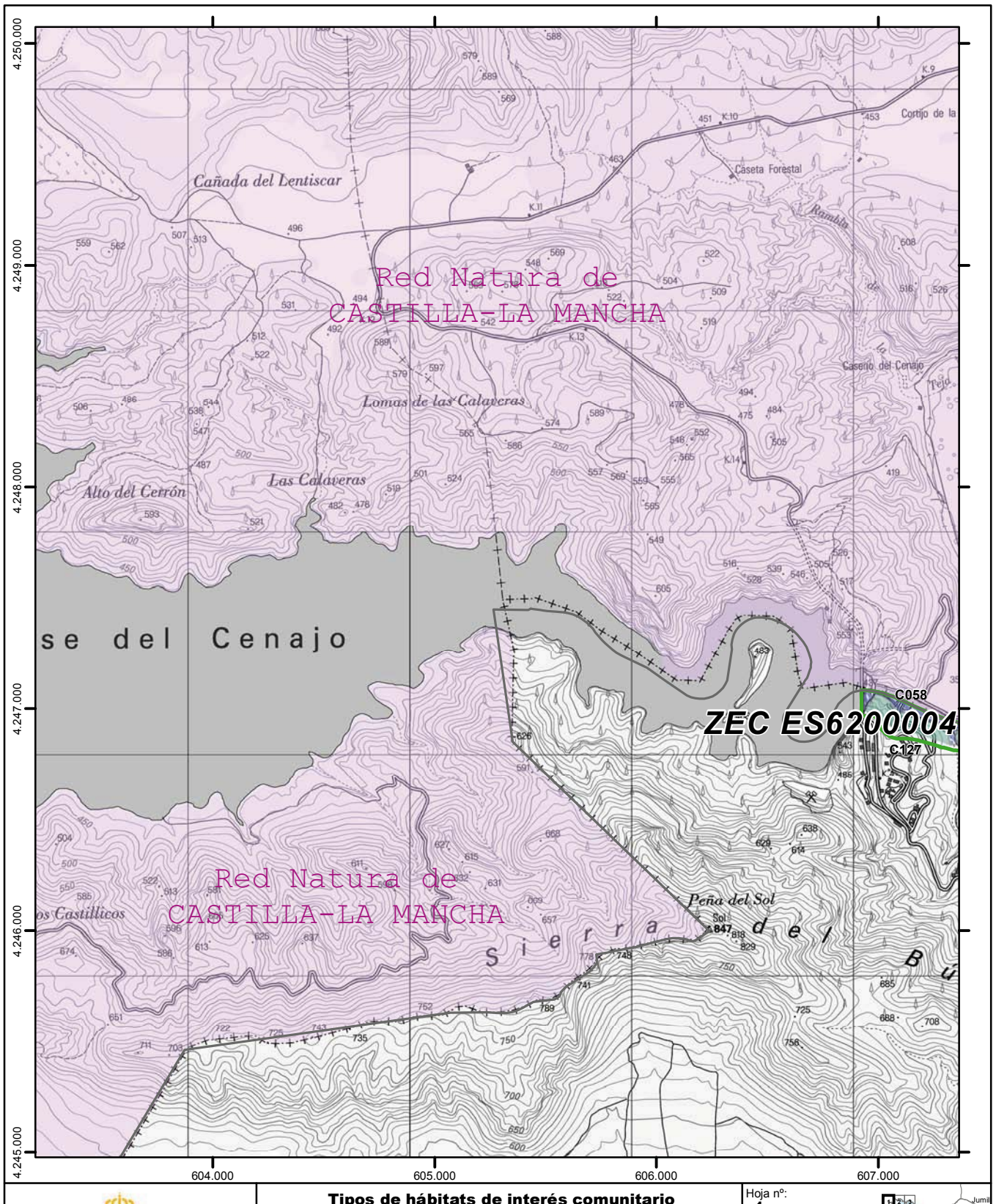
Existe una gran cantidad de combinaciones de tipos de hábitats de interés comunitario en la Red Natura 2000 del Plan de Gestión Integral del Noroeste de la Región de Murcia, lo que dificulta su representación cartográfica. Por este motivo se presenta inicialmente una leyenda genérica que servirá para la correcta interpretación de la cartografía que se acompaña. Cada tipo de combinación de hábitats (un total de 182), se corresponde con un código y color y/o trama únicos, que son los representados en cada una de las hojas de la serie.

LEYENDA	CÓDIGO	COMBINACIÓN DE HÁBITATS
	C001	1310 1410 1420 1510* 92D0
	C002	1310 1410 1510* 92D0
	C003	1410
	C004	1410 1420 1510* 92D0
	C005	1410 1420 92D0
	C006	1410 1510* 4090 92D0
	C007	1410 1510* 92D0
	C008	1410 3140 6420 92D0
	C009	1410 3150 92D0
	C010	1410 6420 92D0
	C011	1410 92D0
	C012	1420 1510* 92D0
	C013	1430 1510* 5210 5330 8210 92D0
	C014	1430 1510* 92D0
	C015	1520*
	C016	1520* 4090
	C017	1520* 4090 5210
	C018	1520* 4090 5210 6220*
	C019	1520* 4090 5330 6220*
	C020	1520* 4090 6220*
	C021	1520* 4090 6220* 8210
	C022	1520* 5210 5330 6220*
	C023	1520* 5210 5330 6220* 8210
	C024	1520* 5330 6220*
	C025	1520* 6220*
	C026	2230 5210
	C027	3140 3150 6420 7210* 92A0
	C028	3140 3150 6420 92A0 92D0
	C029	3140 3250 6420 6430 92A0
	C030	3140 6420
	C031	3140 6420 6430 92A0
	C032	3140 6420 92A0
	C033	3150
	C034	3150 5210 5330 6110* 6220* 6420 7220* 8210 92A0 92D0
	C035	3150 5210 5330 6220* 6420 8210 92A0 92D0
	C036	3150 5210 5330 6220* 6420 92A0 92D0
	C037	3150 5210 5330 6420 8210 92A0 92D0
	C038	3150 6420 92A0
	C039	3150 6420 92A0 92D0
	C040	3150 6430 92A0 92D0
	C041	3170*
	C042	3170* 4090 5210 6110* 6220* 6420 7220* 8130 8210 9340
	C043	3250
	C044	3250 3290 6420 6430 92D0

LEYENDA	CÓDIGO	COMBINACIÓN DE HÁBITATS
	C045	3250 3290 6420 92D0
	C046	3250 4030 4090 5210 6220* 9340
	C047	3250 5210 6220* 6420
	C048	3250 5210 6420 9340
	C049	3250 5330 6220* 6420 92D0
	C050	3250 6220* 6420 92D0
	C051	3250 6220* 92D0
	C052	3250 6220* 92D0 9340
	C053	3250 6420
	C054	3250 6420 92A0
	C055	3250 6420 92A0 9530*
	C056	3250 8210 9530*
	C057	3250 92D0
	C058	3280 5210 6220* 6420 92D0
	C059	3280 6220* 6420 7210* 92A0 92D0
	C060	3280 6420 6430 92A0
	C061	3280 6420 92D0
	C062	3290 6420 6430 92A0 92D0
	C063	4030 4090 5210 6110* 6220* 8210 9340
	C064	4030 4090 5210 6220*
	C065	4030 4090 5210 6220* 9340
	C066	4030 4090 6220* 9340
	C067	4090
	C068	4090 5210
	C069	4090 5210 5330
	C070	4090 5210 5330 6110* 6220* 8210
	C071	4090 5210 5330 6220*
	C072	4090 5210 5330 6220* 9340
	C073	4090 5210 6110* 6220* 8210
	C074	4090 5210 6110* 6220* 8210 9340
	C075	4090 5210 6110* 8210
	C076	4090 5210 6220*
	C077	4090 5210 6220* 6420 8210 9340
	C078	4090 5210 6220* 8210
	C079	4090 5210 6220* 8210 9340
	C080	4090 5210 6220* 92D0
	C081	4090 5210 6220* 9340
	C082	4090 5210 8210
	C083	4090 5210 8210 9340
	C084	4090 5210 9340
	C085	4090 5330
	C086	4090 5330 6220*
	C087	4090 6110* 6170 6220* 8130 8210 9340 9530*
	C088	4090 6110* 6220* 8130 9340

LEYENDA	CÓDIGO	COMBINACIÓN DE HÁBITATS
	C089	4090 6110* 6220* 8210 9530*
	C090	4090 6110* 6220* 9340 9530*
	C091	4090 6170 6220*
	C092	4090 6170 6220* 8130 8210 9240 9340 9530*
	C093	4090 6170 6220* 8130 8210 9530*
	C094	4090 6170 6220* 8130 9530*
	C095	4090 6170 6220* 8210 9340
	C096	4090 6170 6220* 8210 9340 9530*
	C097	4090 6170 6220* 8210 9530*
	C098	4090 6170 6220* 9340
	C099	4090 6170 6220* 9340 9530*
	C100	4090 6170 6220* 9530*
	C101	4090 6220*
	C102	4090 6220* 6420 7220* 9530*
	C103	4090 6220* 6420 9340 9530*
	C104	4090 6220* 8130 9340
	C105	4090 6220* 8210
	C106	4090 6220* 8210 9240 9340
	C107	4090 6220* 8210 9240 9530*
	C108	4090 6220* 8210 9340
	C109	4090 6220* 8210 9340 9530*
	C110	4090 6220* 8210 9530*
	C111	4090 6220* 9240 9530*
	C112	4090 6220* 9340
	C113	4090 6220* 9340 9530*
	C114	4090 6220* 9530*
	C115	4090 8210
	C116	4090 8210 9240 9530*
	C117	4090 8210 9530*
	C118	4090 9340
	C119	4090 9530*
	C120	5210
	C121	5210 5330
	C122	5210 5330 6110* 6220* 6420 92A0 92D0
	C123	5210 5330 6110* 6220* 7210* 92D0
	C124	5210 5330 6110* 6220* 8210
	C125	5210 5330 6110* 6220* 9340
	C126	5210 5330 6110* 8210
	C127	5210 5330 6220*
	C128	5210 5330 6220* 6420 8210 92A0 92D0
	C129	5210 5330 6220* 6420 8210 9340
	C130	5210 5330 6220* 8210
	C131	5210 5330 6220* 8210 92D0
	C132	5210 5330 6220* 8210 9340
	C133	5210 5330 6220* 9340
	C134	5210 5330 8210
	C135	5210 6110* 6220* 8210
	C136	5210 6110* 7220* 8210
	C137	5210 6110* 8210
	C138	5210 6110* 8210 9340
	C139	5210 6220* 6420 92D0
	C140	5210 6220* 8210
	C141	5210 6220* 92D0
	C142	5210 6420 7210* 92A0 92D0
	C143	5210 8210

LEYENDA	CÓDIGO	COMBINACIÓN DE HÁBITATS
	C144	5210 8210 9340
	C145	5210 92A0 92D0
	C146	5330
	C147	5330 6110* 6220* 8210
	C148	5330 6220*
	C149	5330 6220* 6420 92A0 92D0
	C150	5330 6420 6430
	C151	5330 92D0
	C152	6110* 6170 6220* 8210 9530*
	C153	6110* 6220* 8210 9340 9530*
	C154	6110* 7220* 8210 9530*
	C155	6110* 8210
	C156	6110* 8210 9340
	C157	6110* 8210 9530*
	C158	6170 9530*
	C159	6220*
	C160	6220* 6420 92D0
	C161	6220* 8210 9340 9530*
	C162	6220* 92D0
	C163	6220* 9340
	C164	6420
	C165	6420 6430 92A0
	C166	6420 6430 92D0
	C167	6420 6430 92D0 9340
	C168	6420 7220* 92A0
	C169	6420 92A0
	C170	6420 92A0 92D0
	C171	6420 92D0
	C172	6430
	C173	7220*
	C174	7220* 8210
	C175	8210
	C176	8210 9240
	C177	8210 9530*
	C178	92A0
	C179	92A0 92D0
	C180	92D0
	C181	9340
	C182	9340 9530*



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

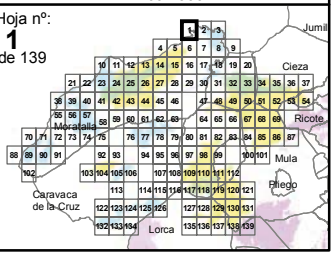
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

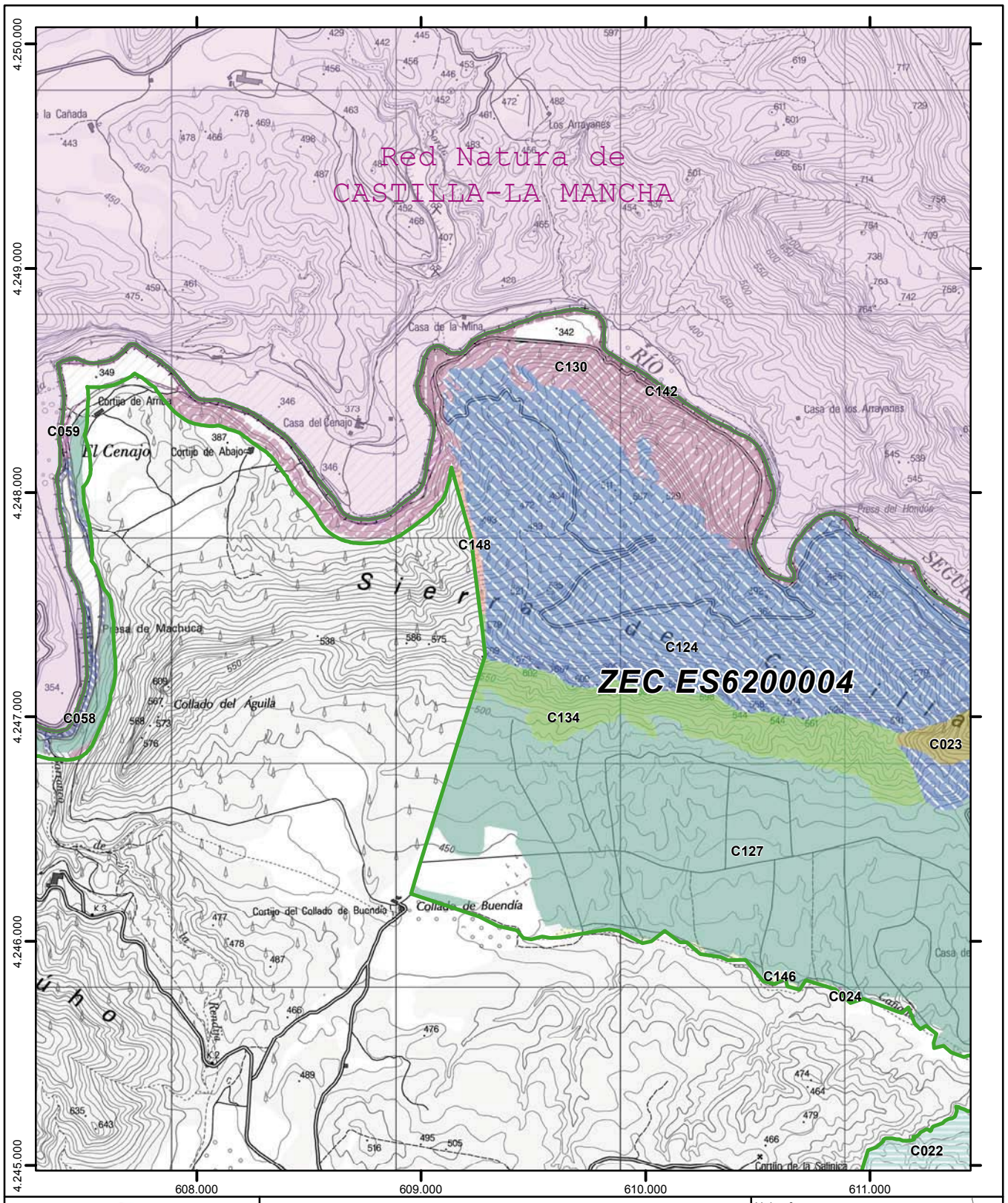
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **1** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

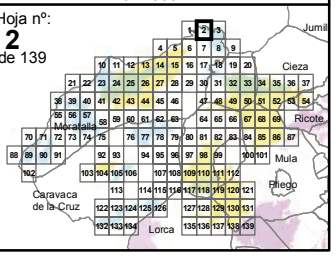
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

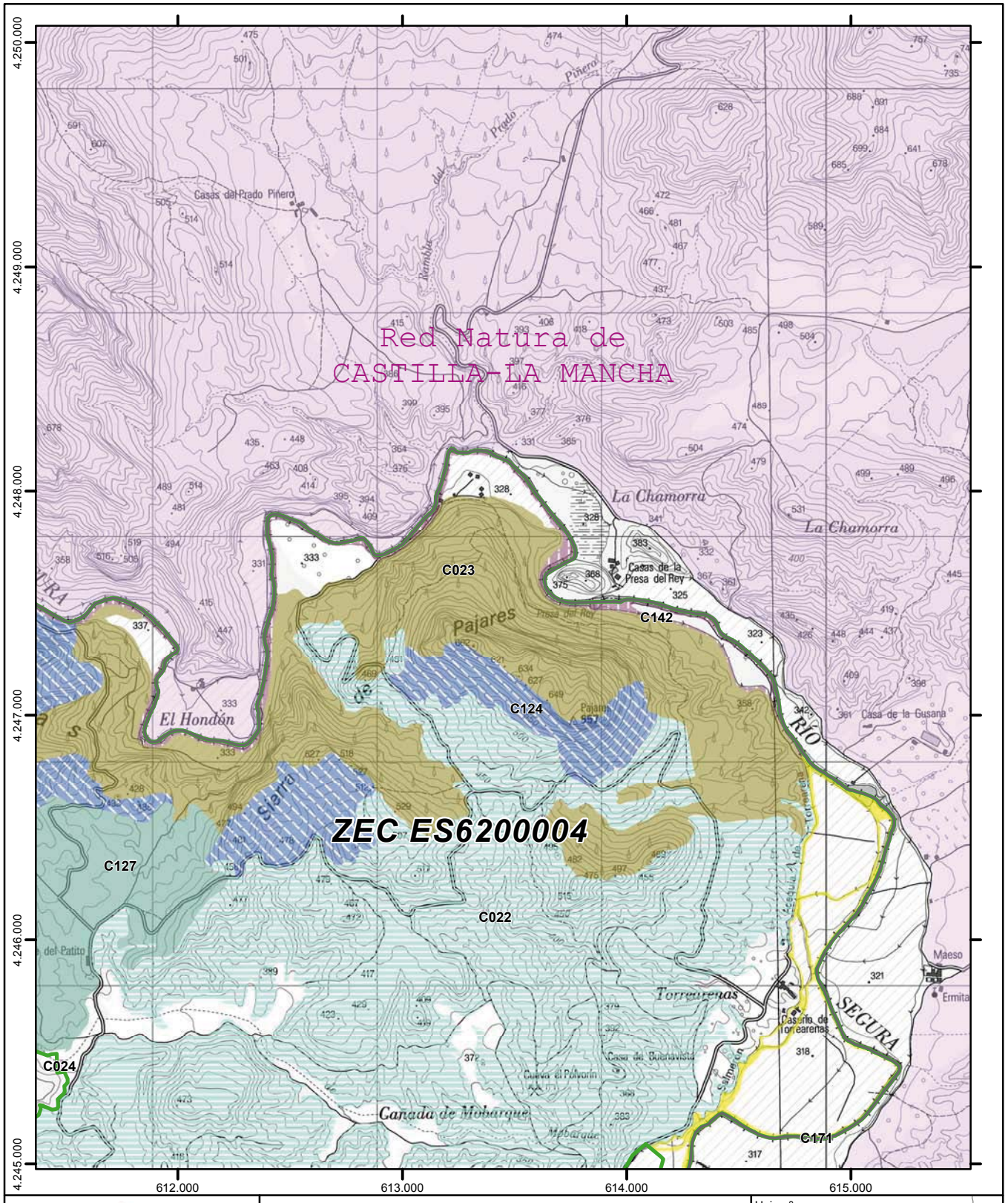
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **2** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

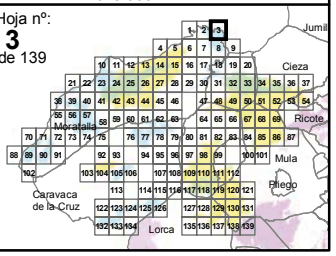
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

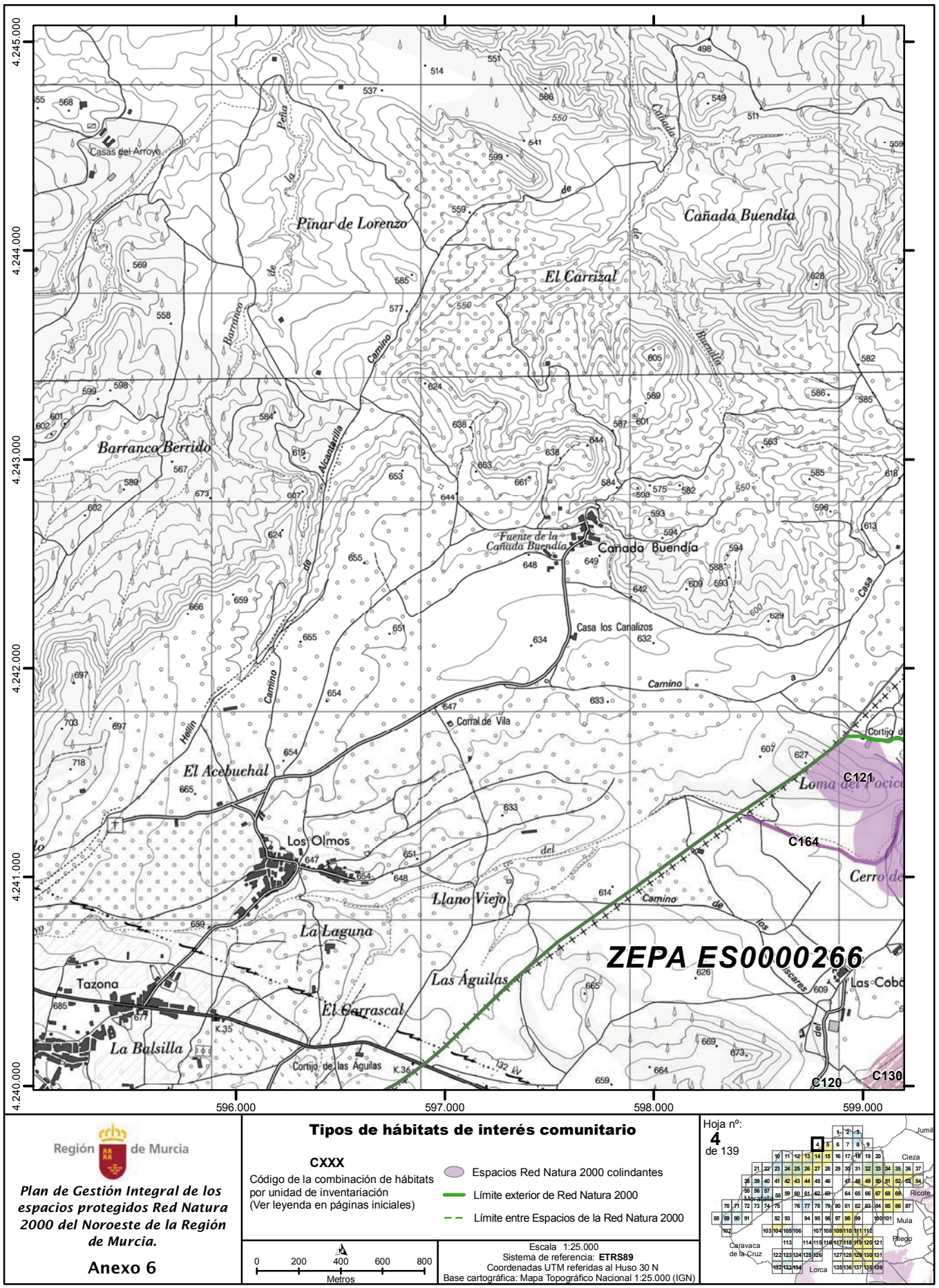
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **3** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

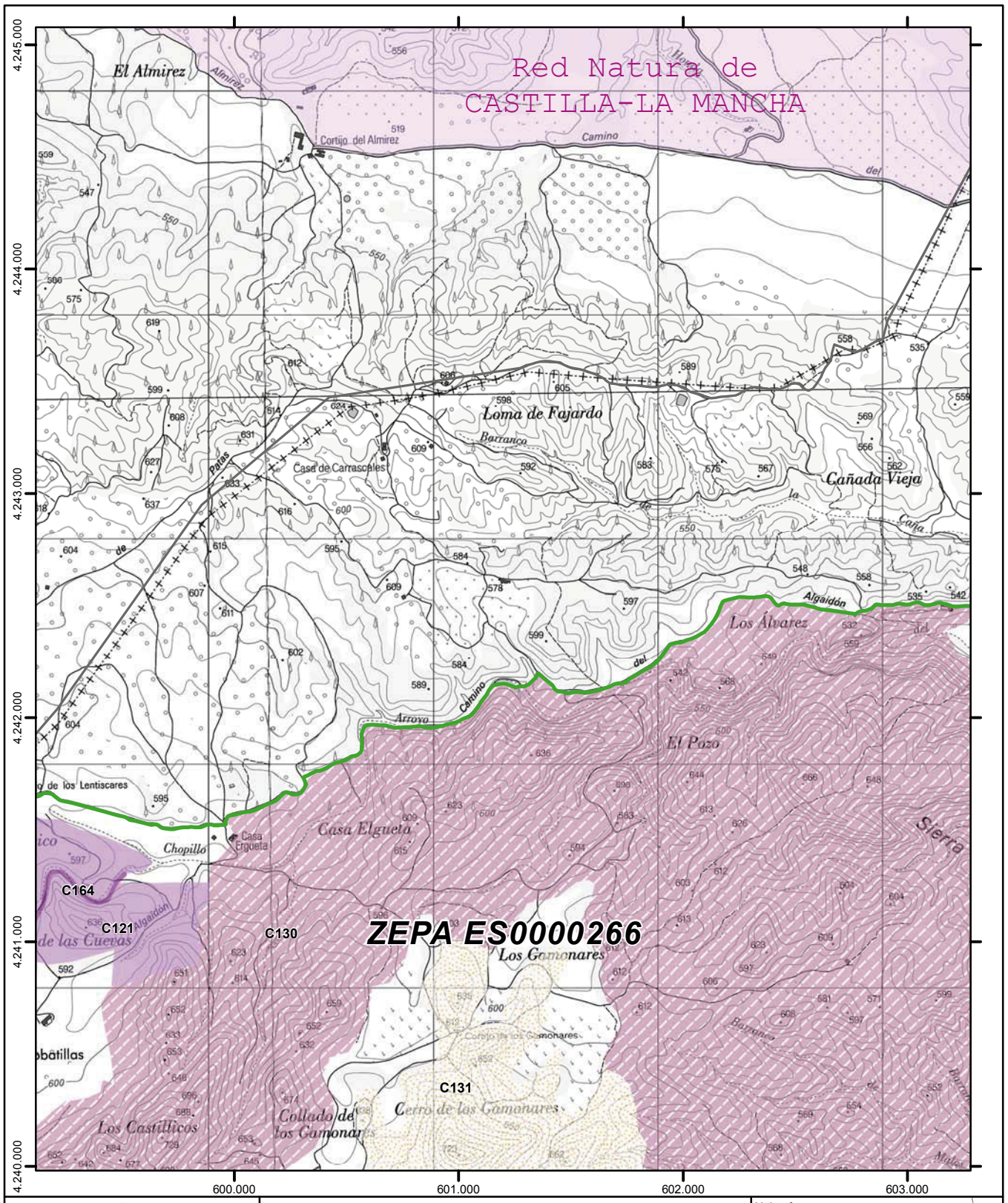
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **4** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

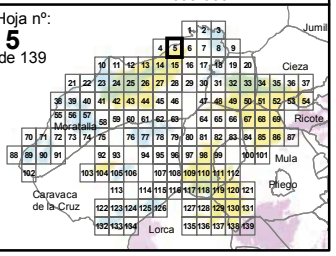
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

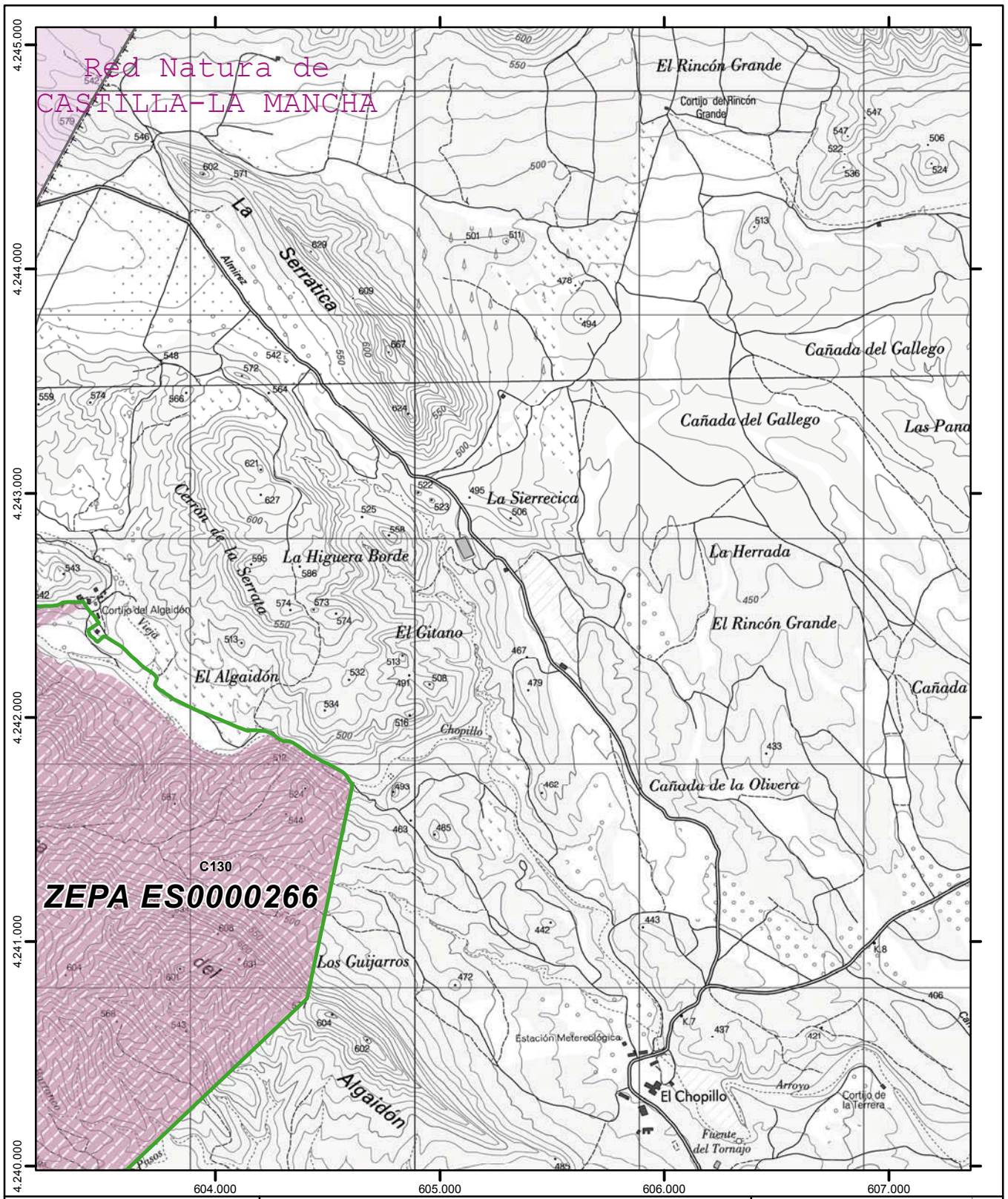
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **5** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

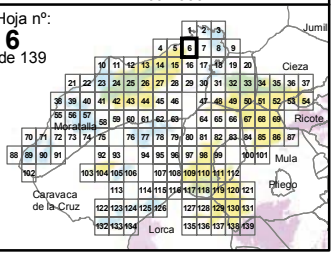
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

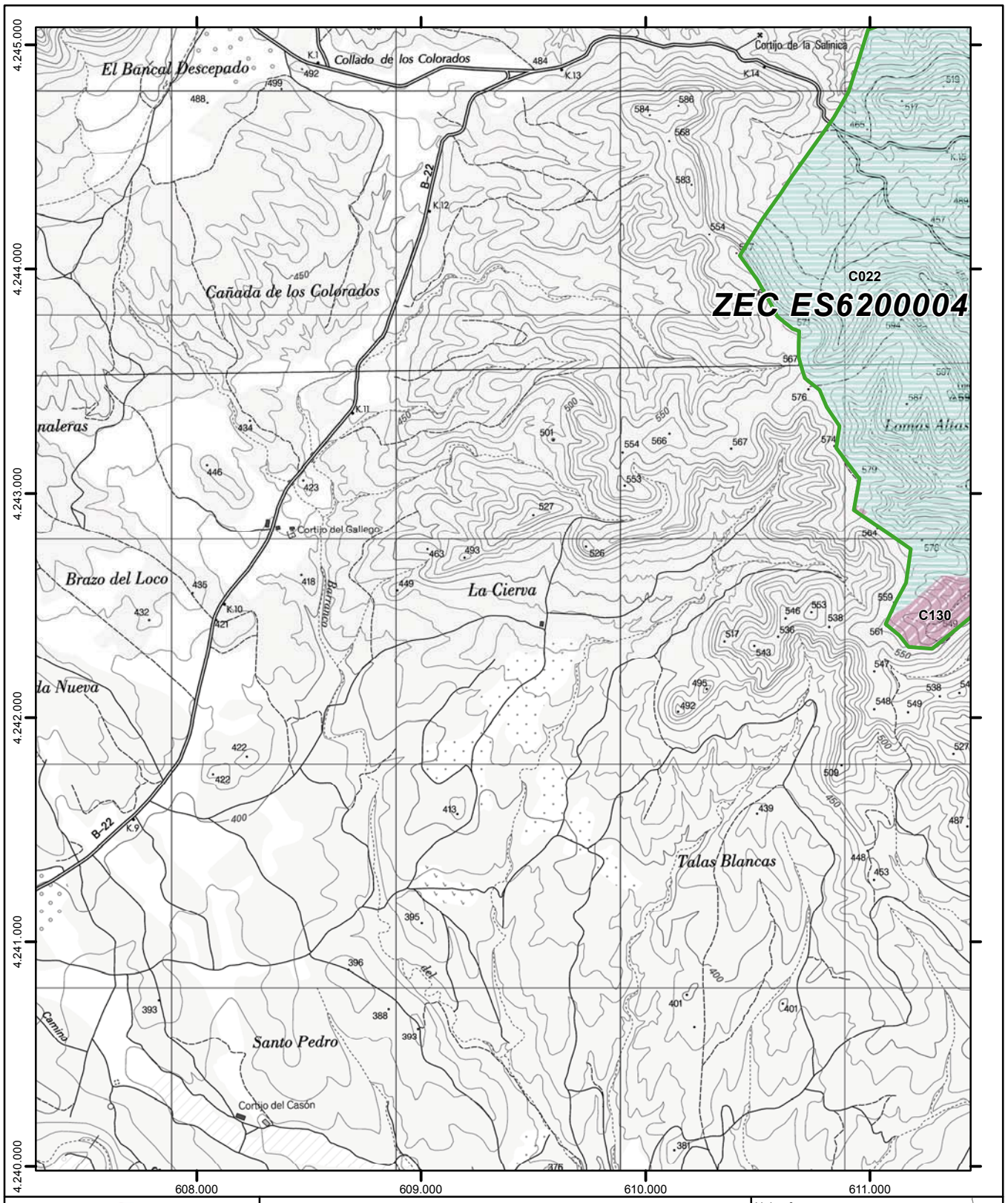
0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **6** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

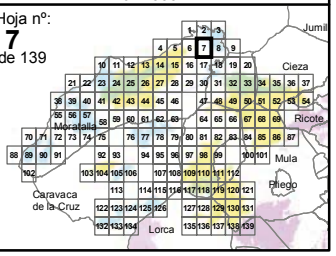
Límite exterior de Red Natura 2000

Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

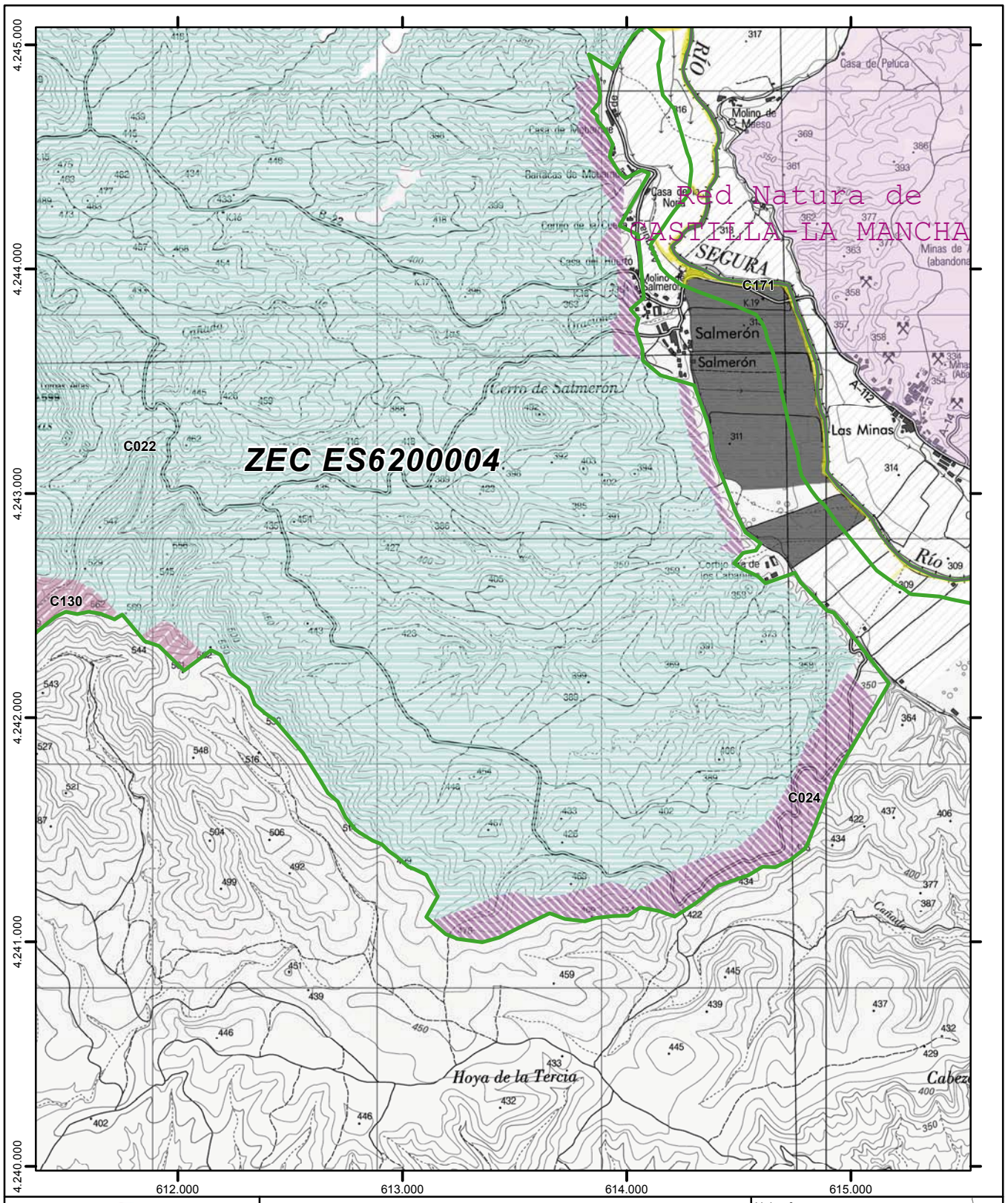
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **7** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

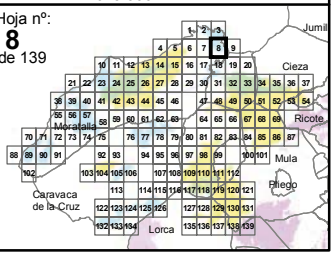
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

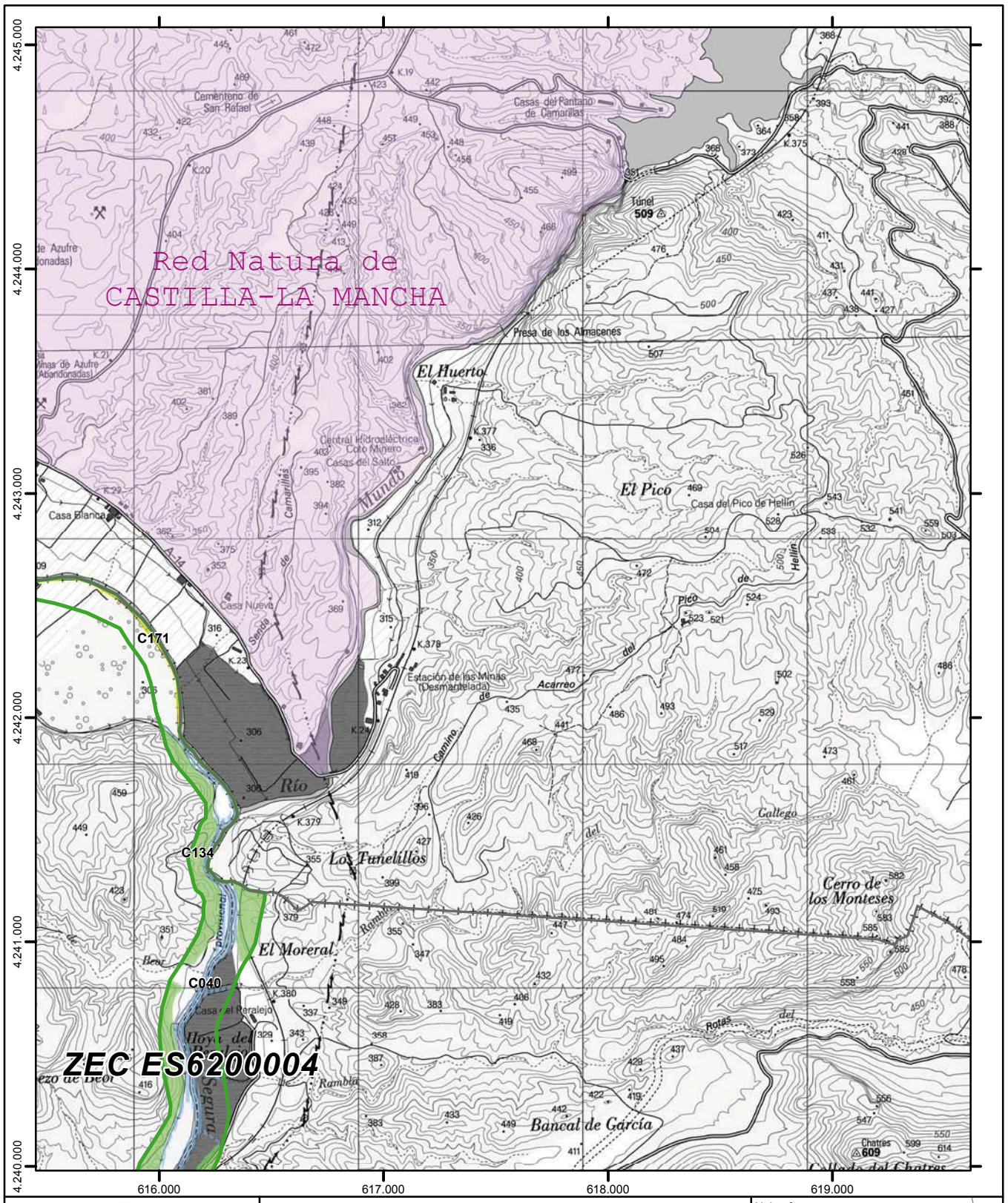
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **8** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

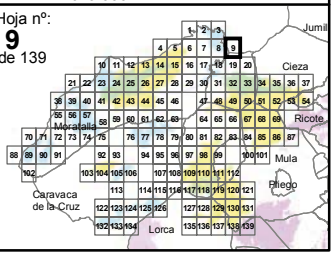
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

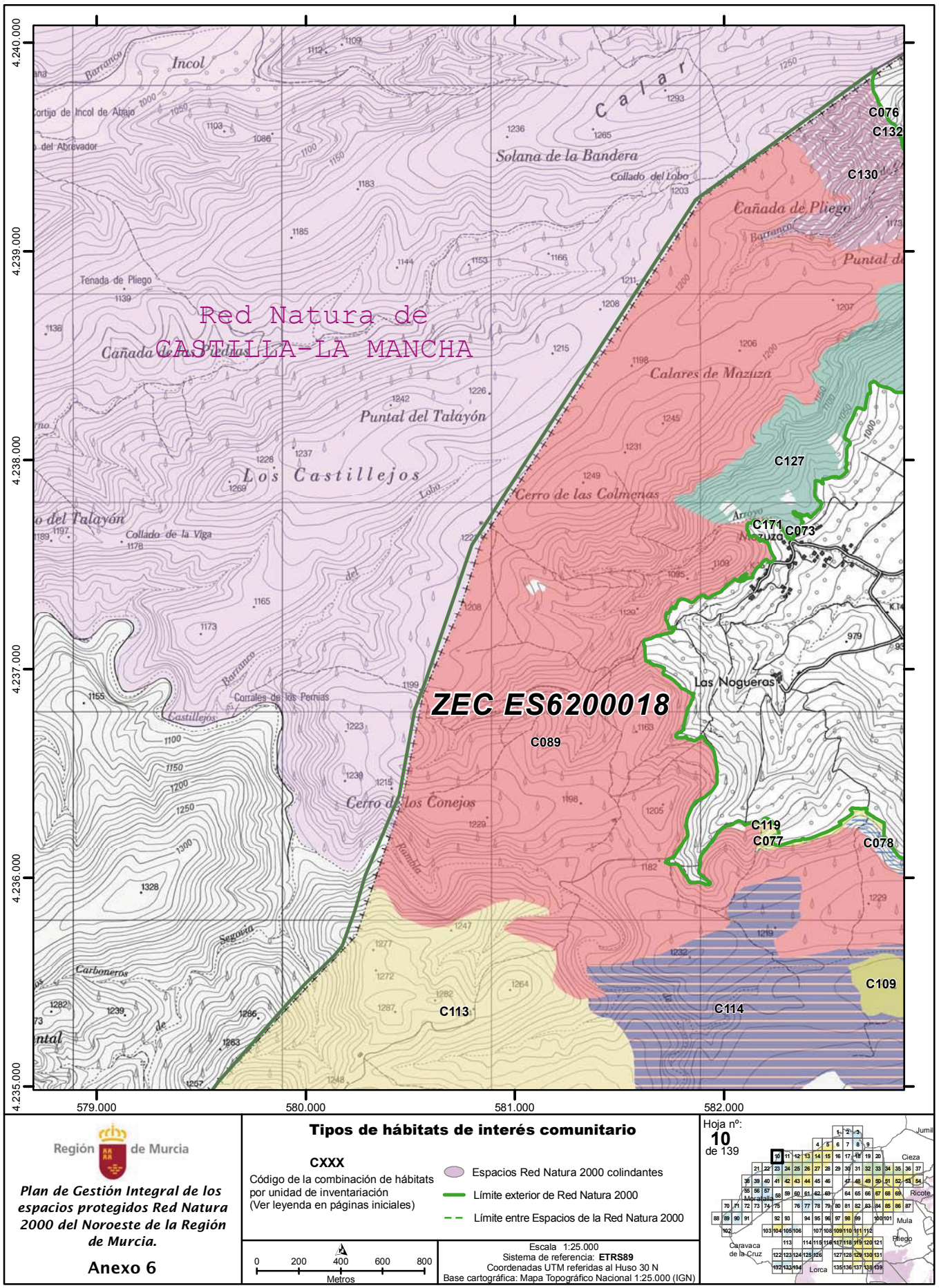
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **9** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

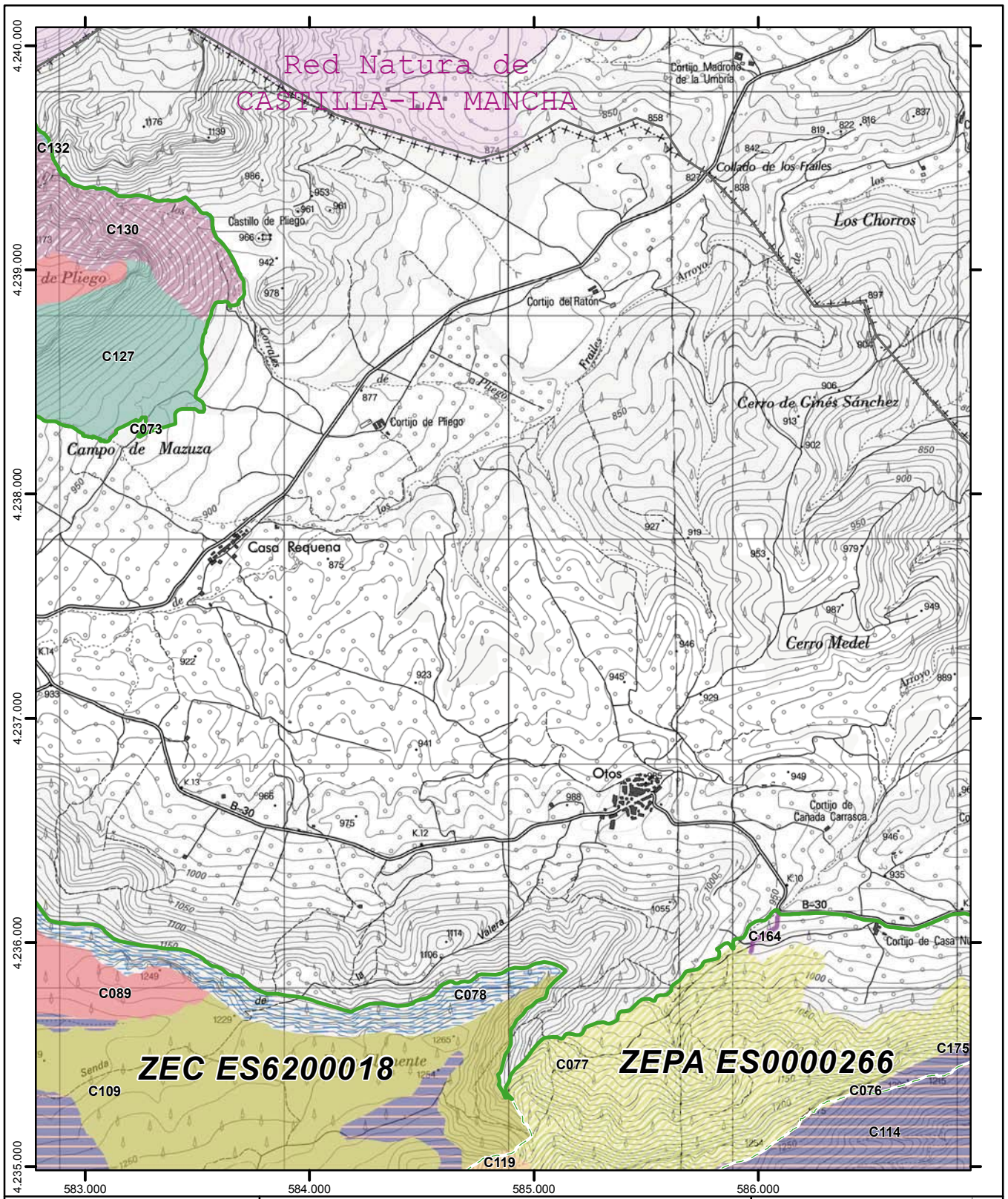
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **10** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

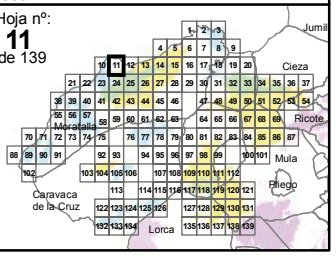
Límite exterior de Red Natura 2000

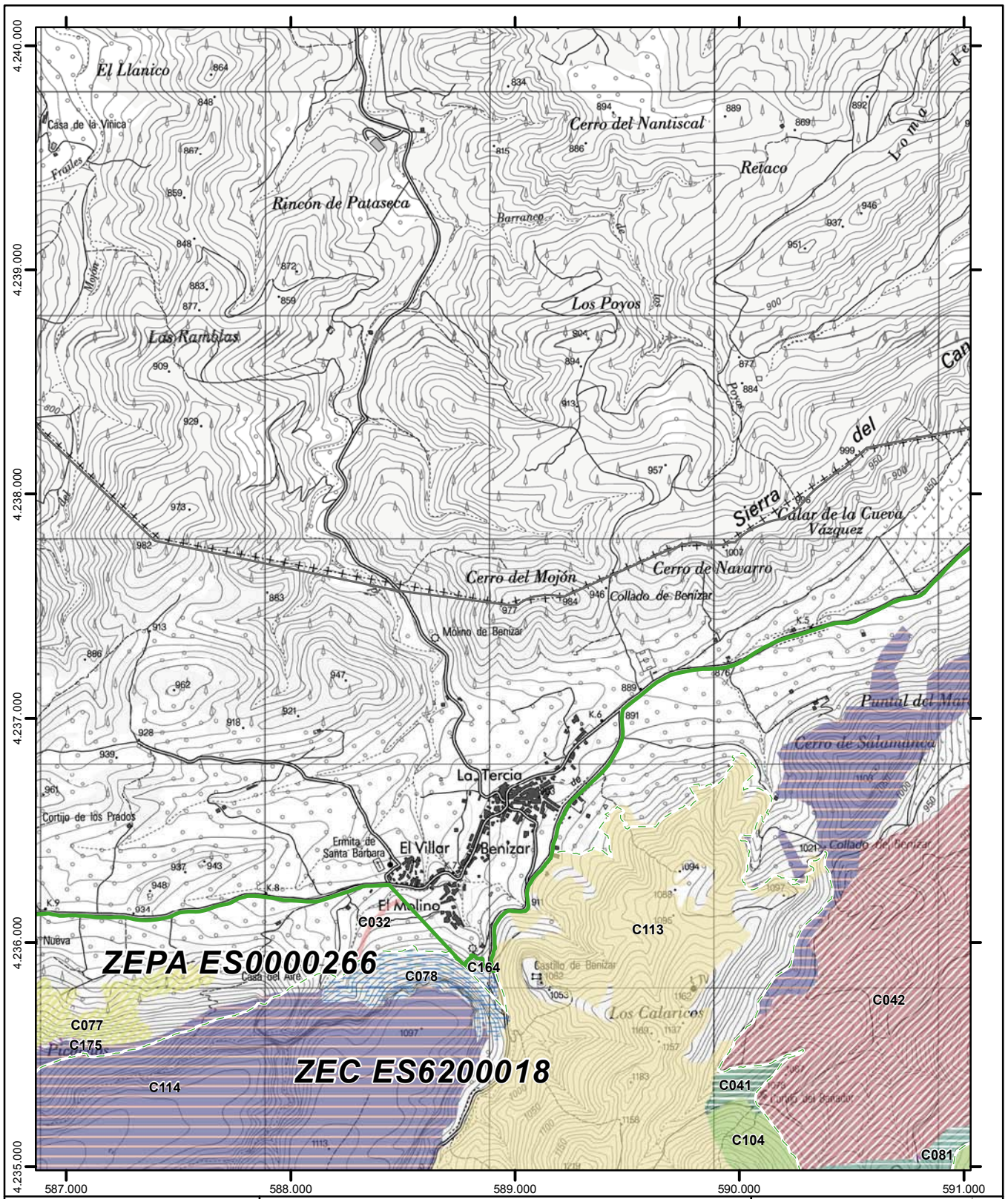
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **11** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

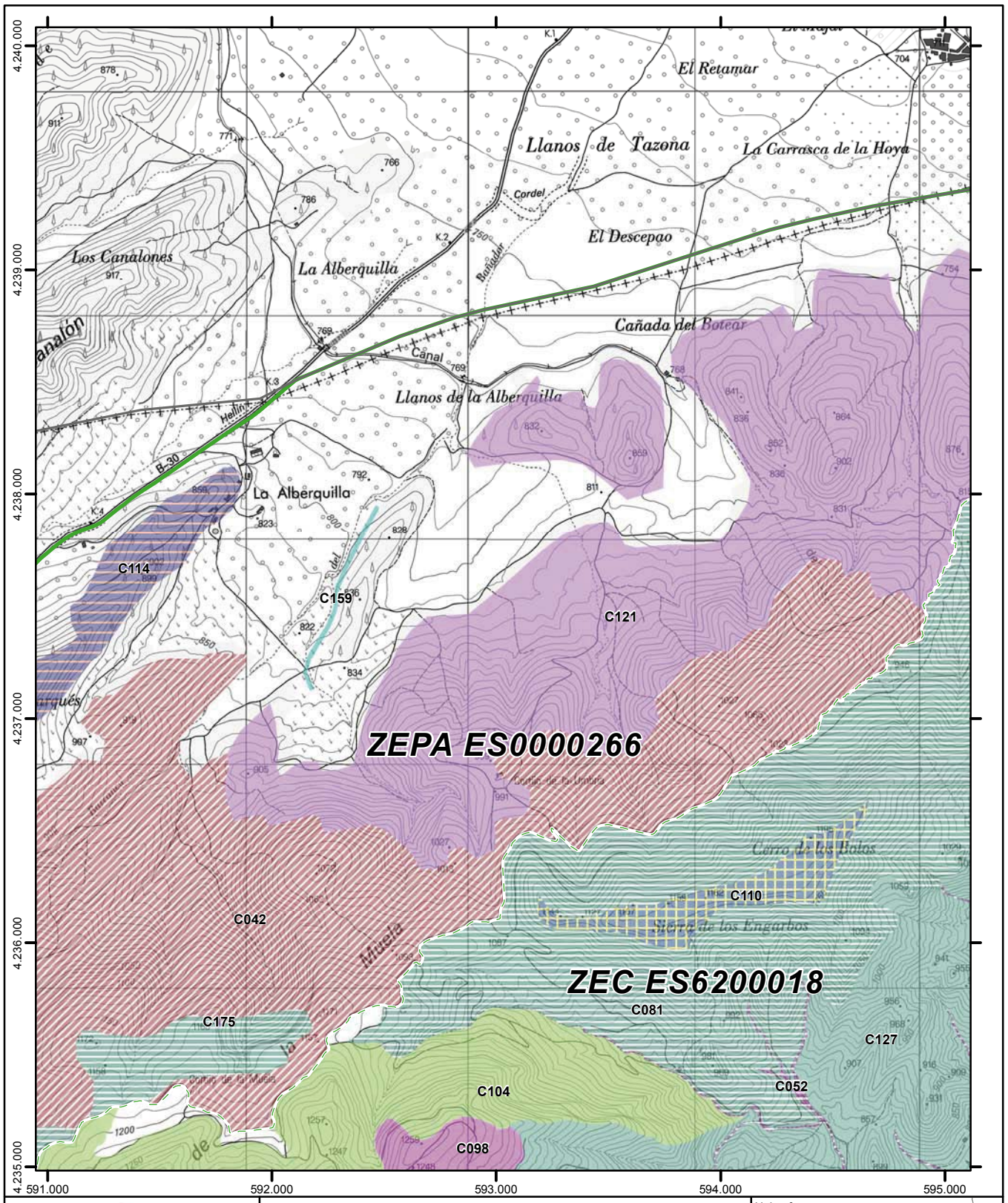
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **12** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

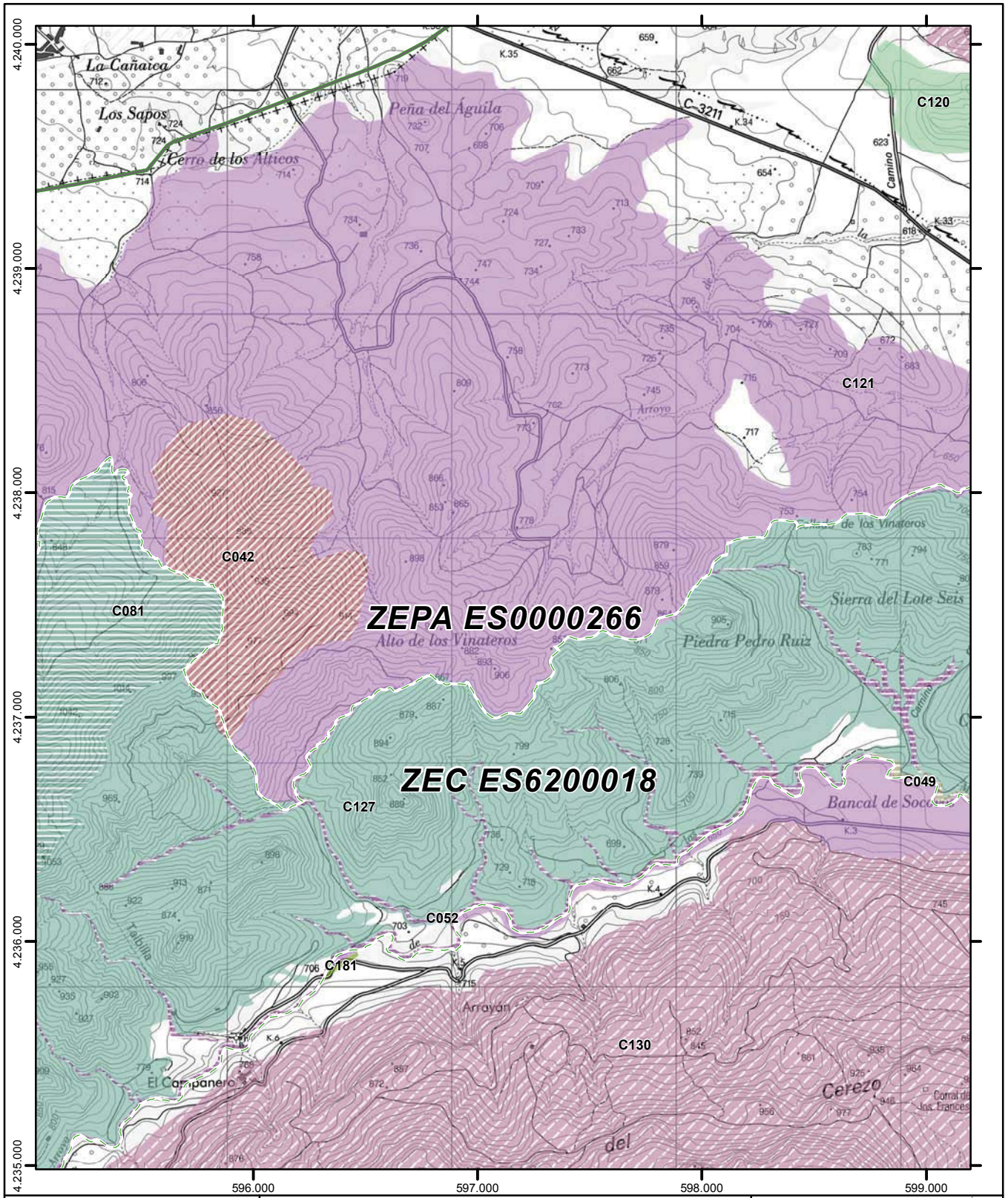
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **13** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

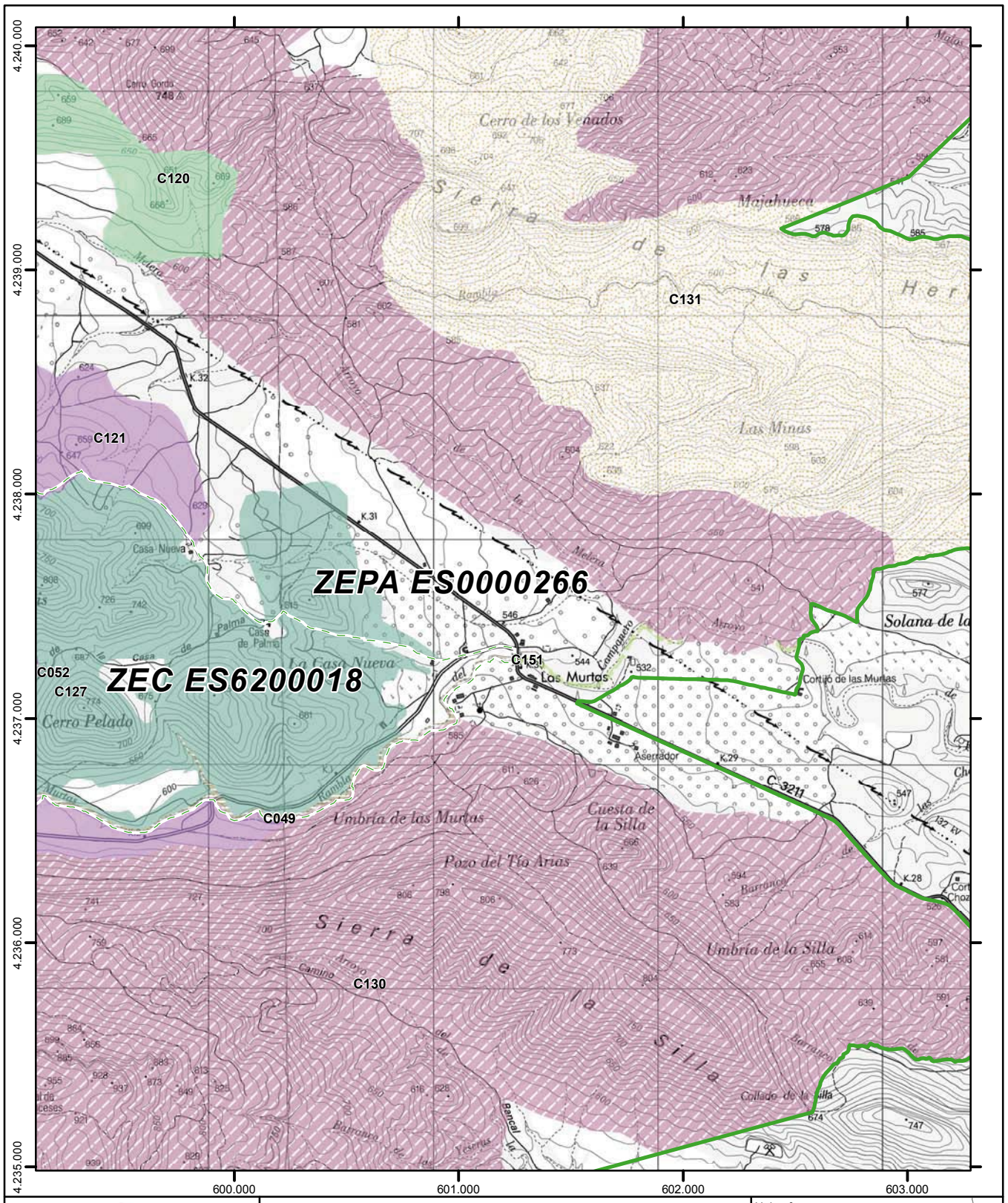
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **14** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

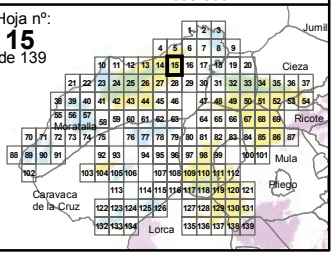
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

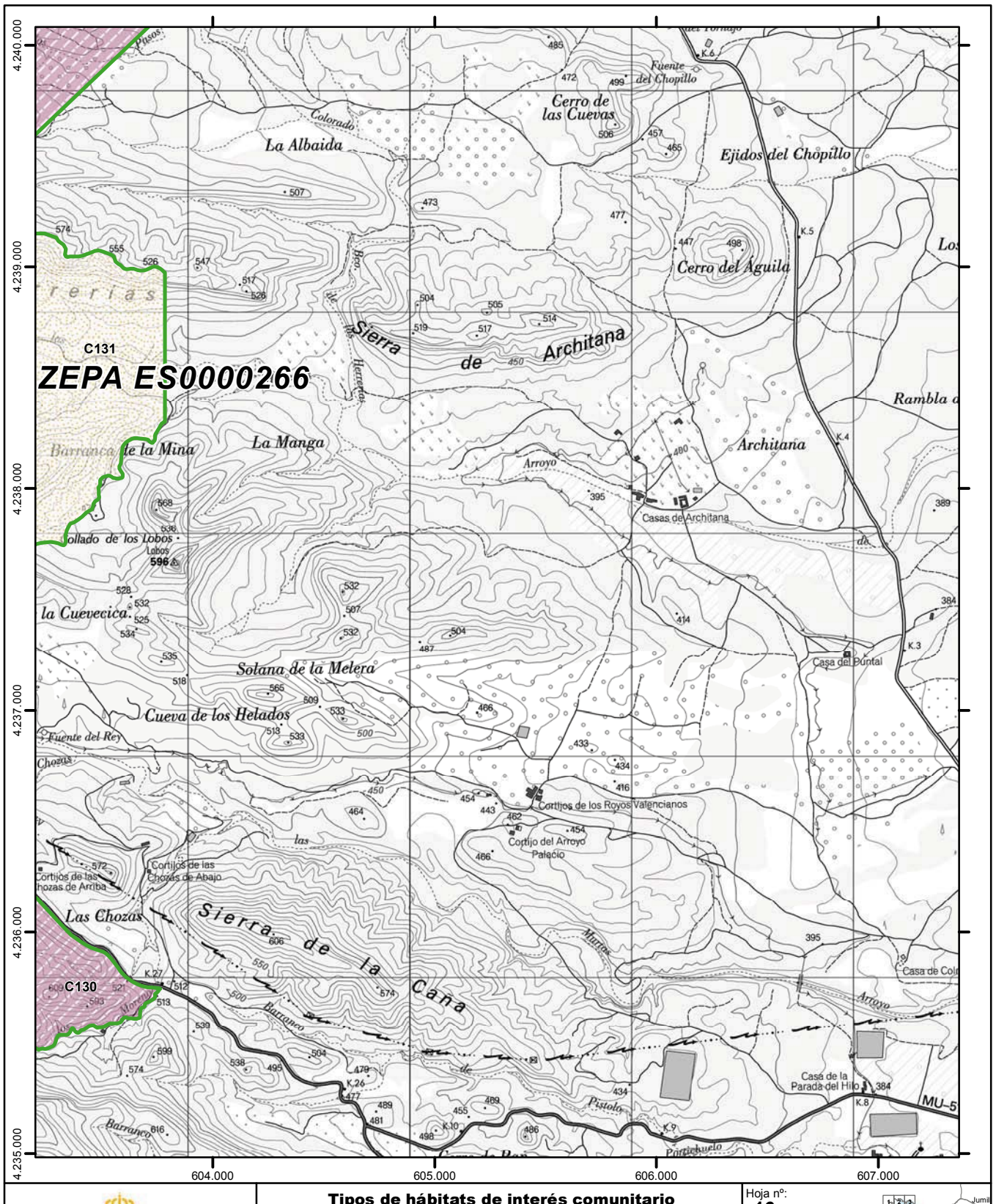
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **15** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

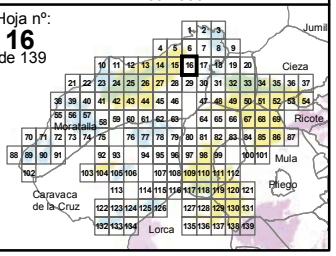
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

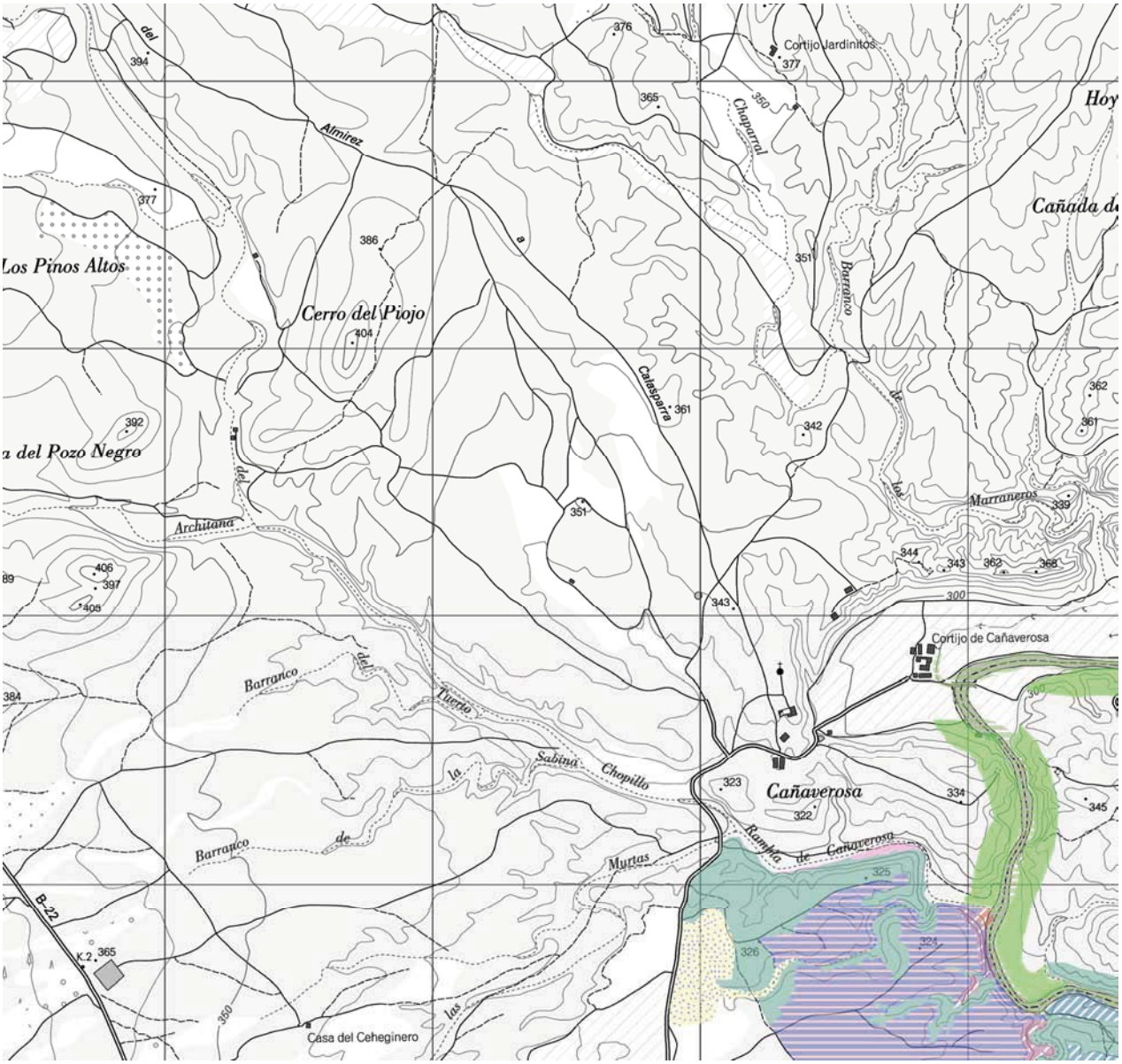
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

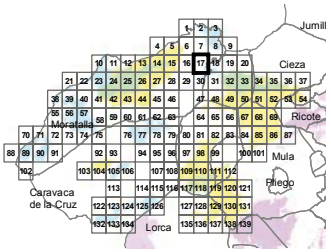
0 200 400 600 800 Metros

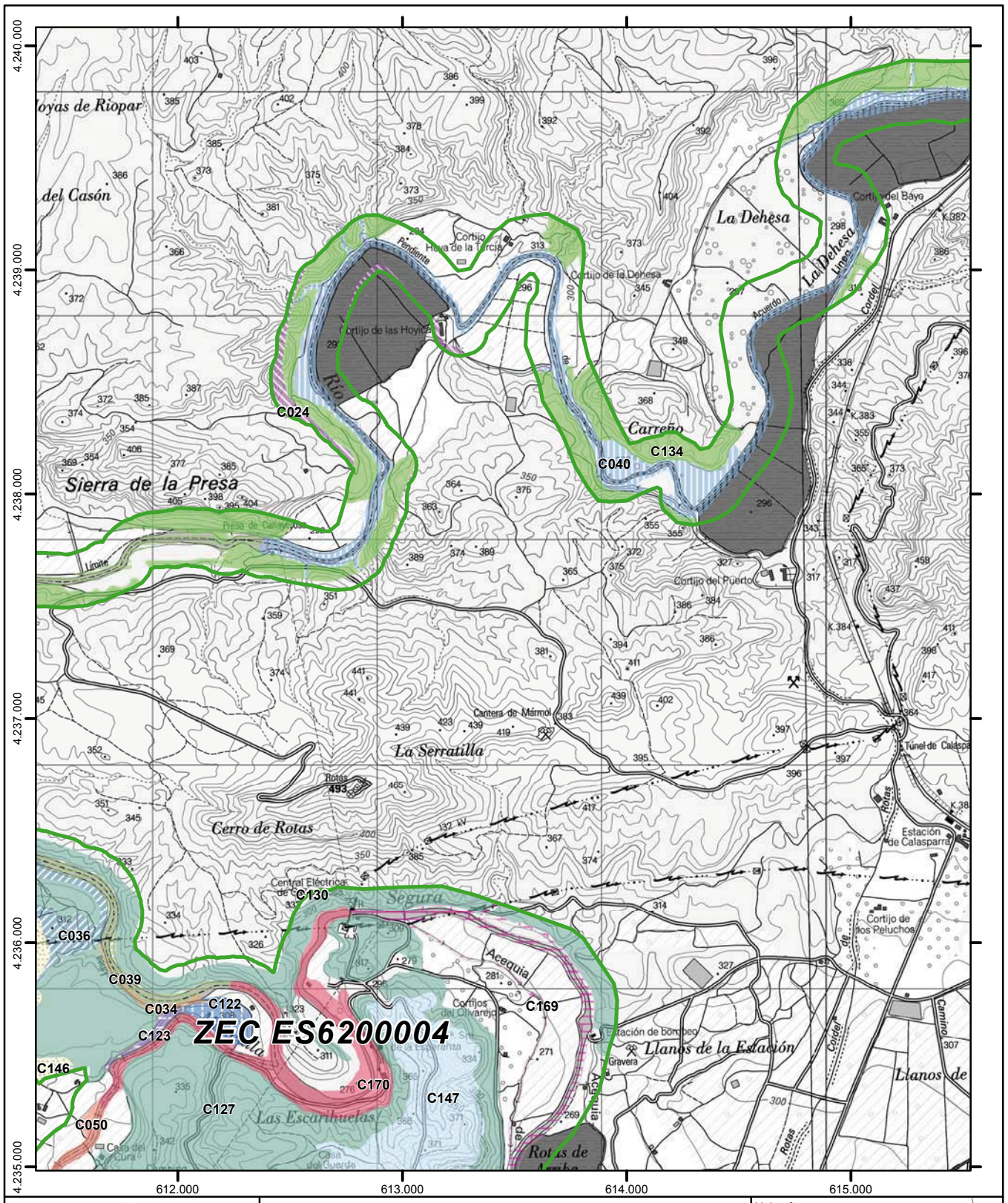
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **16** de 139




Cortijo Jardinitos
Almirez
Chaparral
Cañada de
Los Pinos Altos
Cerro del Piojo
Barranco
Calasparra
a del Pozo Negro
Marraneros
Architana
Cortijo de Cañaverosa
Barranco del Tuerto
Sabina Chopillo
Cañaverosa
Rambla de Cañaverosa
Barranco de Murtas
B-22
Casa del Ceheginero


Jumill
Cieza
Ricote
Moratalla
Mula
Pliego
Caravaca de la Cruz
Lorca



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

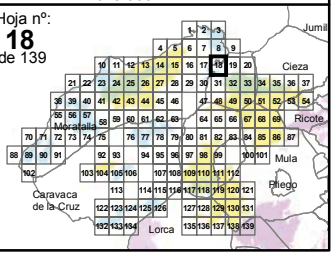
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

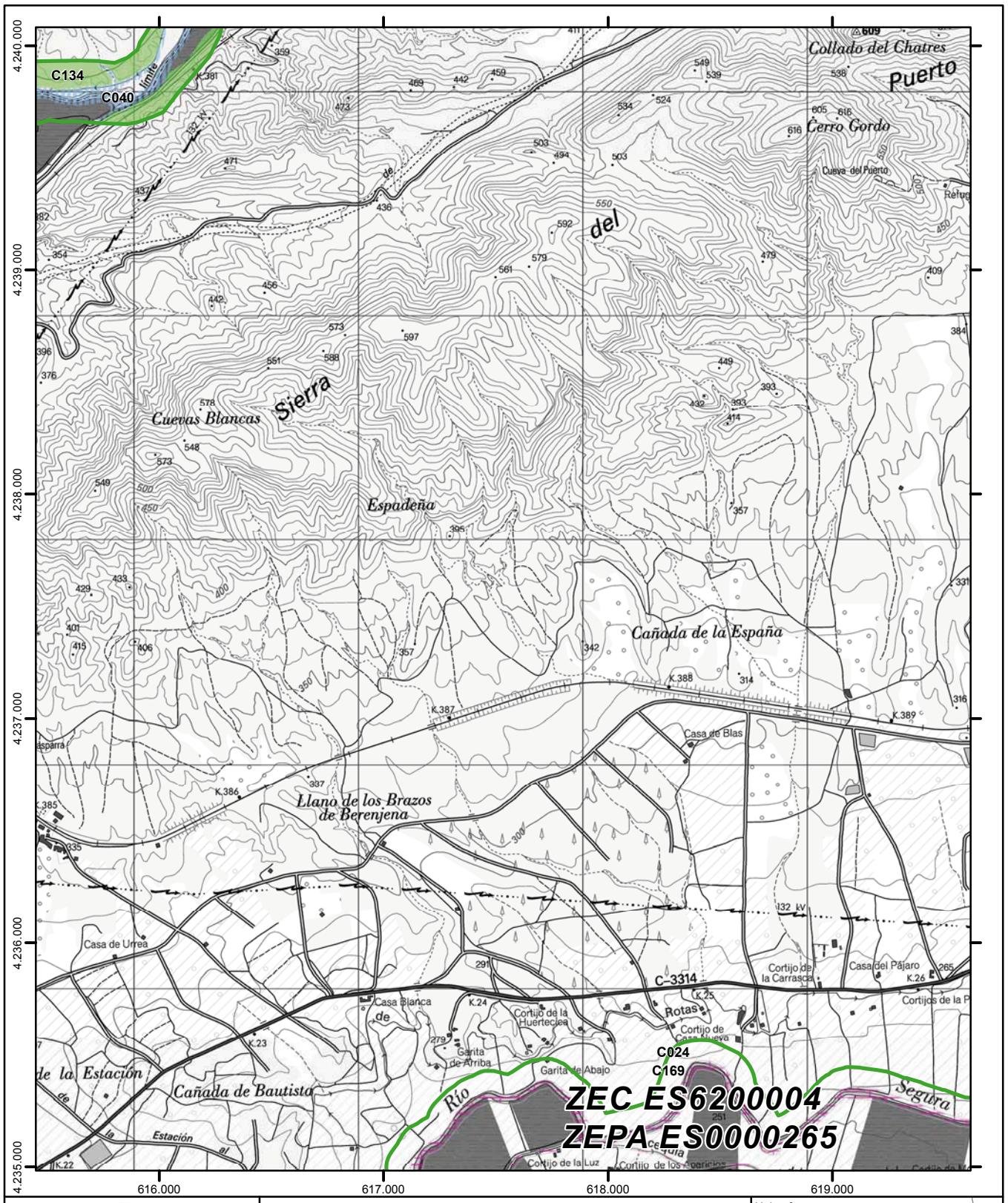
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **18** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

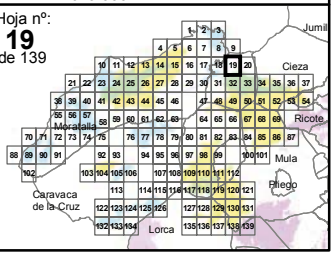
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

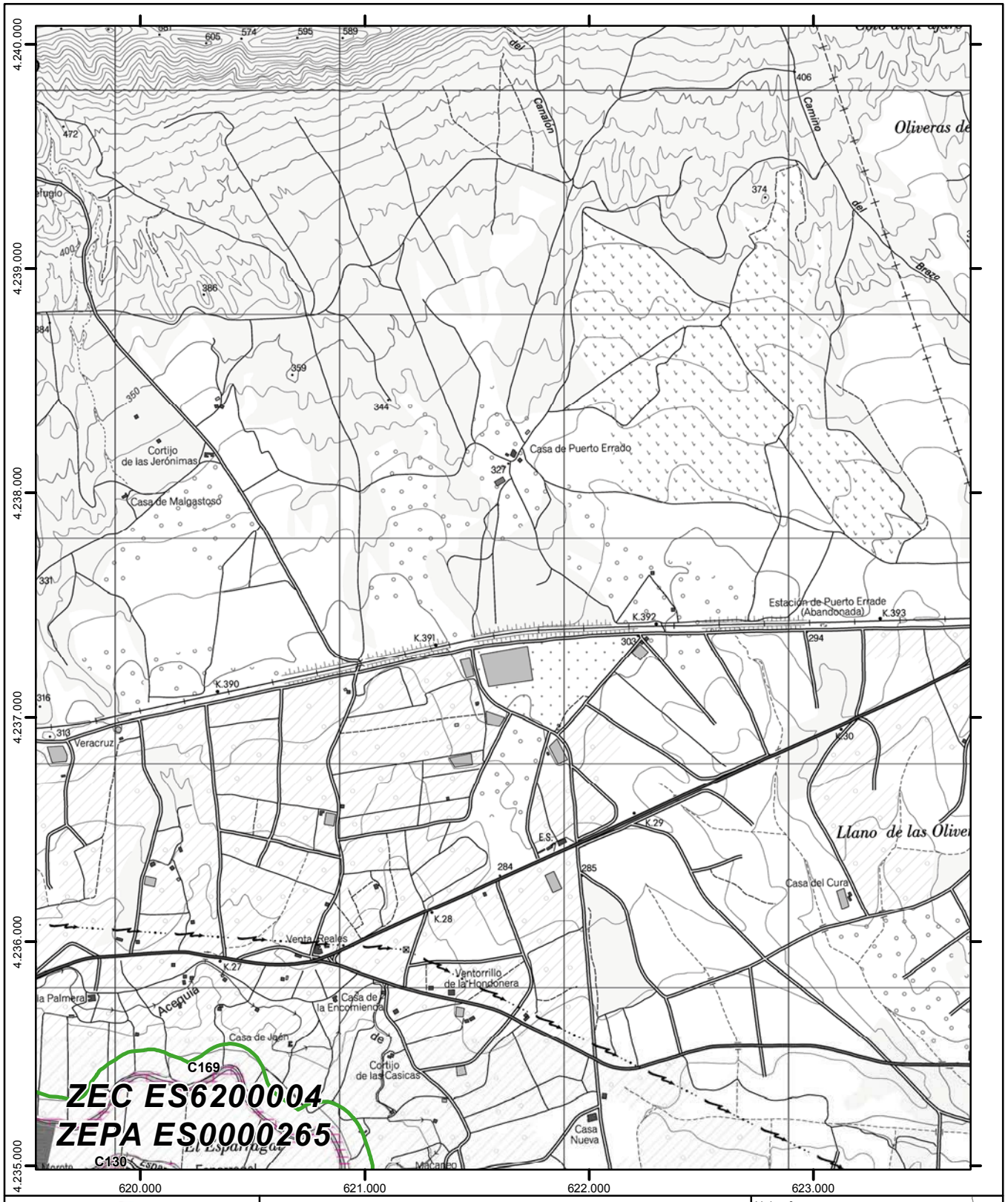
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **19** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

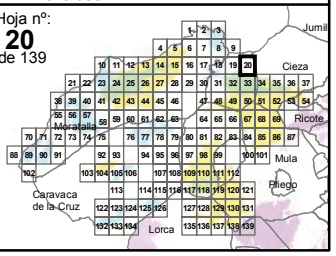
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

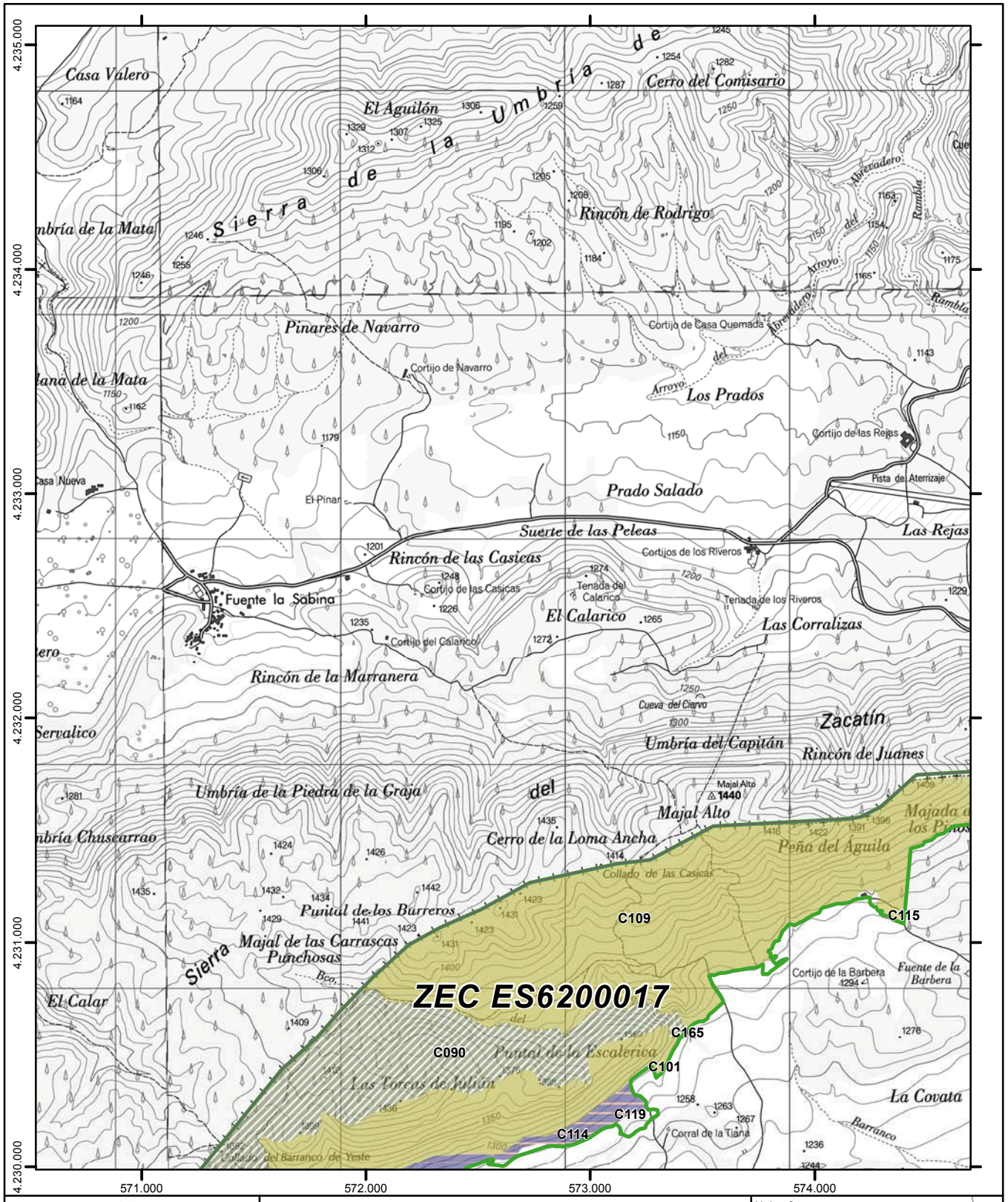
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **20** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

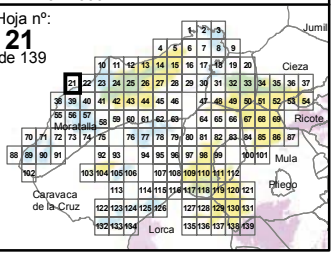
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

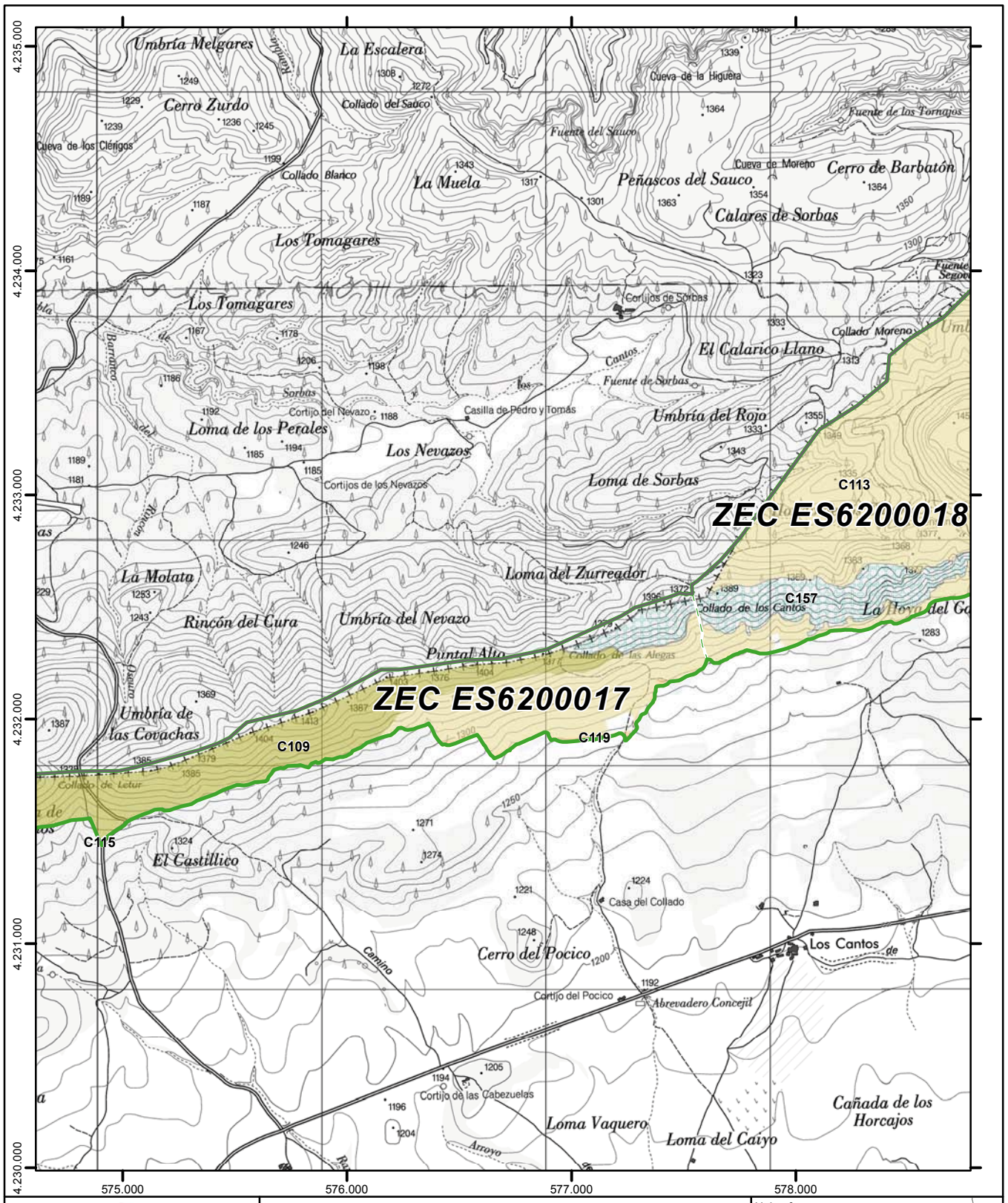
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **21** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

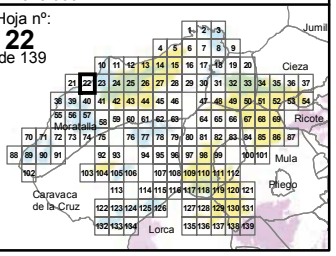
Límite exterior de Red Natura 2000

Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

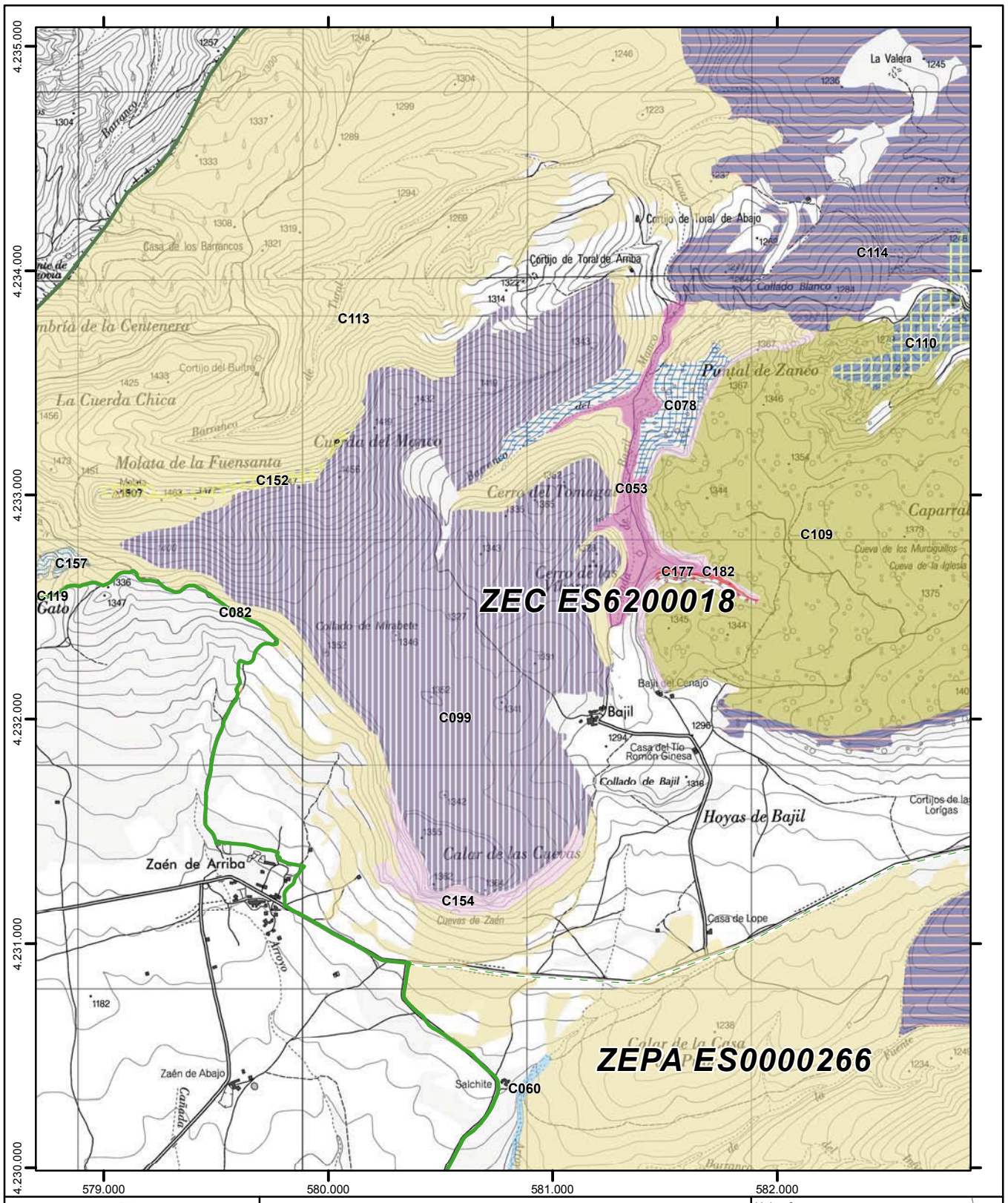
0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **22** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

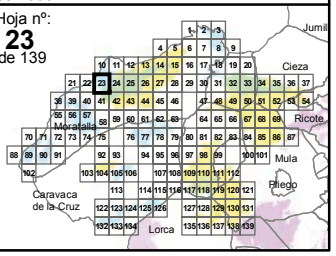
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

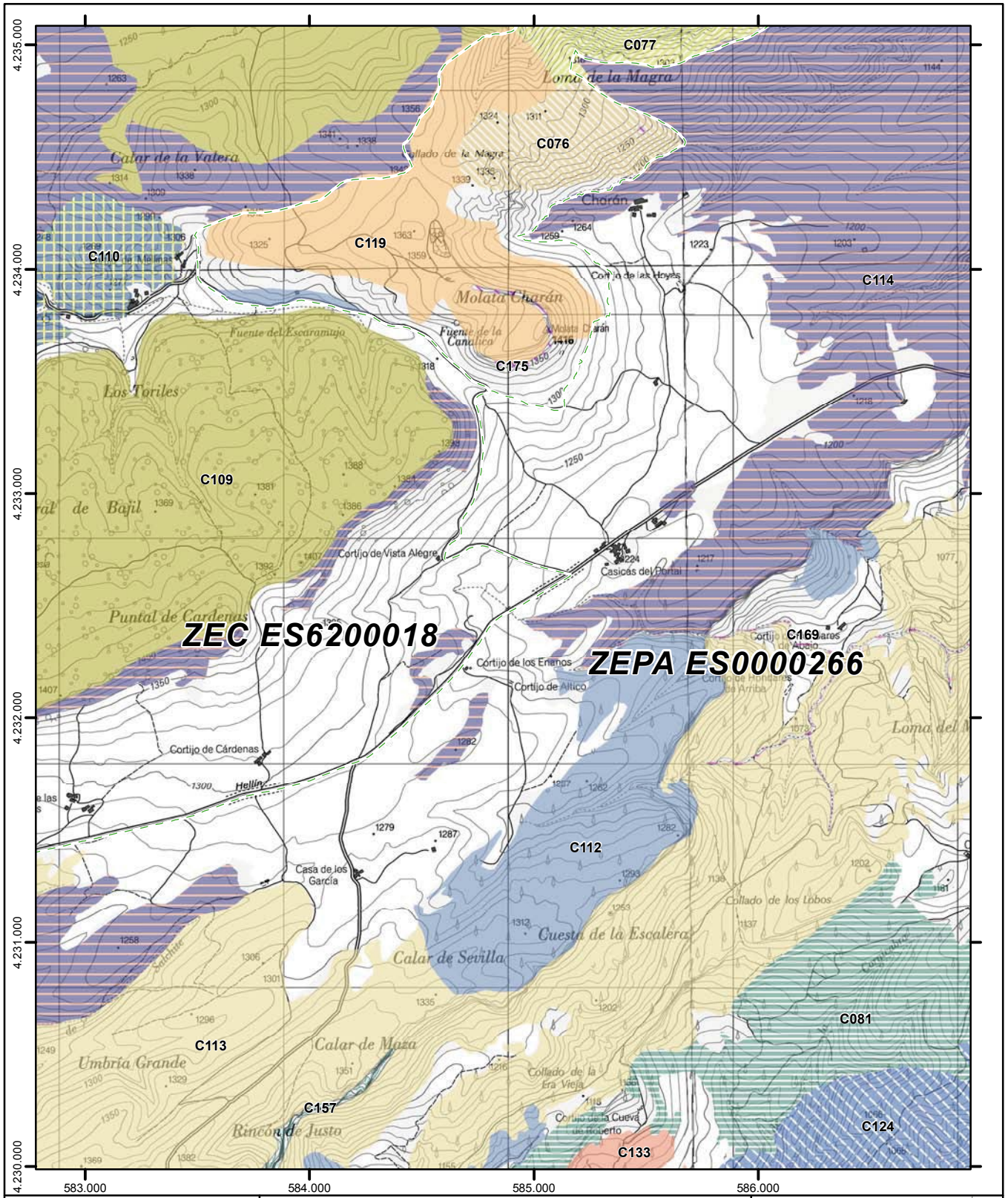
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **23** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

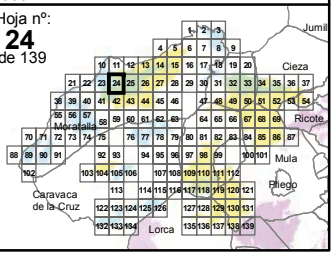
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

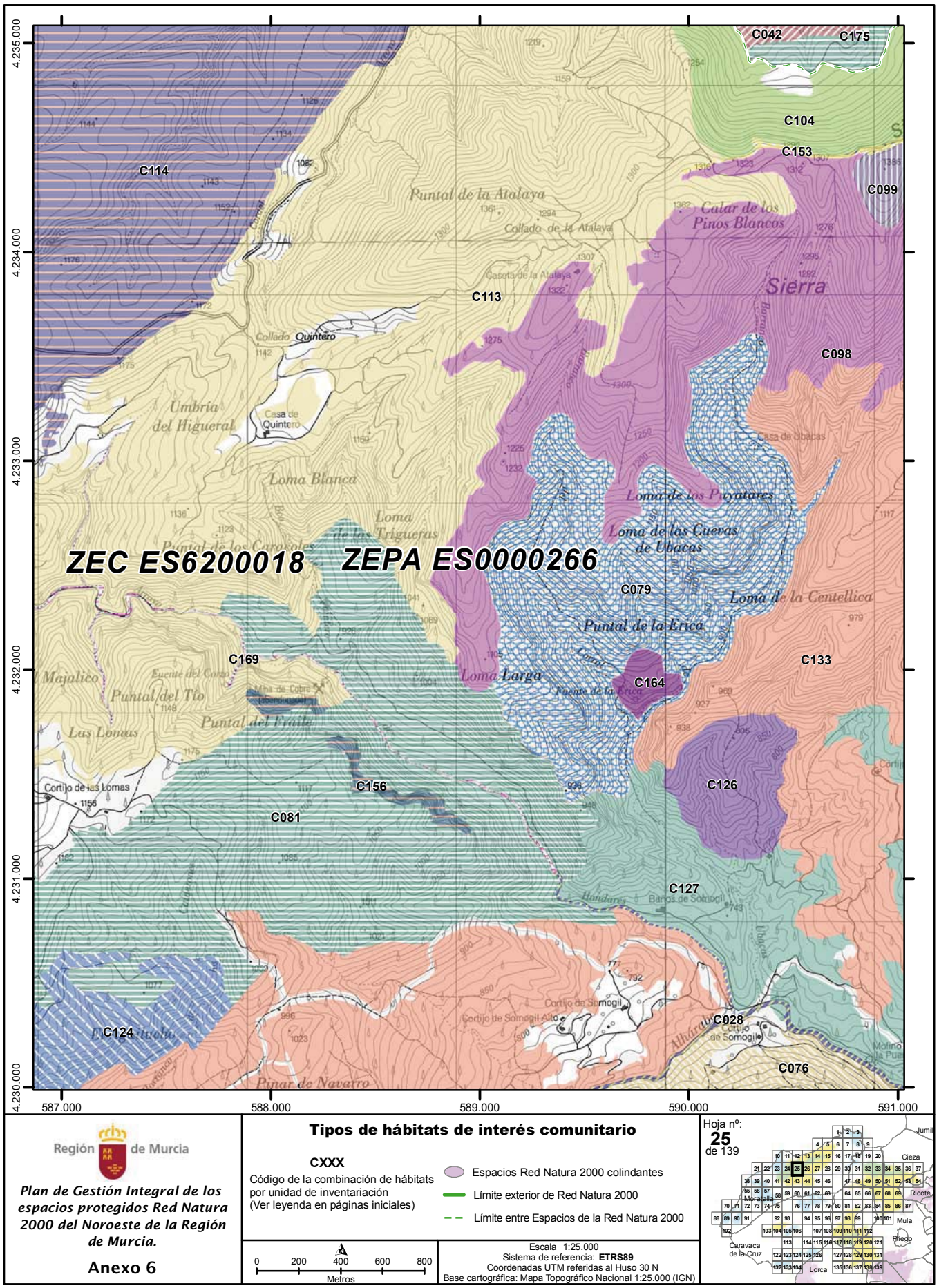
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **24** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

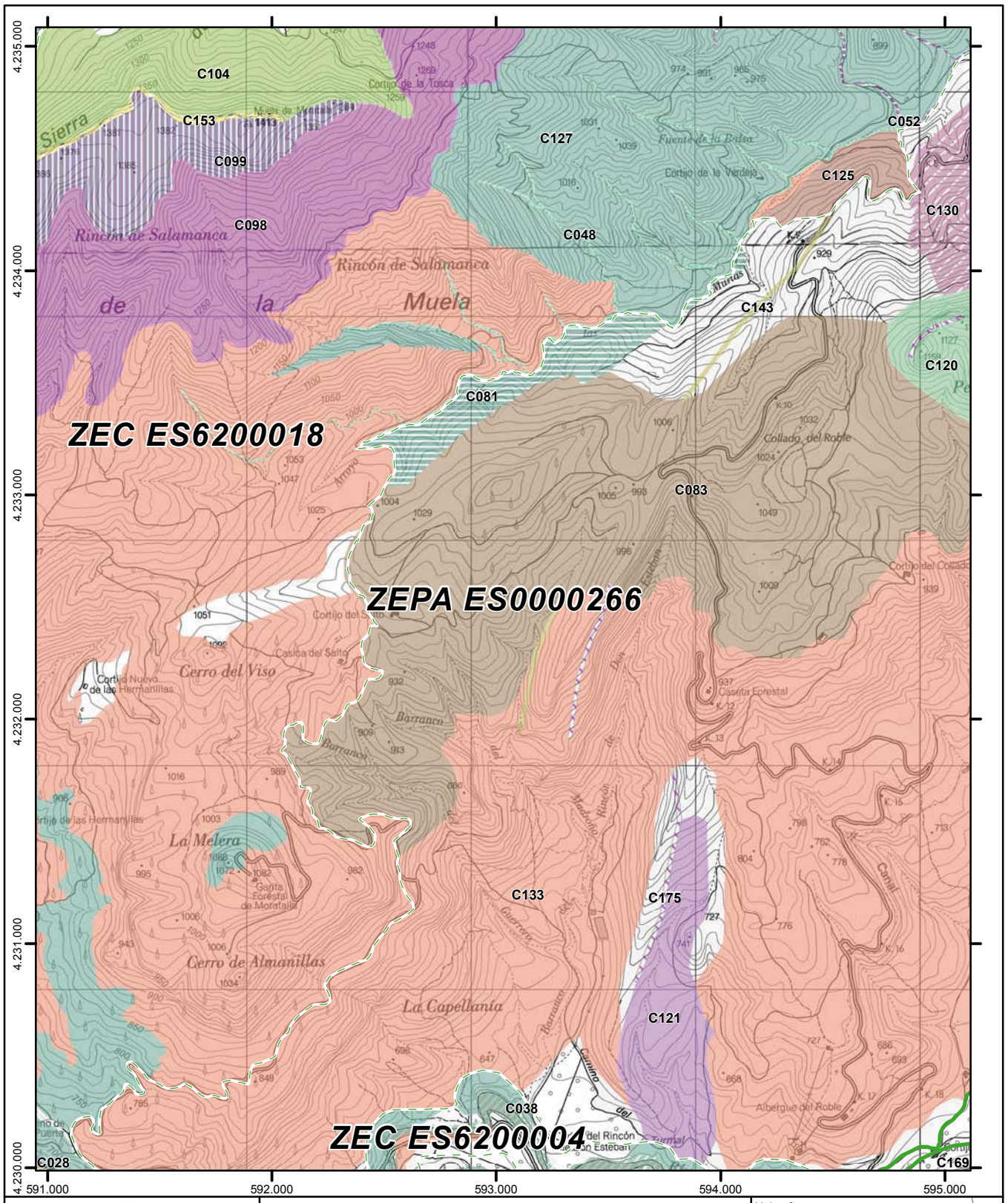
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **25** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

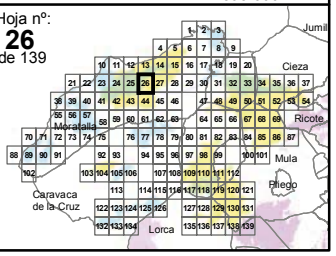
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

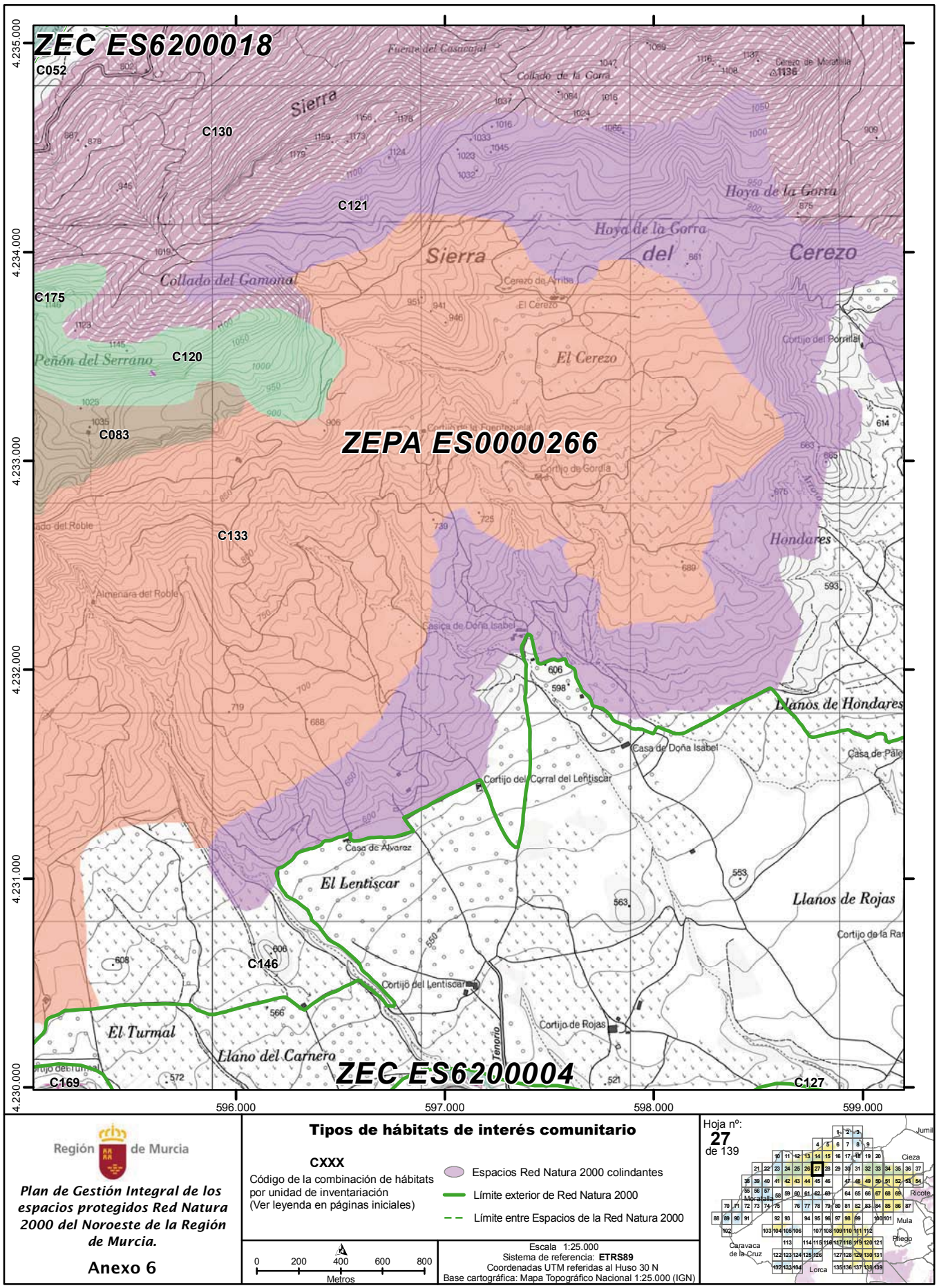
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **26** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

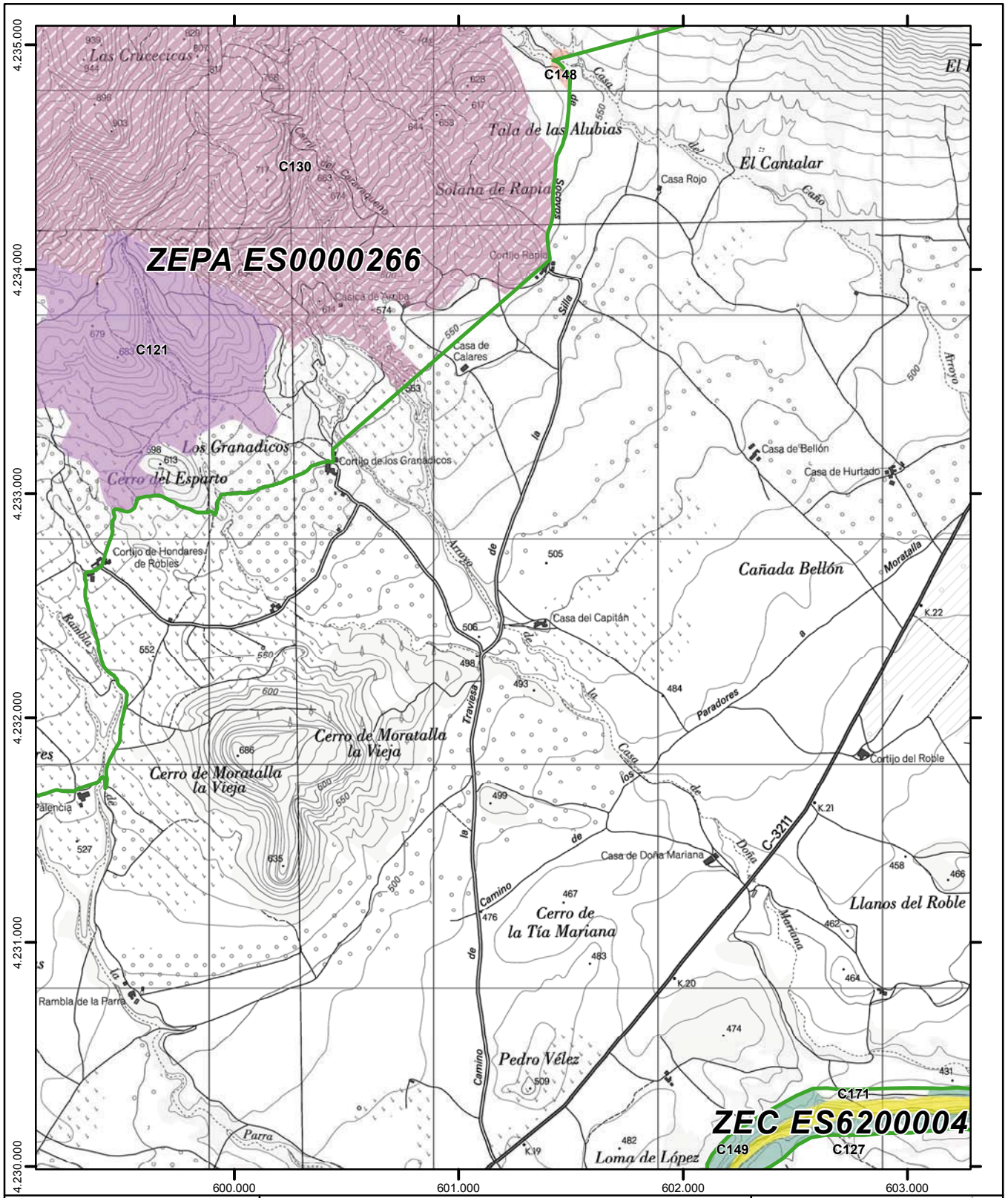
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **27** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

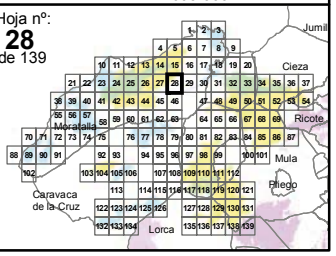
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

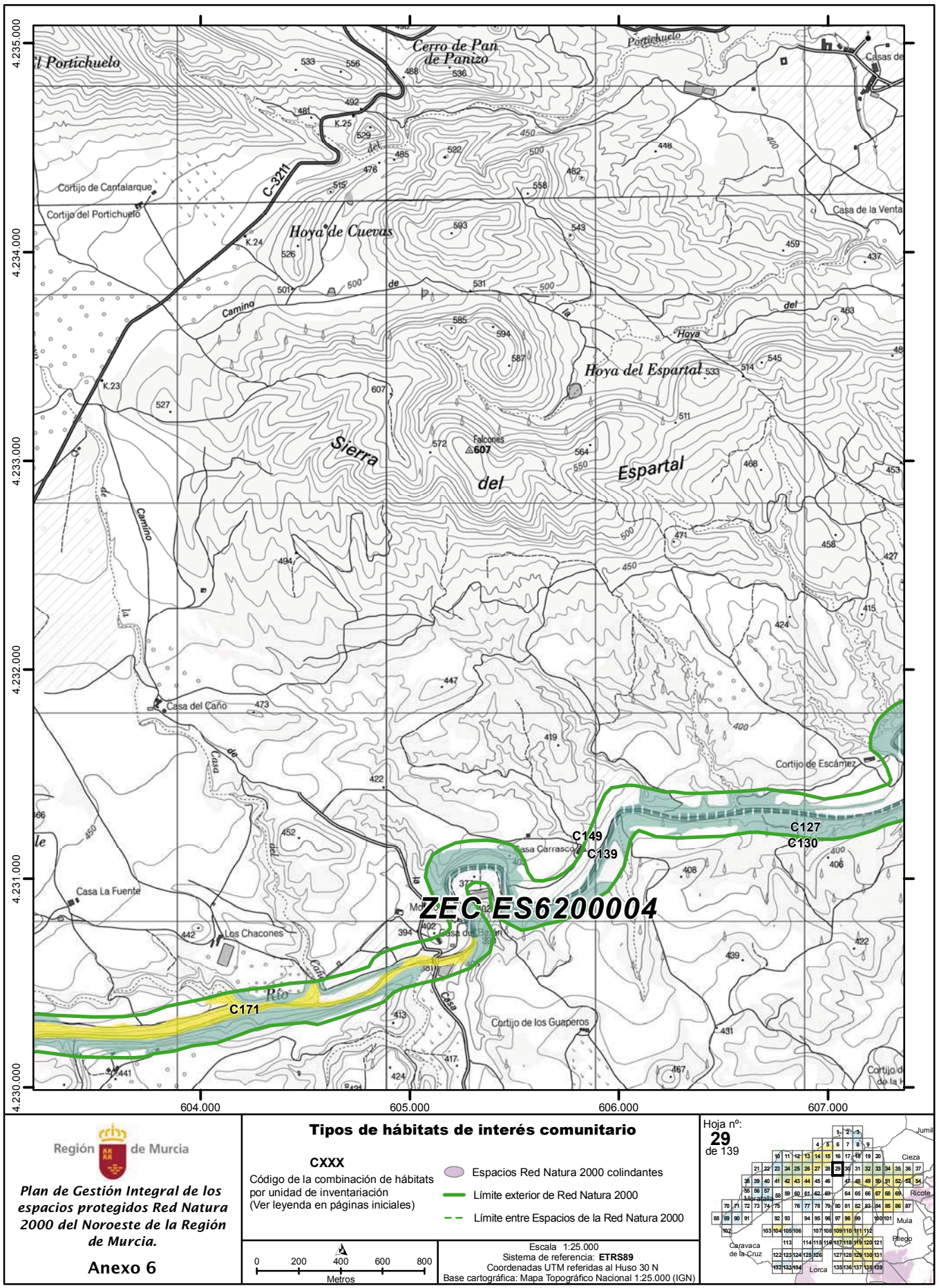
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **28** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

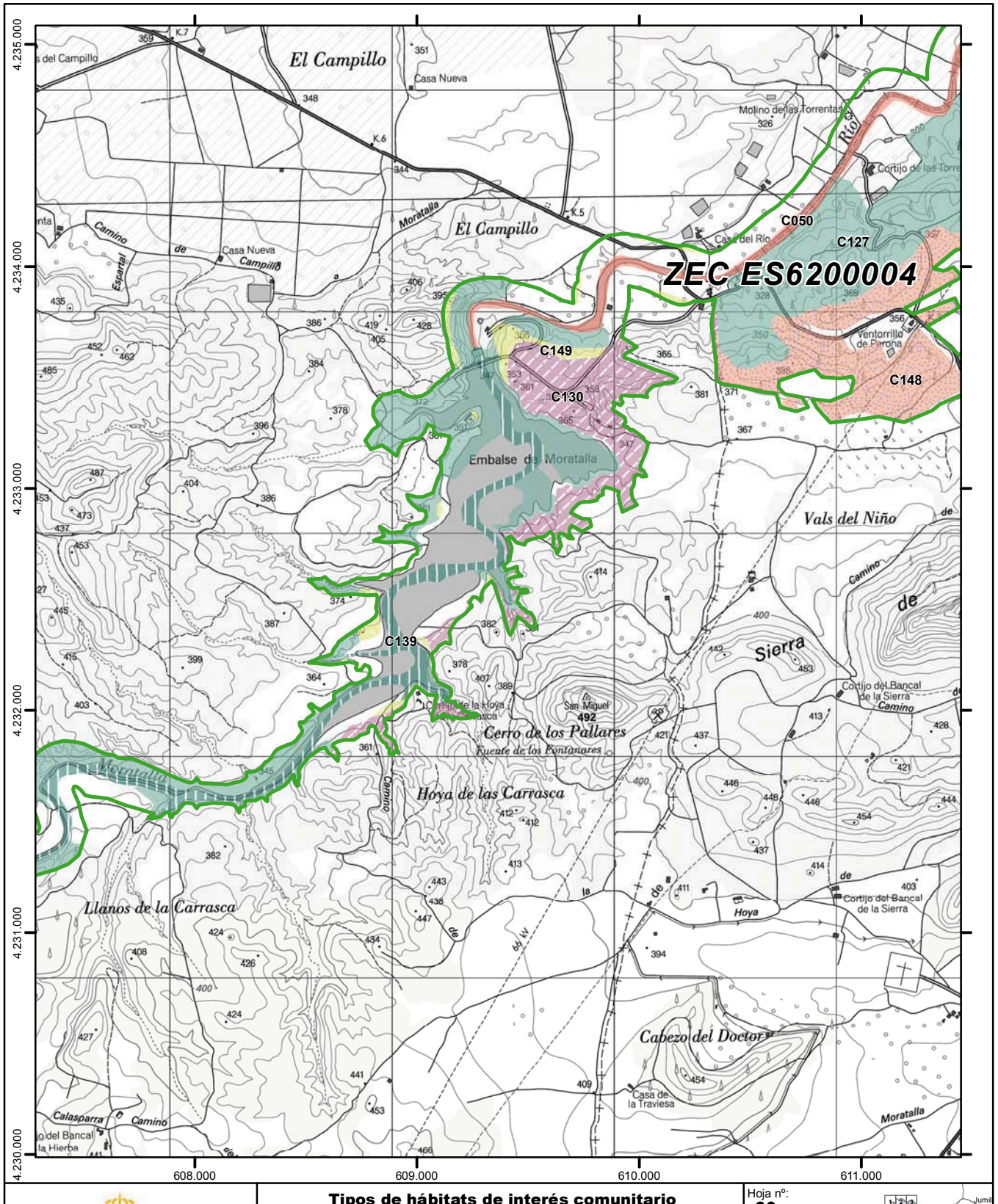
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **29** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

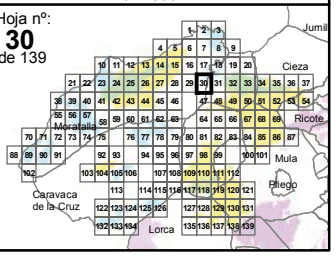
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

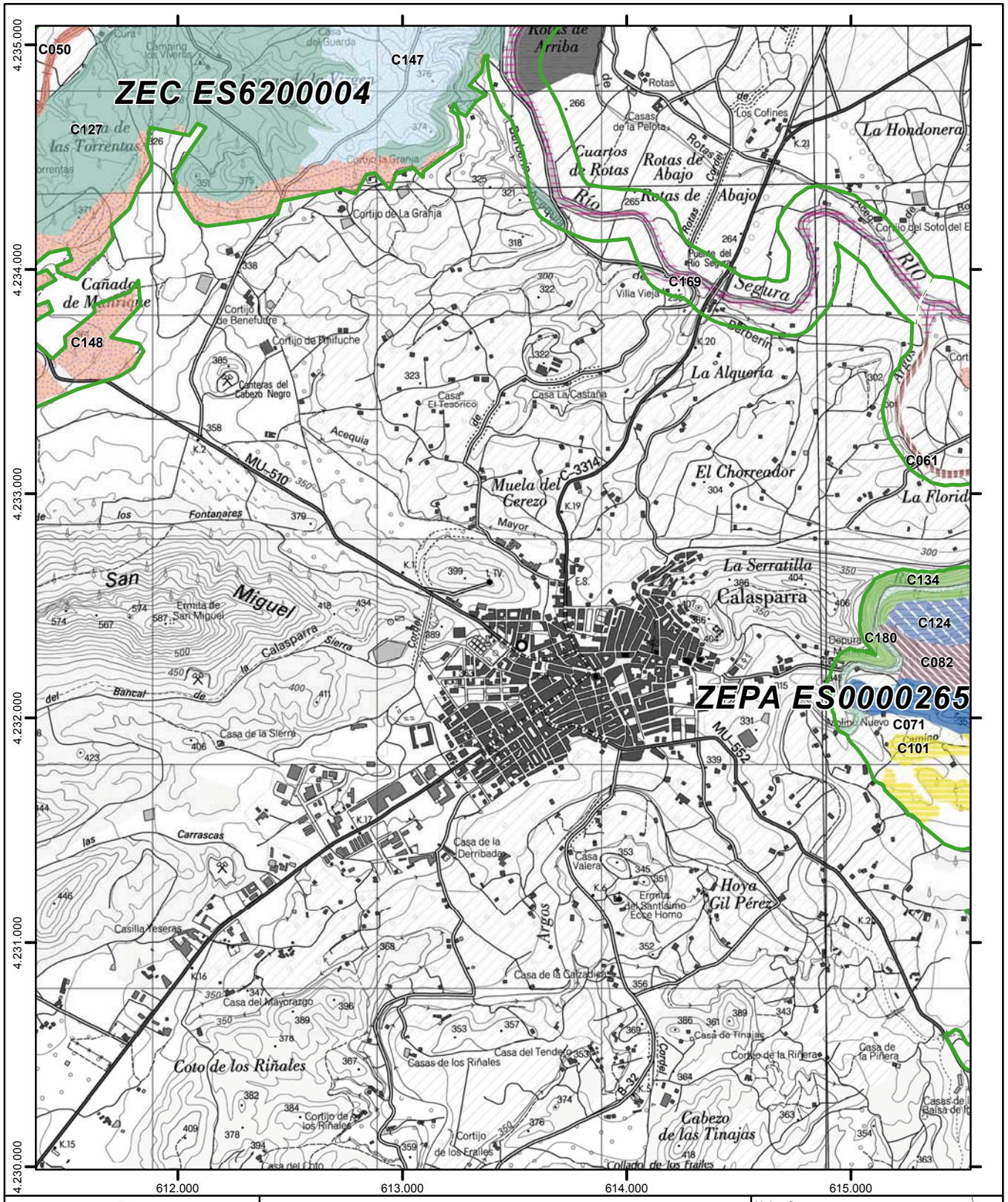
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **30** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

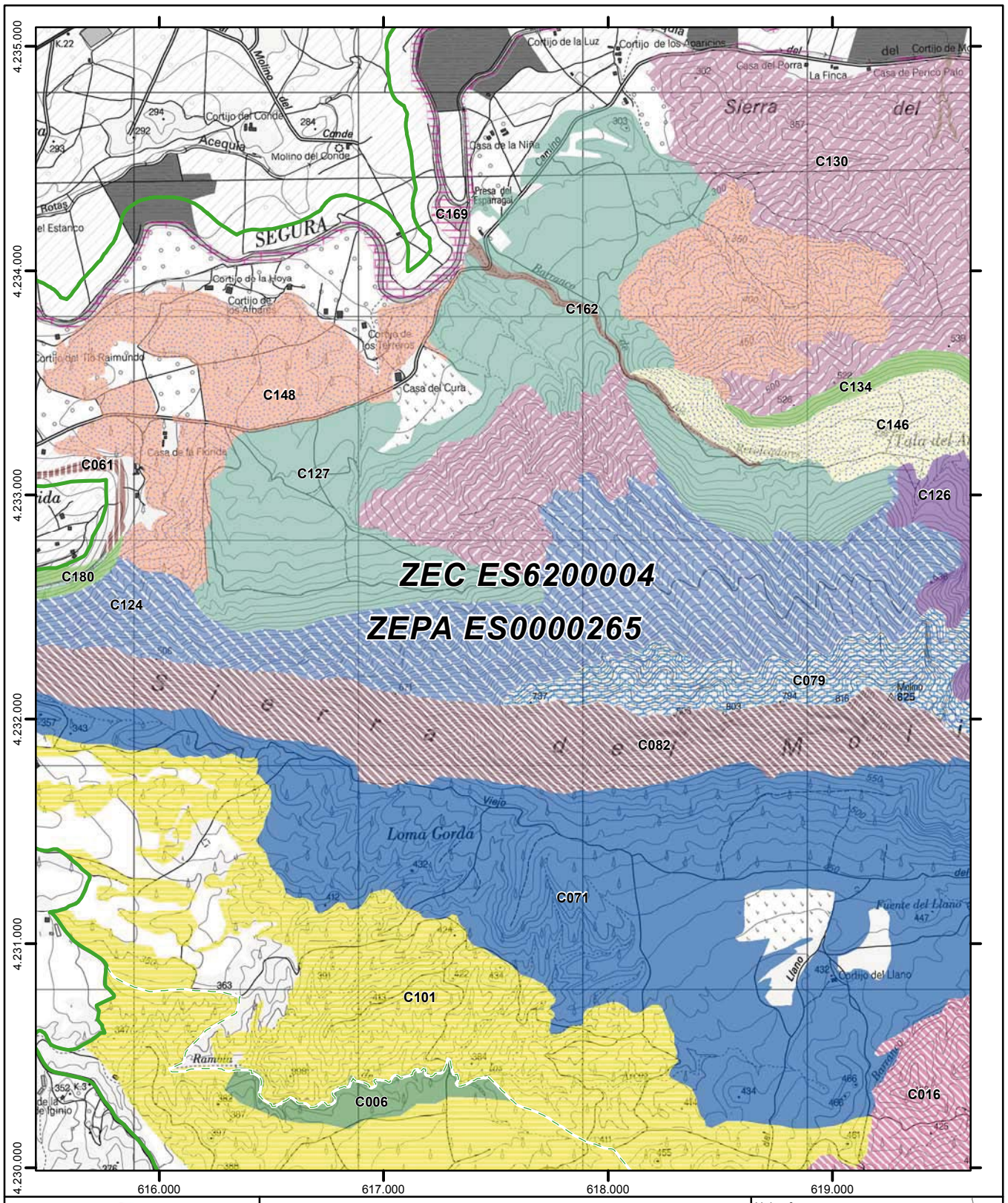
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **31** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

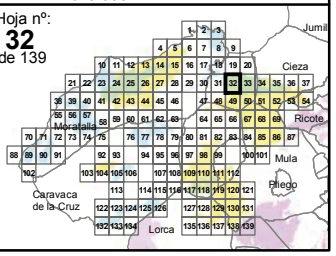
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

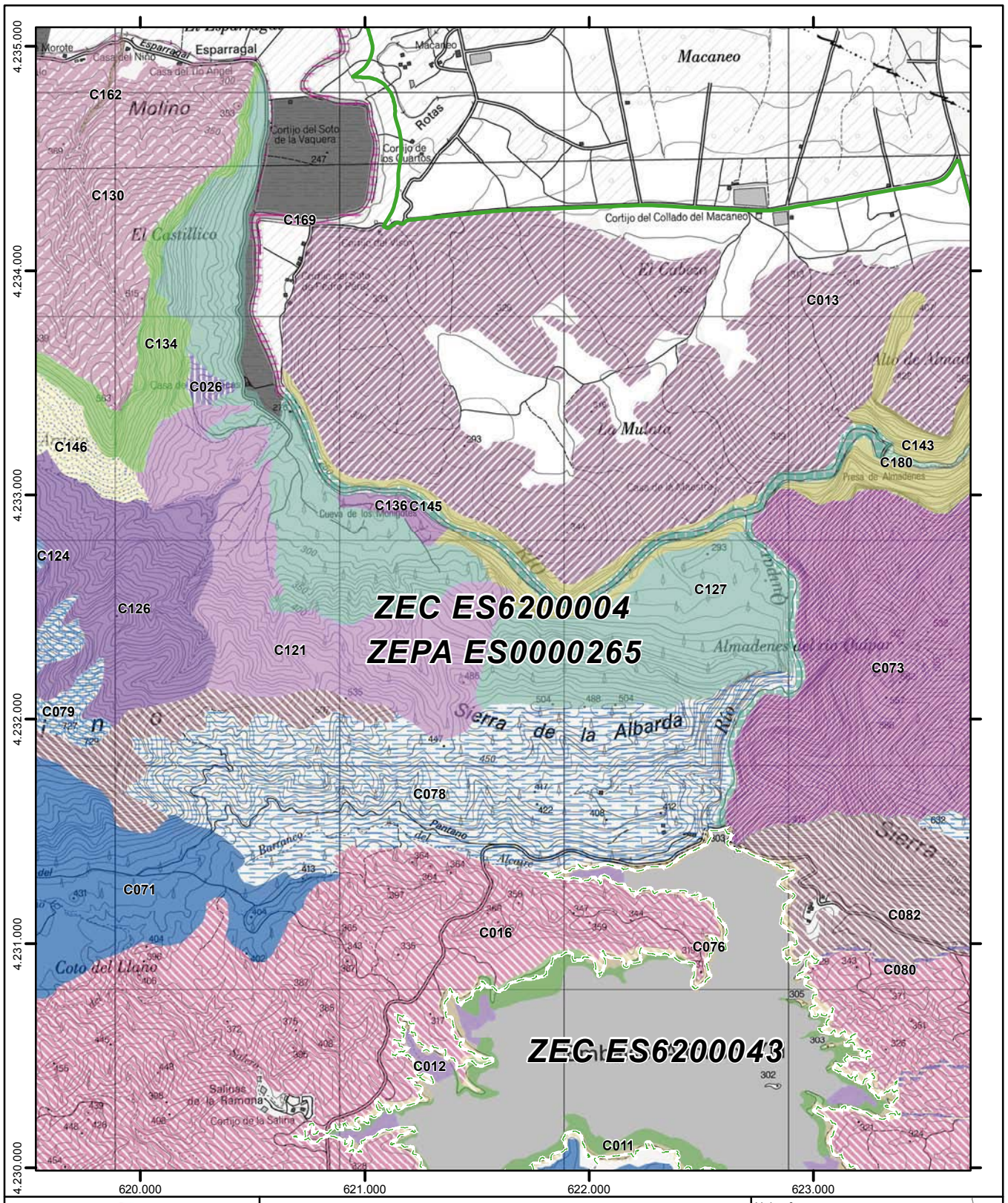
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **32** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

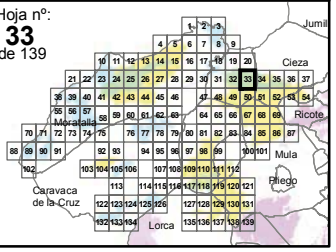
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

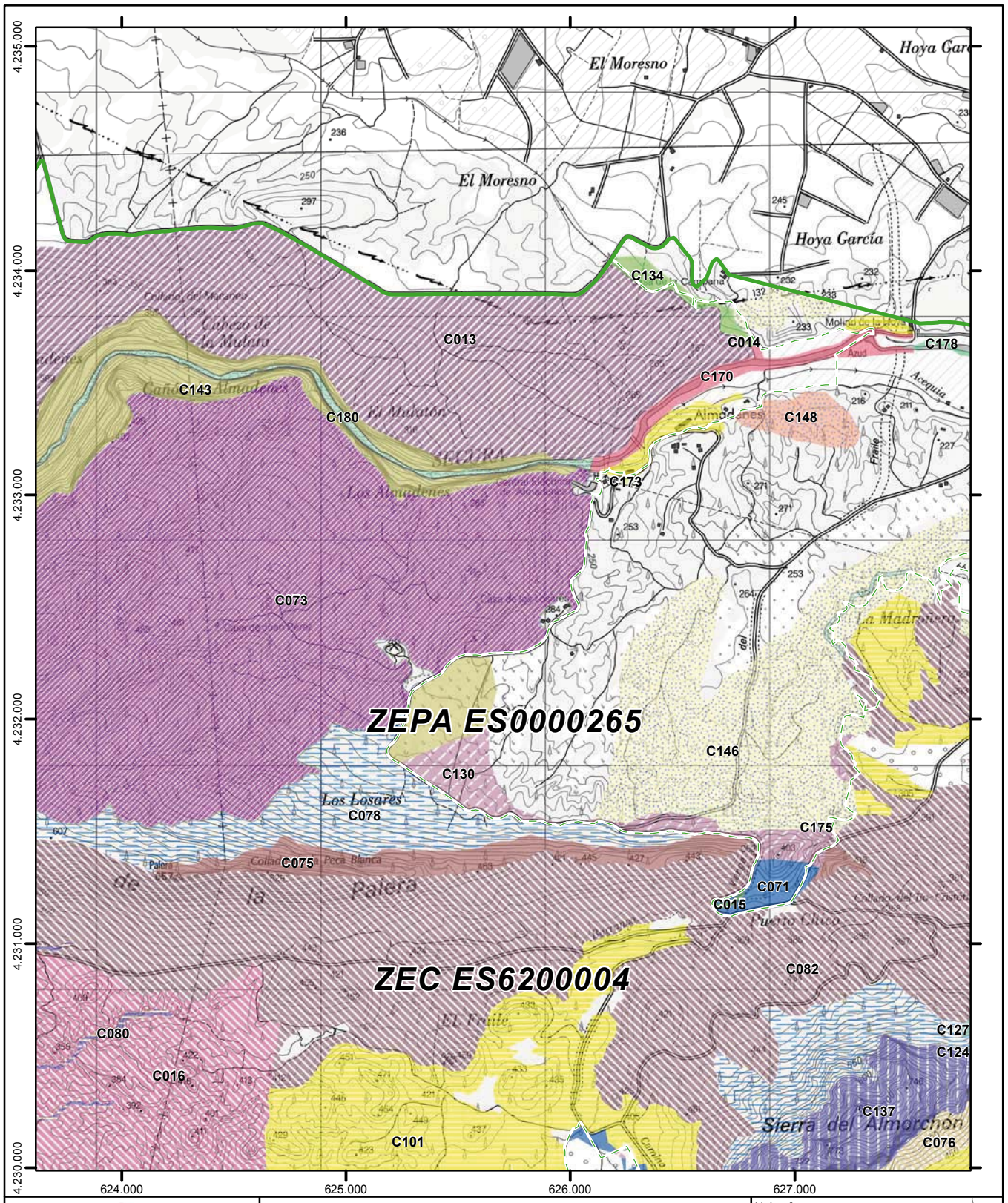
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **33** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

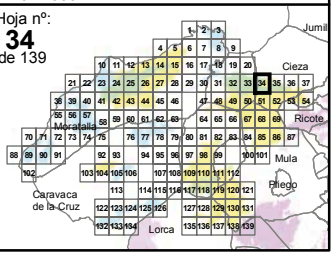
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

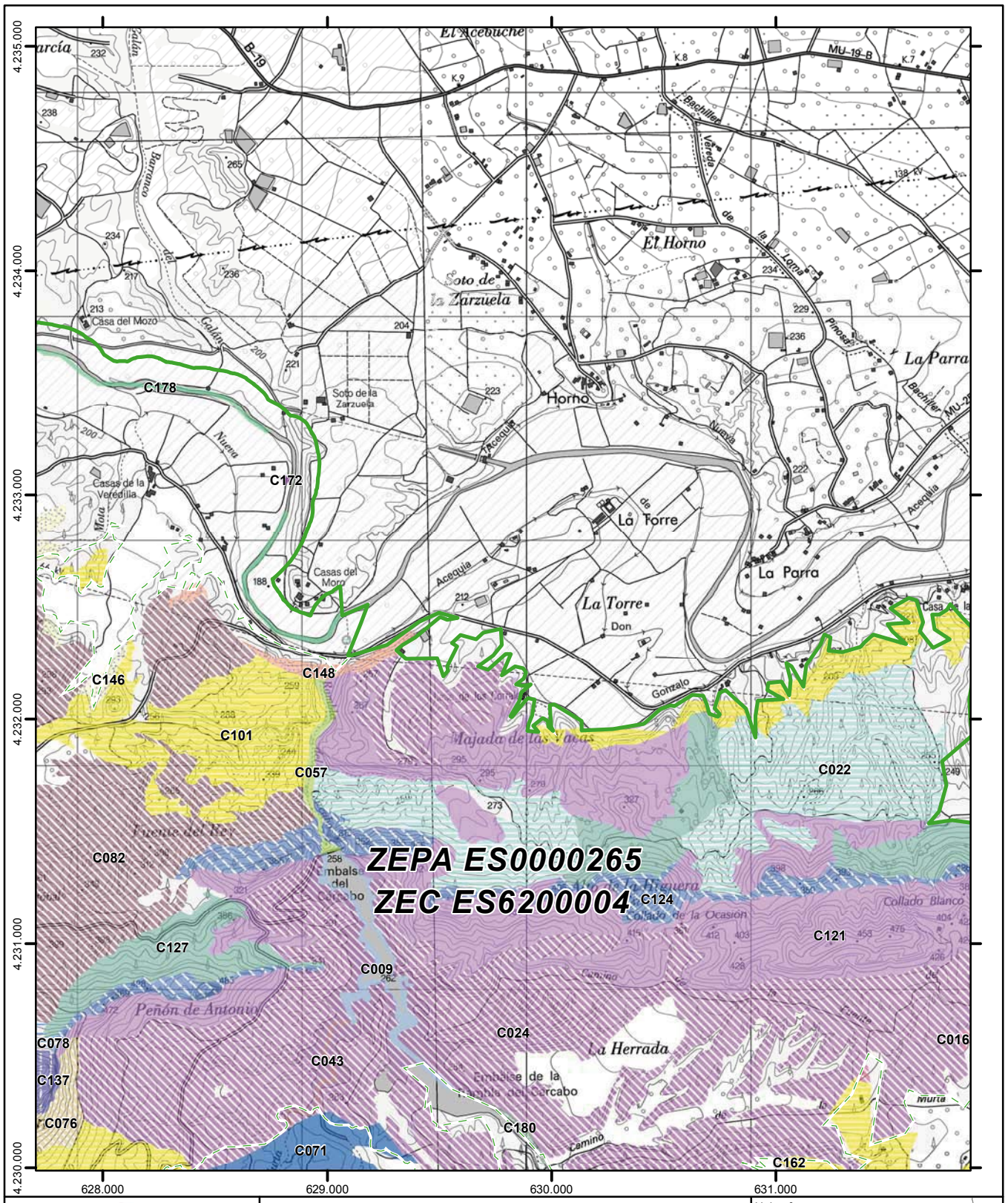
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **34** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

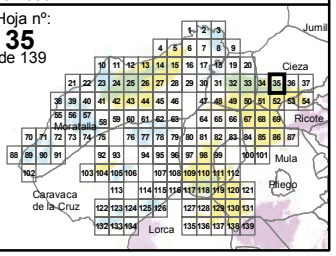
Límite exterior de Red Natura 2000

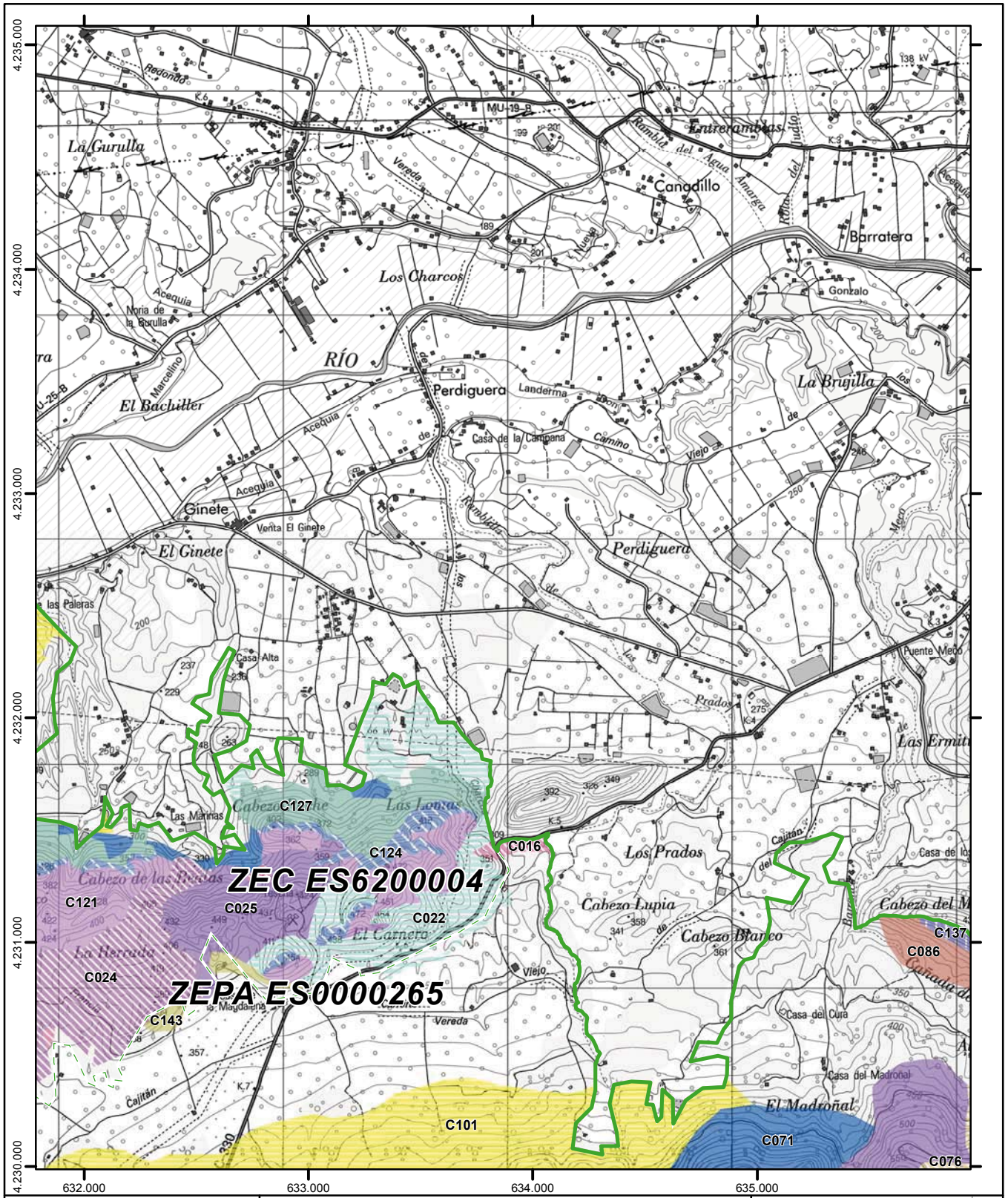
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

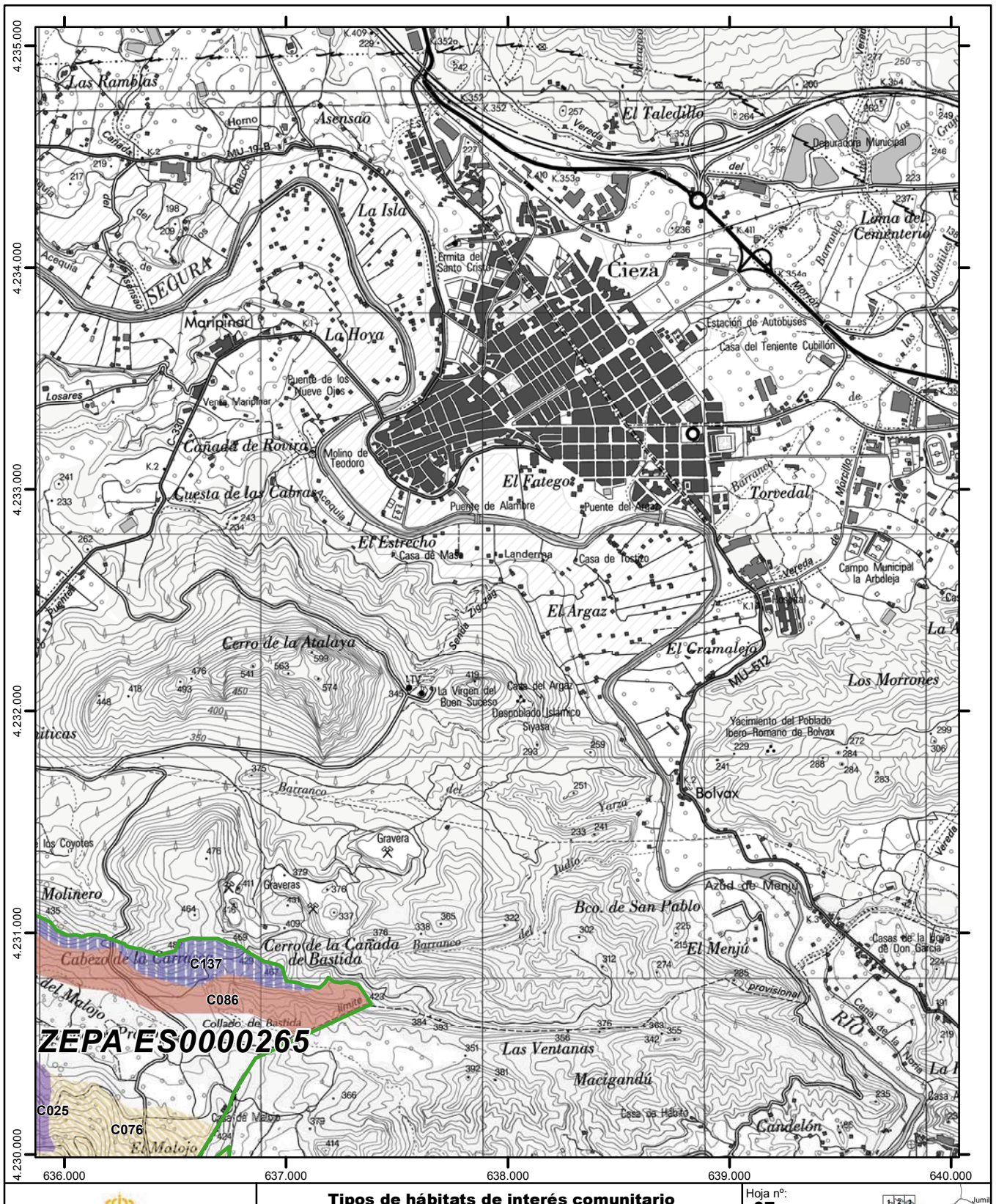
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **35** de 139




ZEC ES6200004
ZEPA ES0000265
C127
C124
C016
C121
C025
C022
C024
C143
C101
C071
C076
C137
C086
Las Lomas
Los Prados
Cabezo Lupia
Cabezo Blanco
El Madroñal
Perdiguera
Canadillo
Barratera
Los Charcos
La Brujilla
El Ginete
El Bachiller
Las Palmas
Las Paleras
Casa Alta
Casa del Cura
Casa del Madroñal
Puente Meco
Cajitán
Vereda
Viejo
Acequia
Rambla del Agua
Rambla Amarga
Rambla Ludo
Rambla Lluera
Rambla Landerma
Rambla Mirlo
Rambla Tejada
Rambla Hierbabuena
Rambla Cañada de
Rambla Prados
Rambla Meco
Rambla Ermita
Rambla Cañada del
Rambla Cañada de
Rambla Cañada de
Rambla Cañada de



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

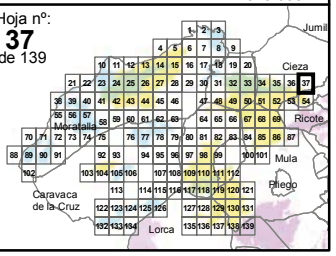
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

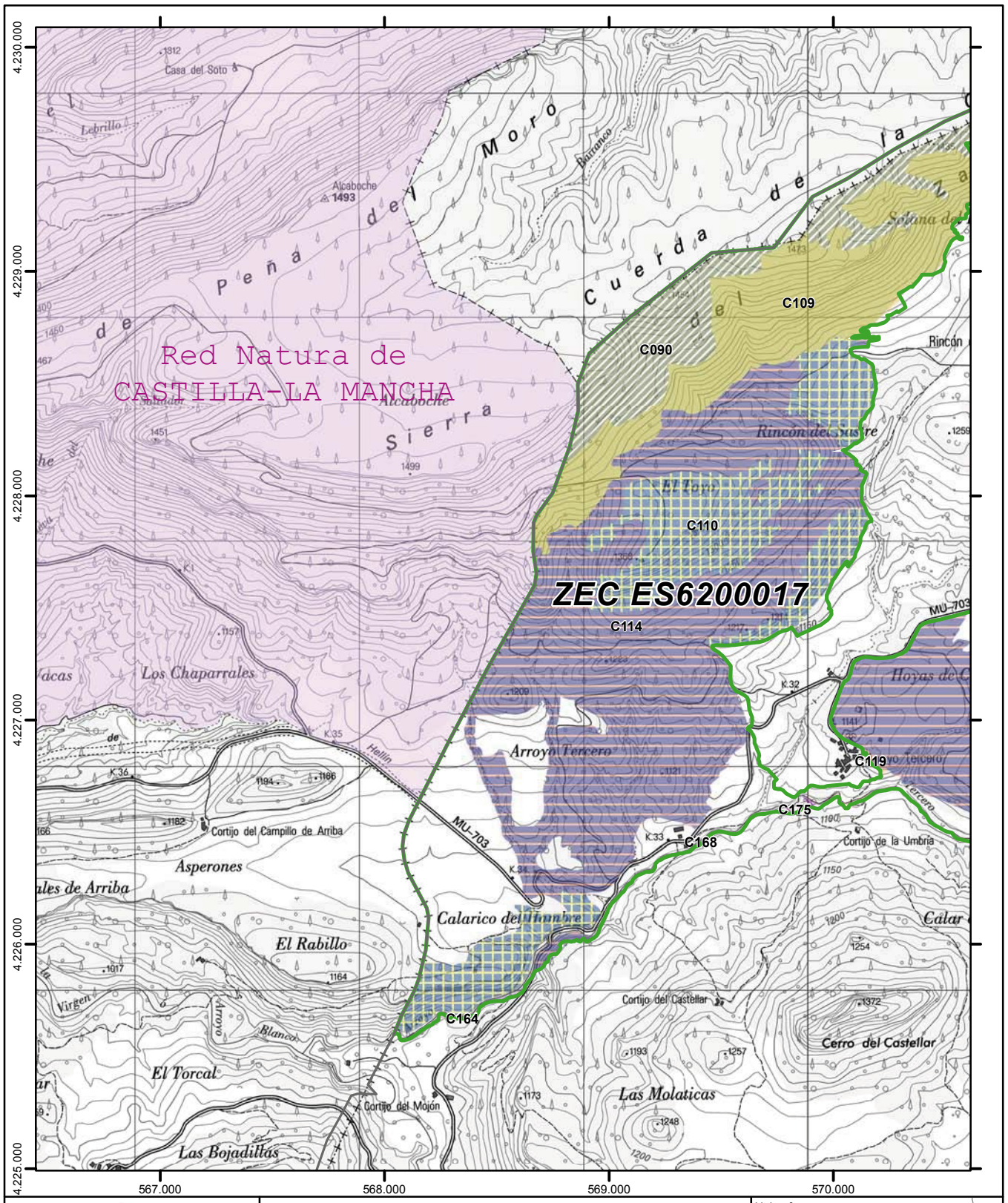
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **37** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

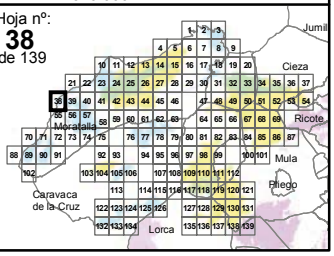
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

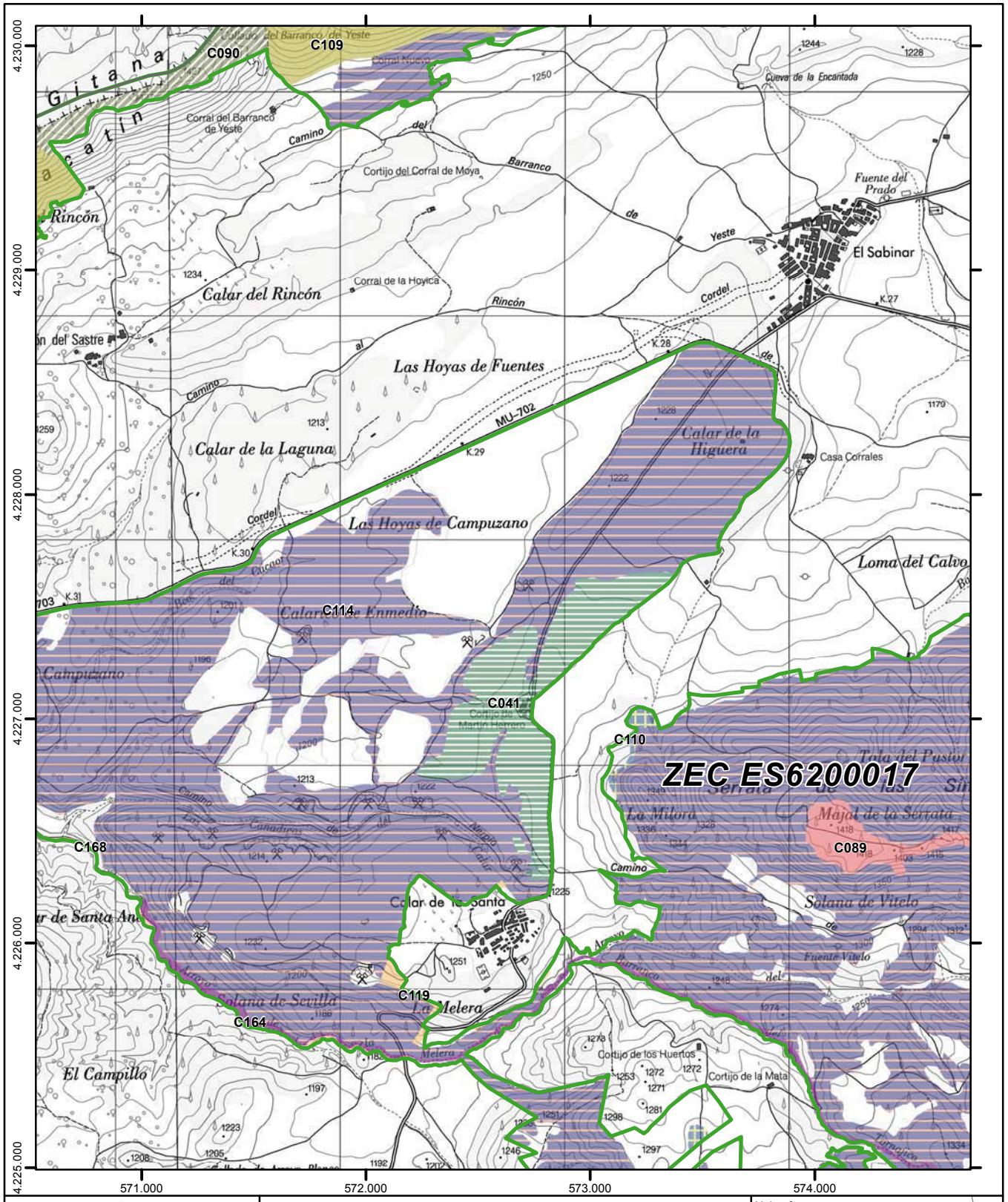
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **38** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

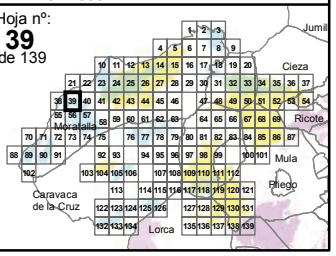
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

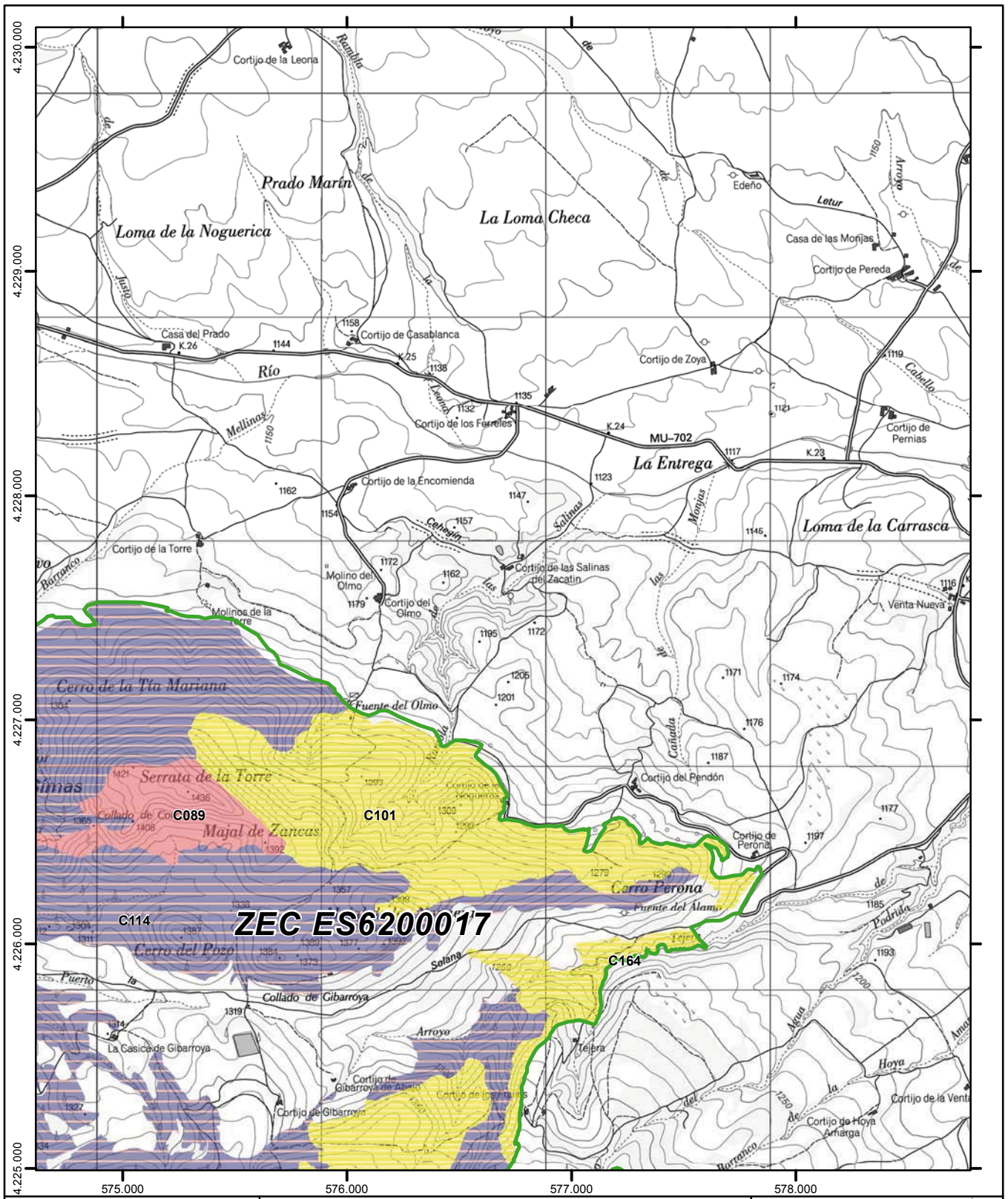
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **39** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

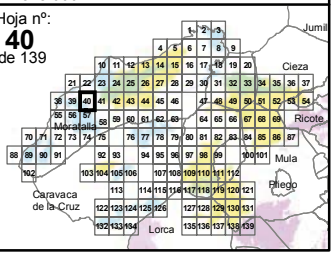
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

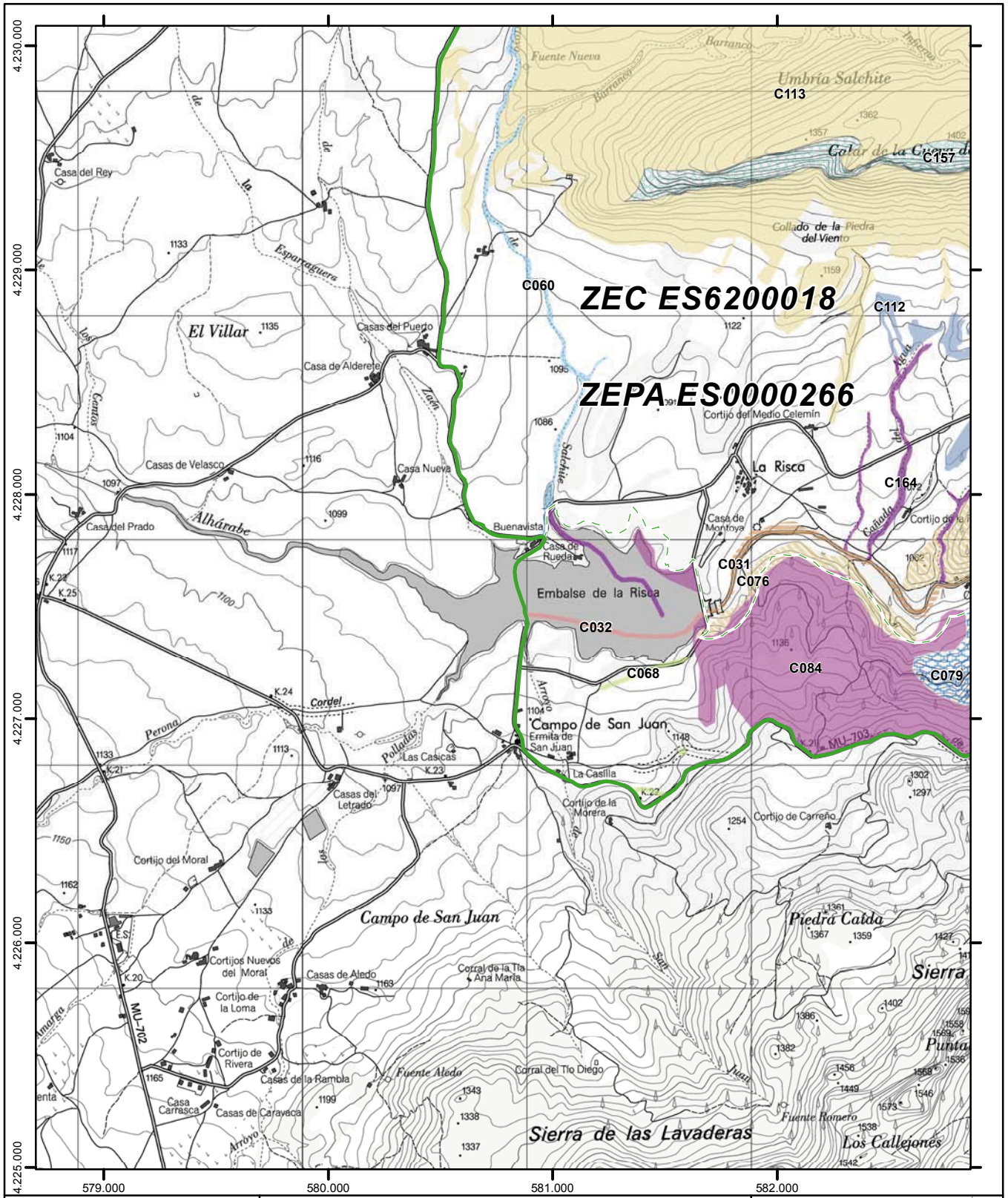
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **40** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

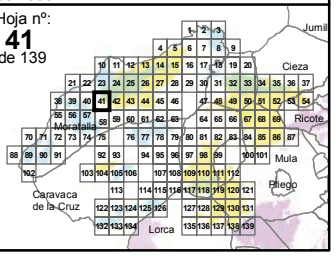
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

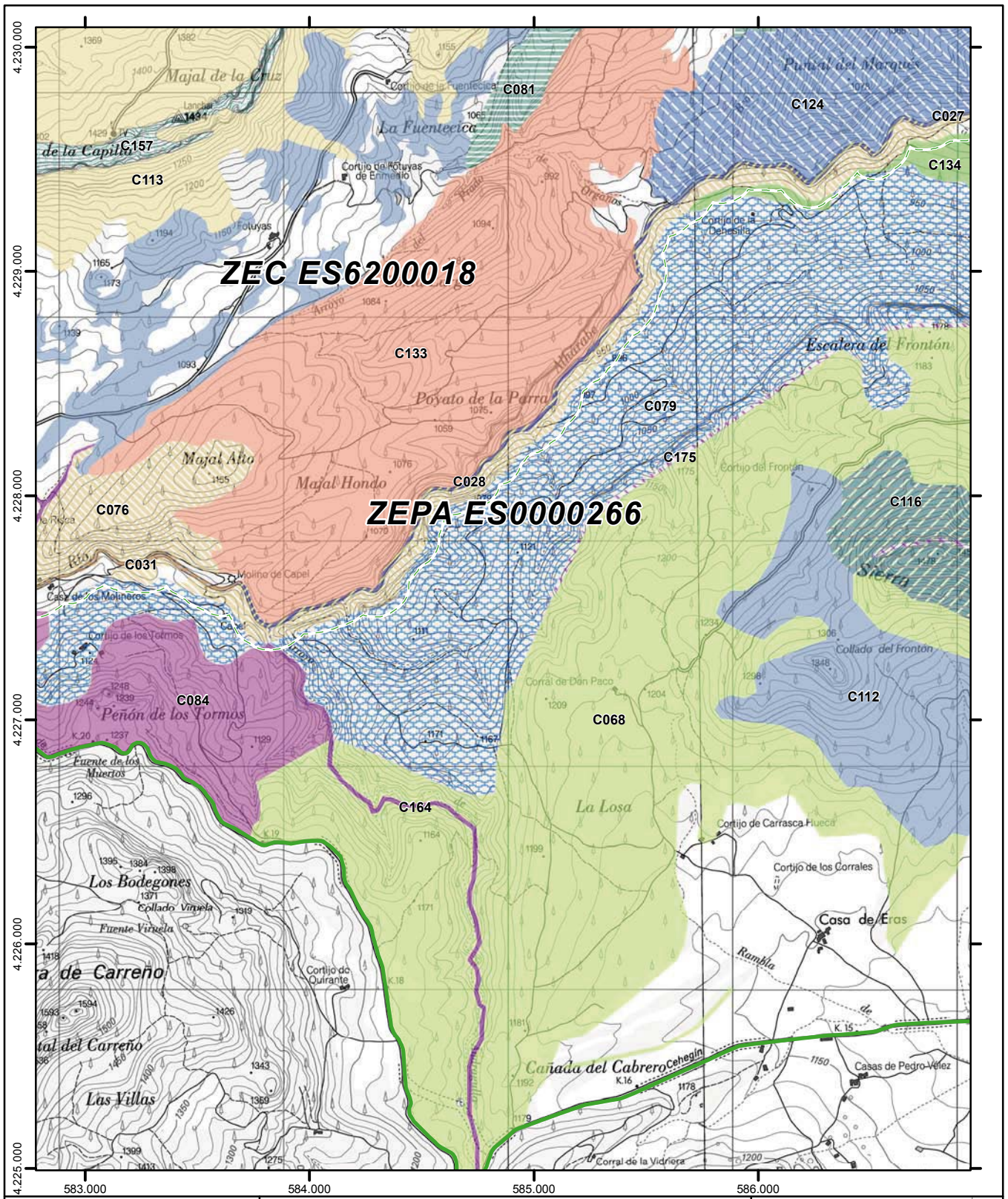
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **41** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

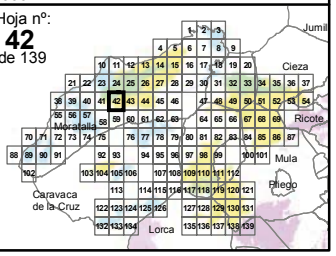
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

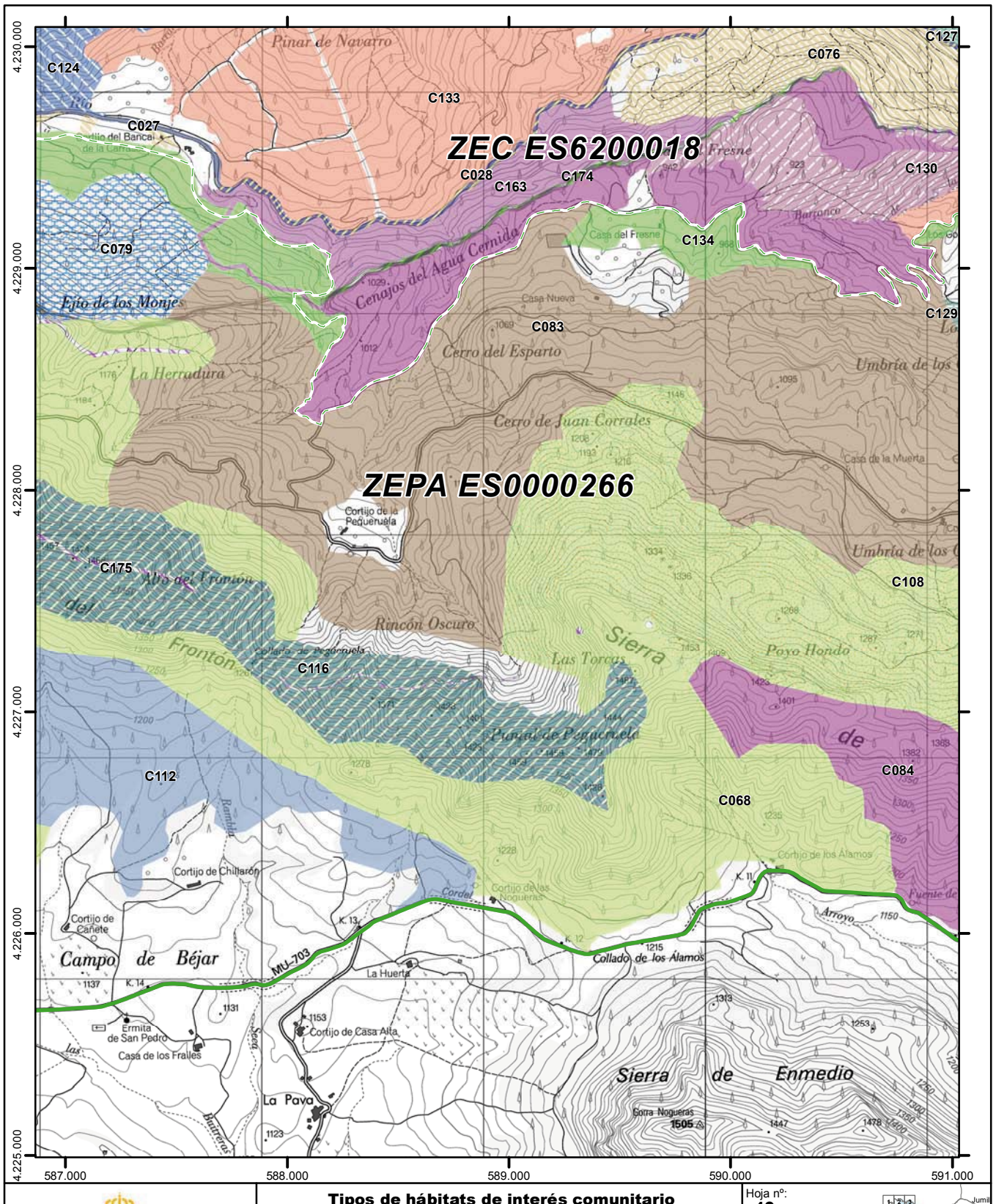
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **42** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

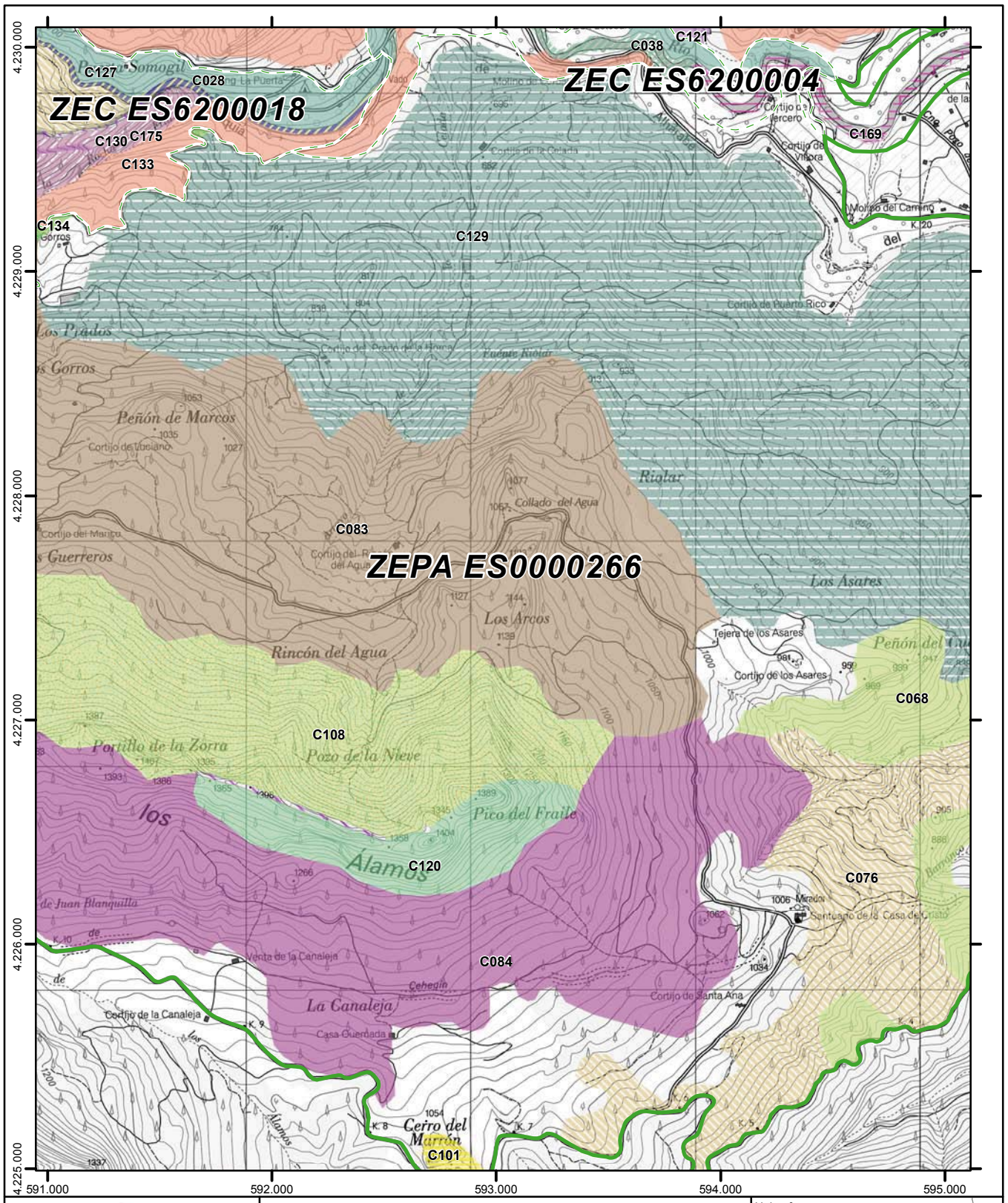
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **43** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

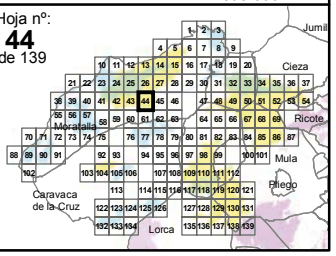
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

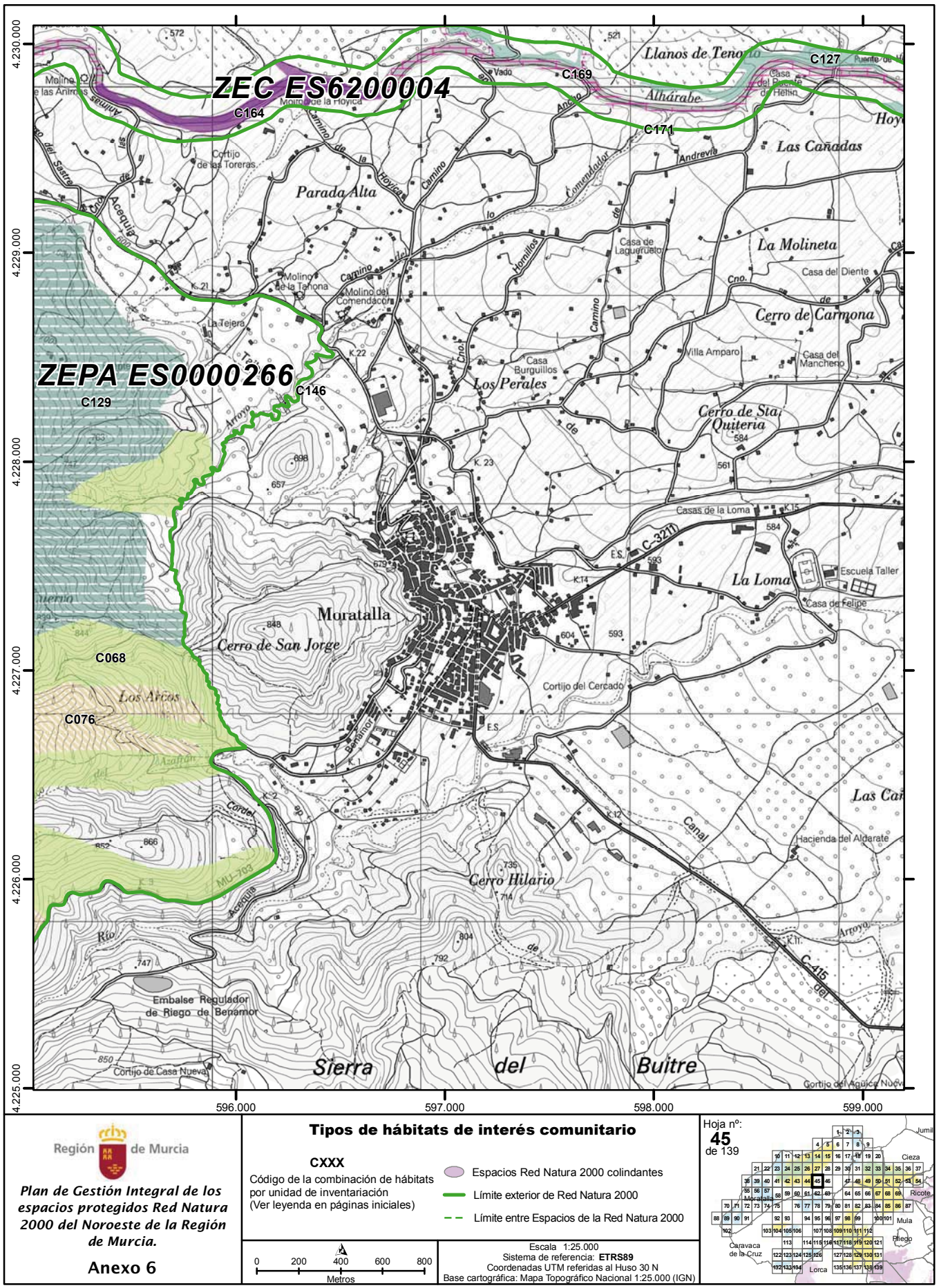
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **44** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

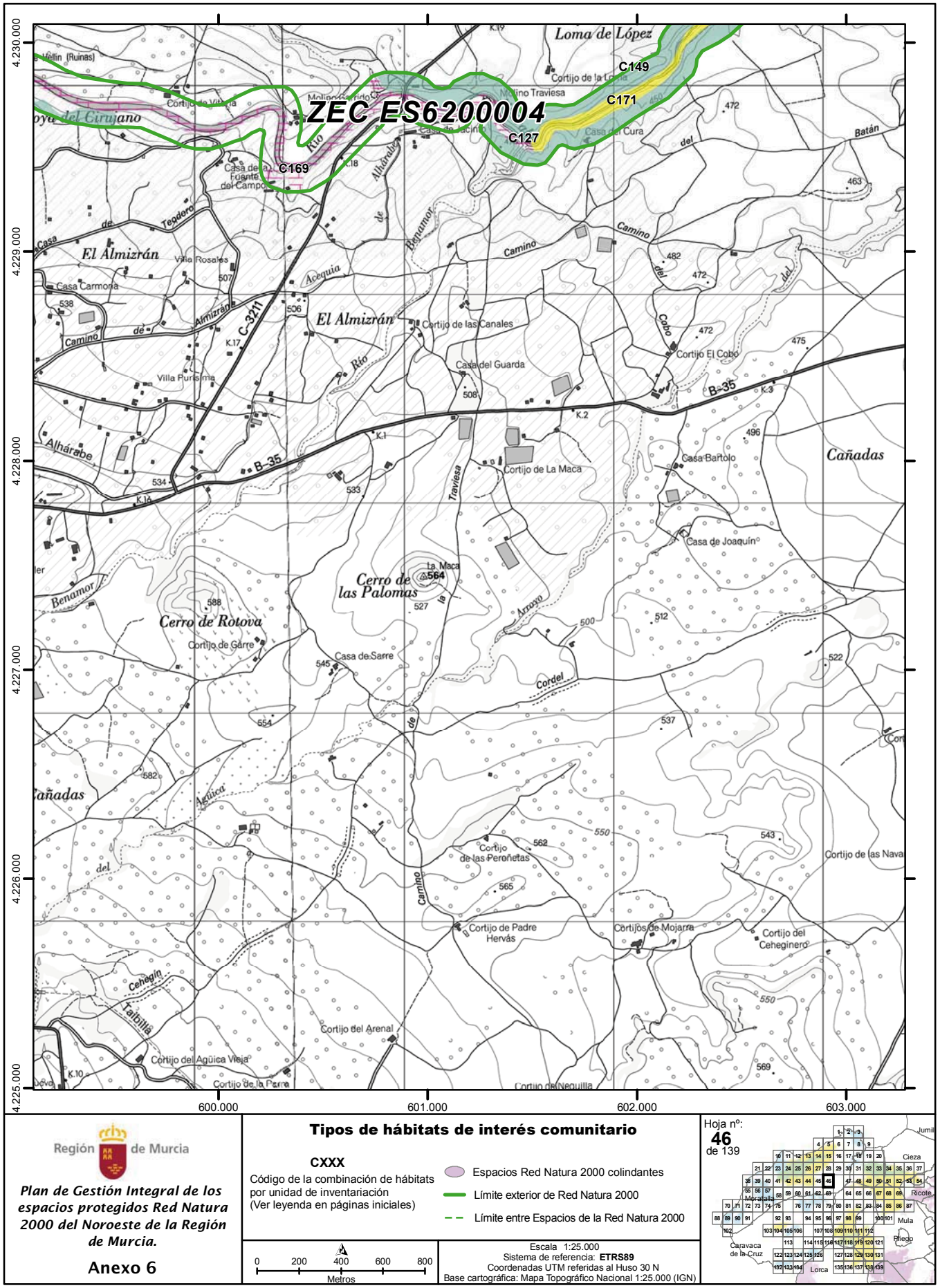
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **45** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

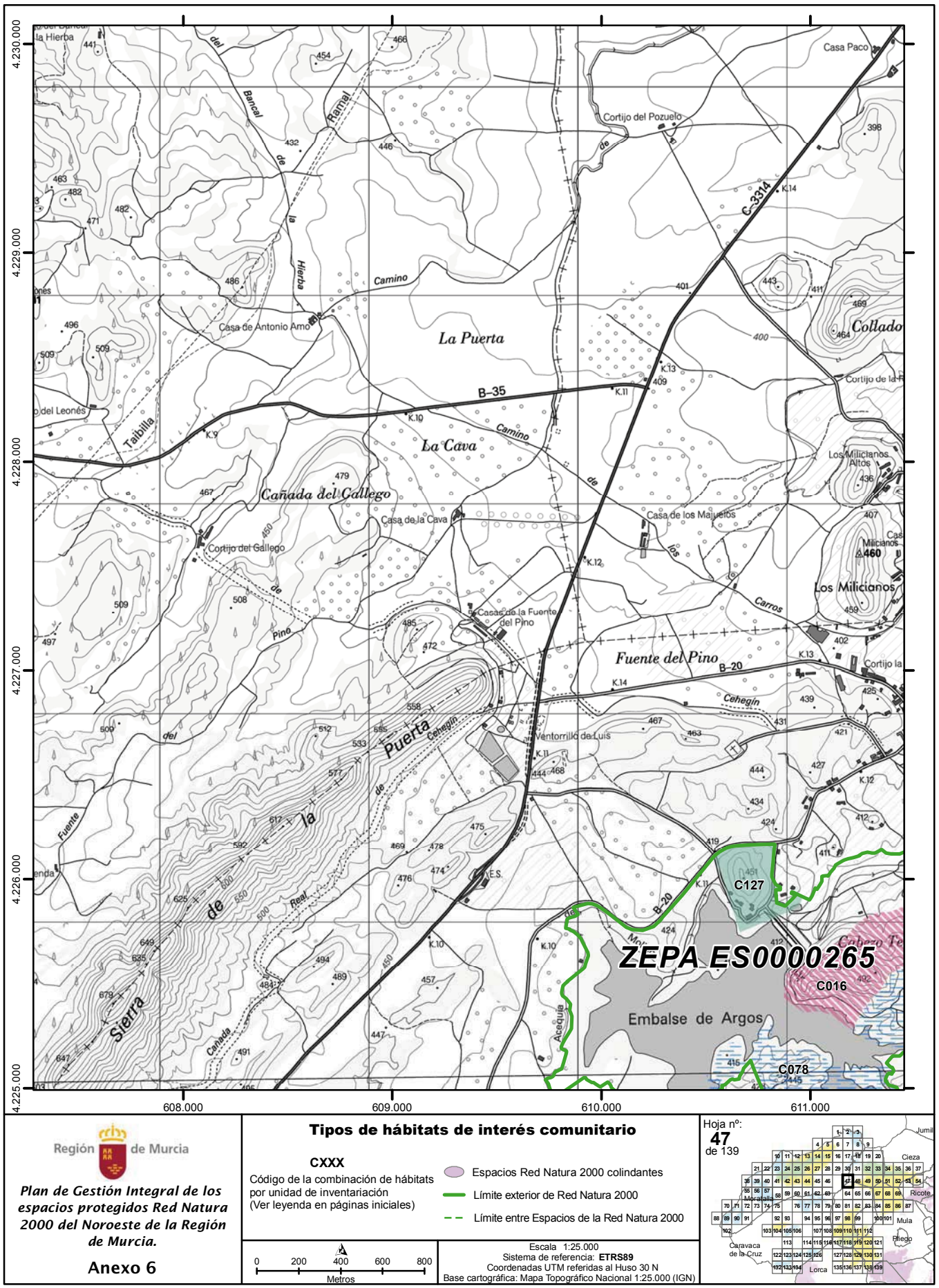
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **46** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

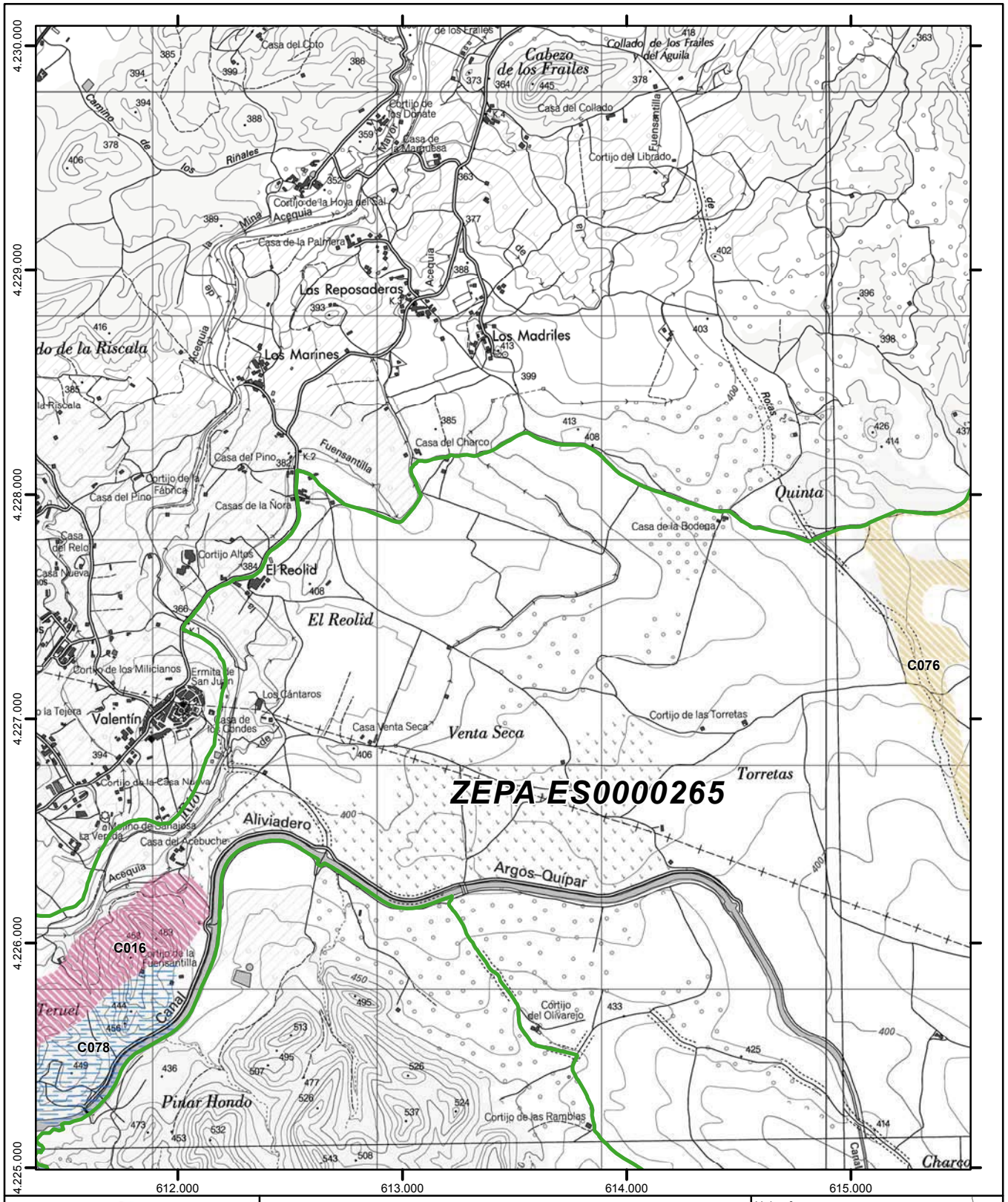
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **47** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

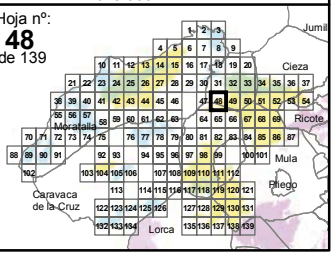
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

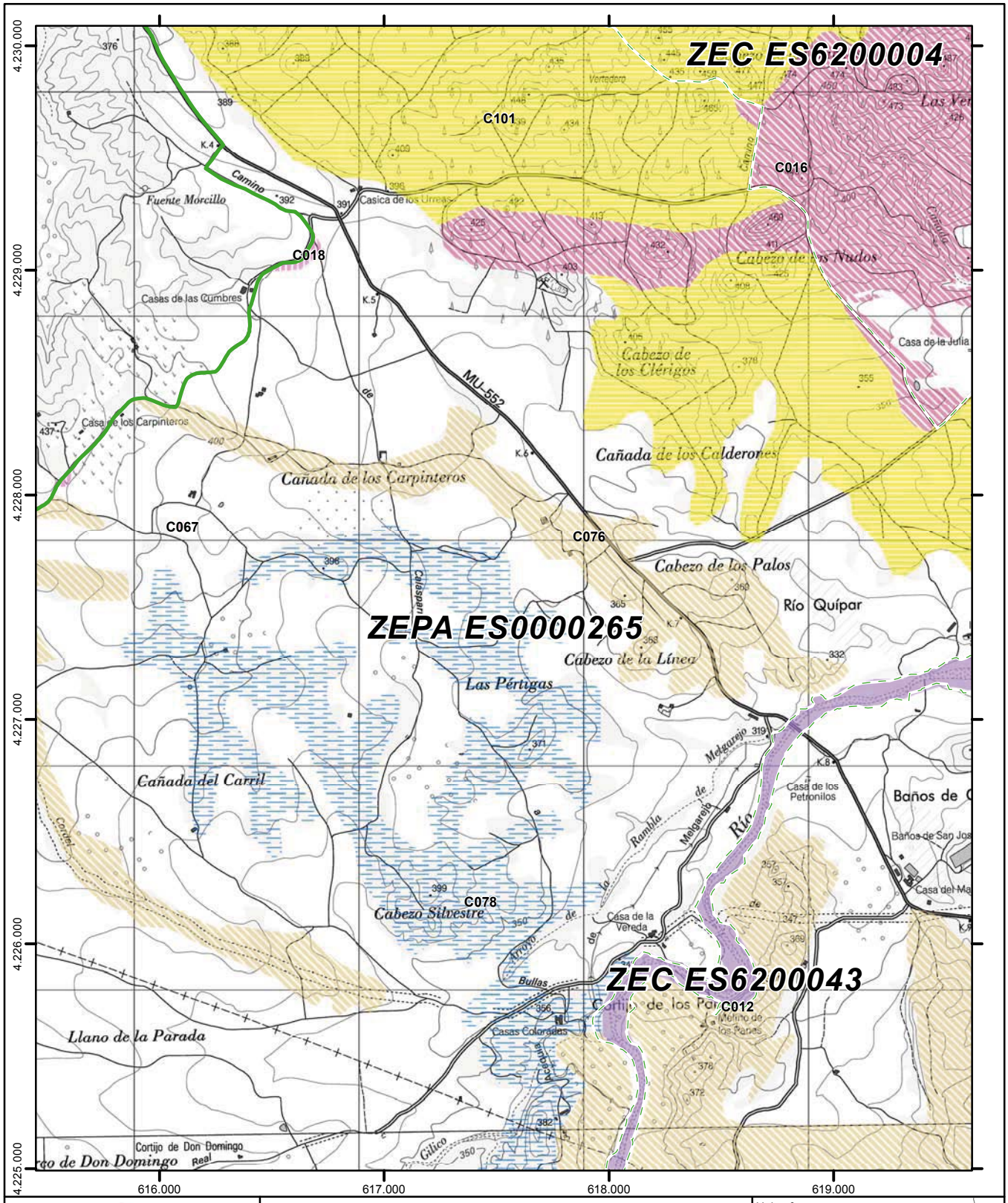
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **48** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

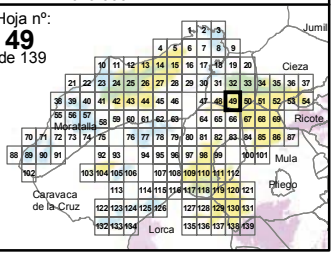
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

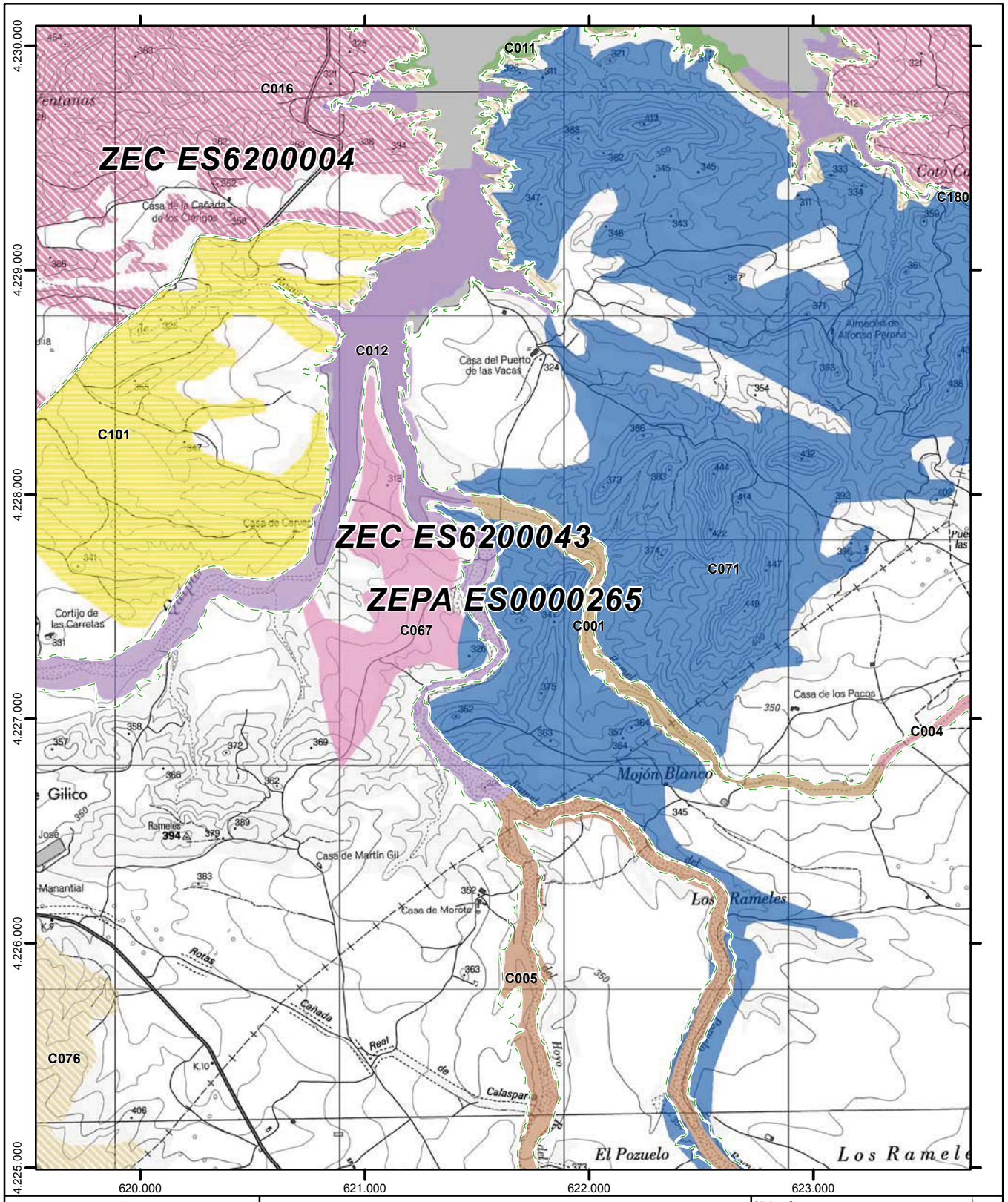
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **49** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

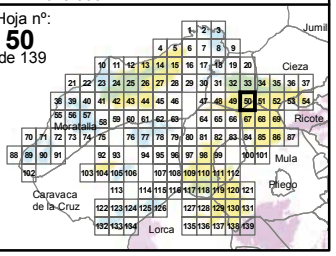
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

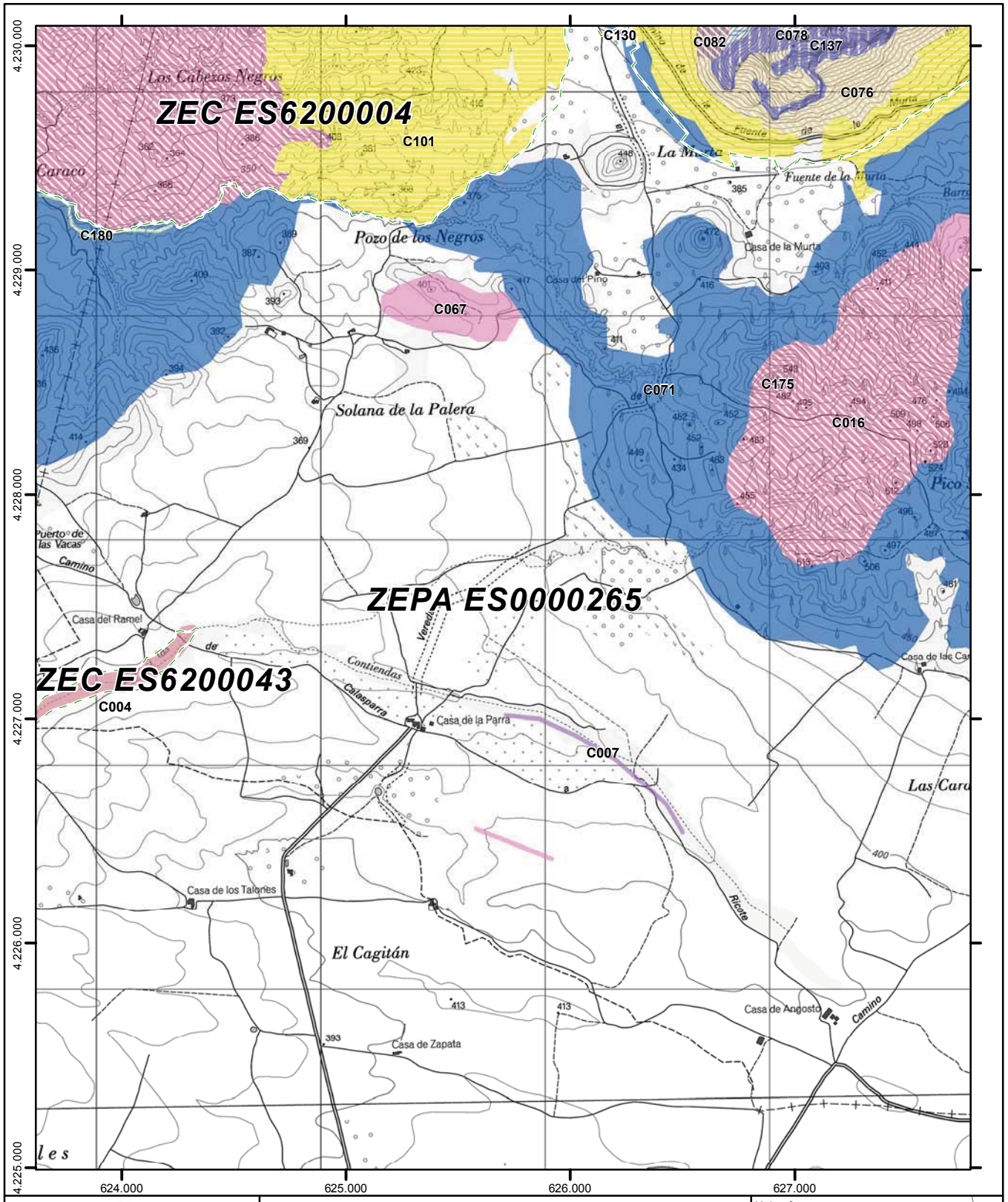
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **50** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

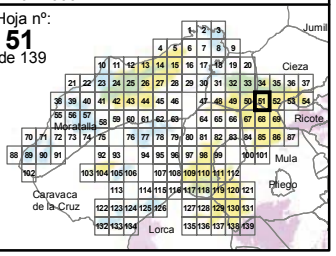
Límite exterior de Red Natura 2000

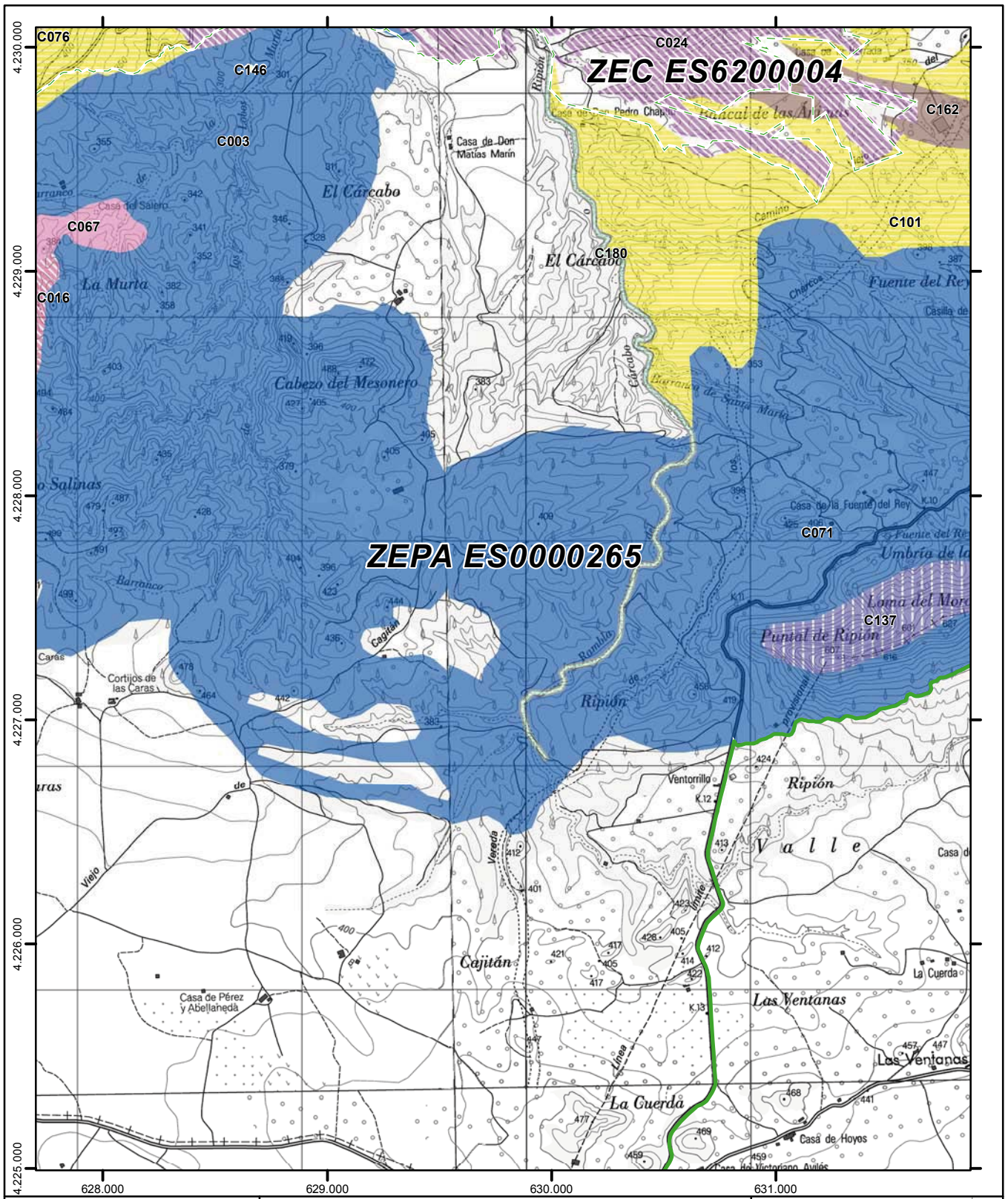
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **51** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

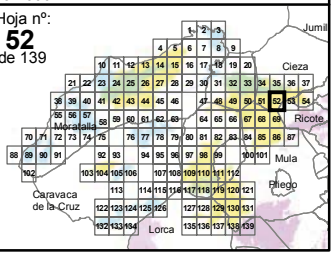
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

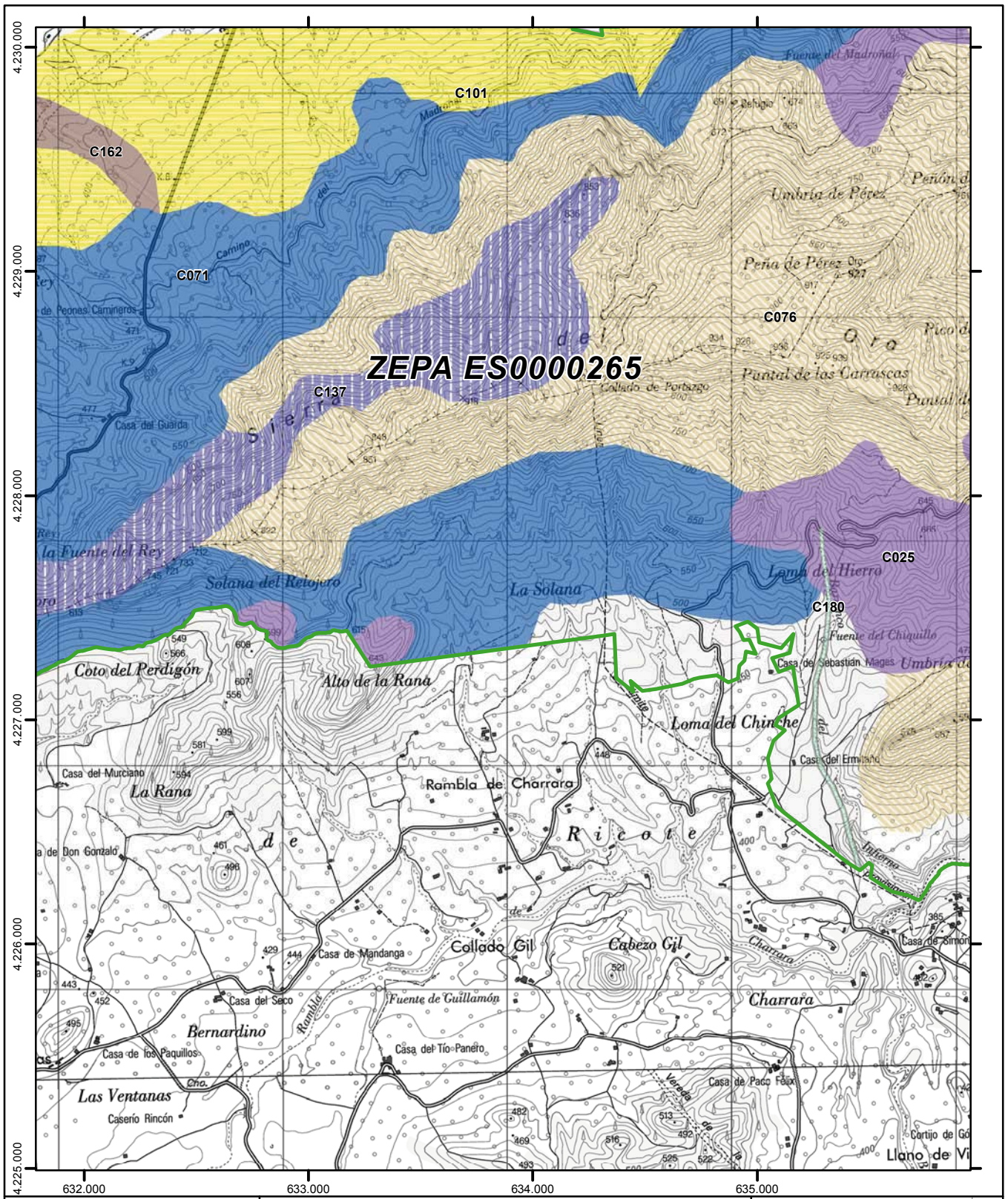
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **52** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

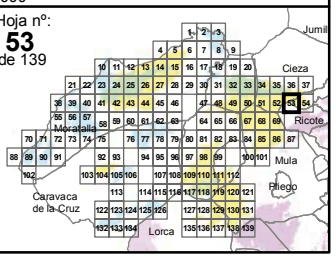
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

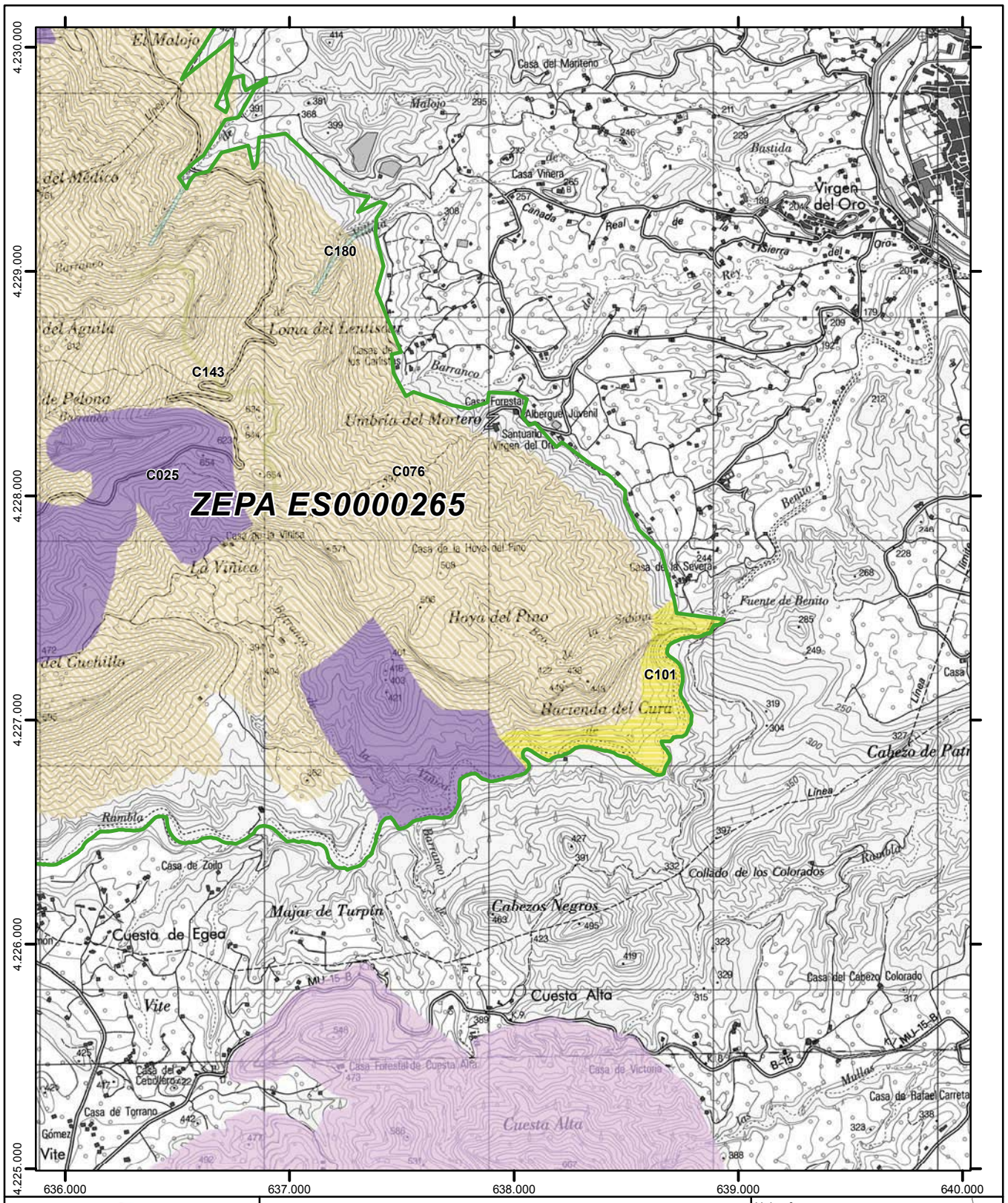
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **53** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

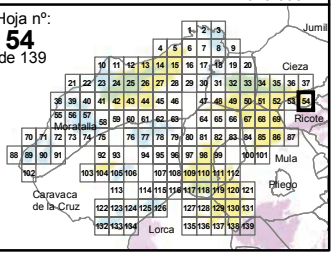
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

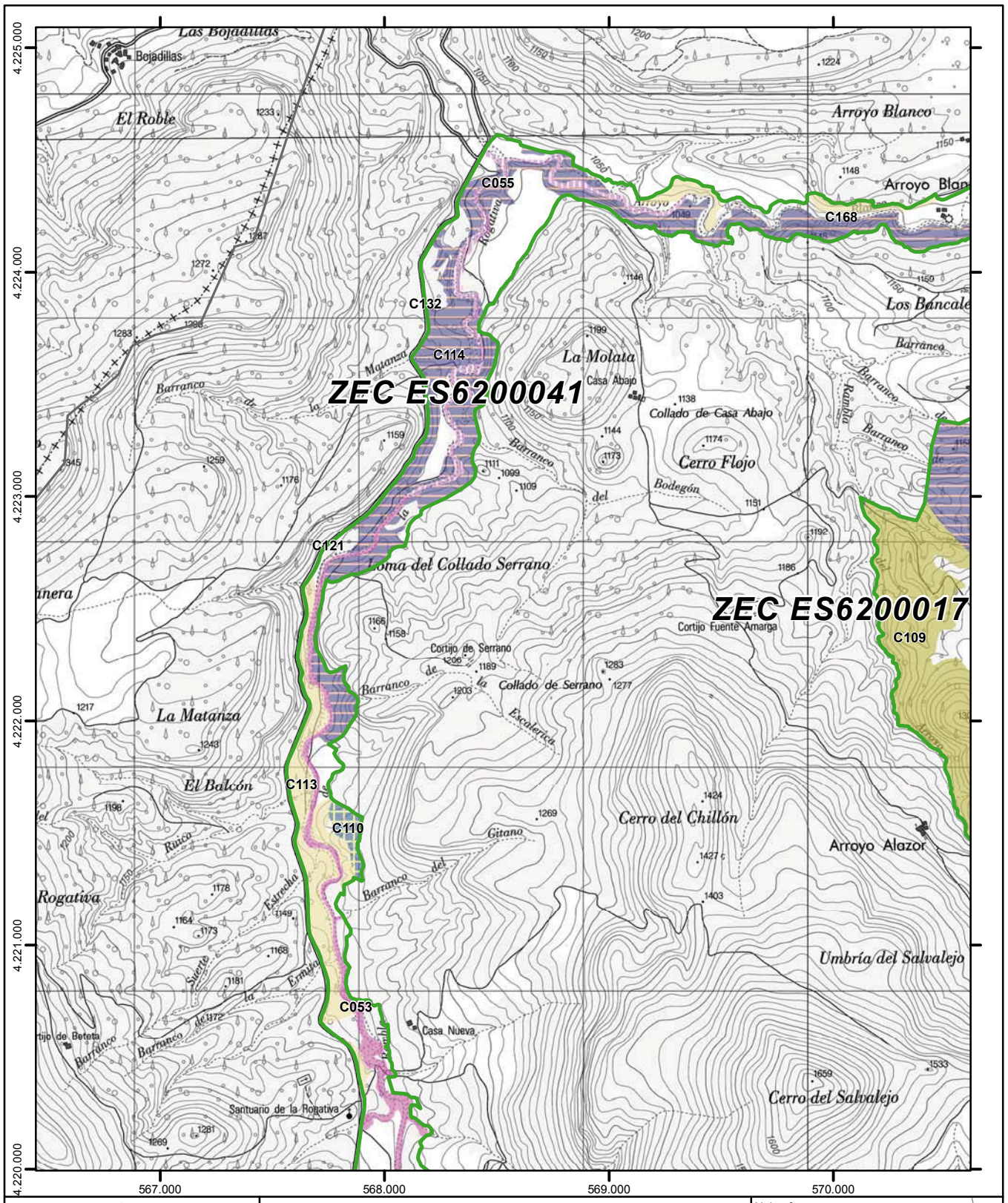
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **54** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

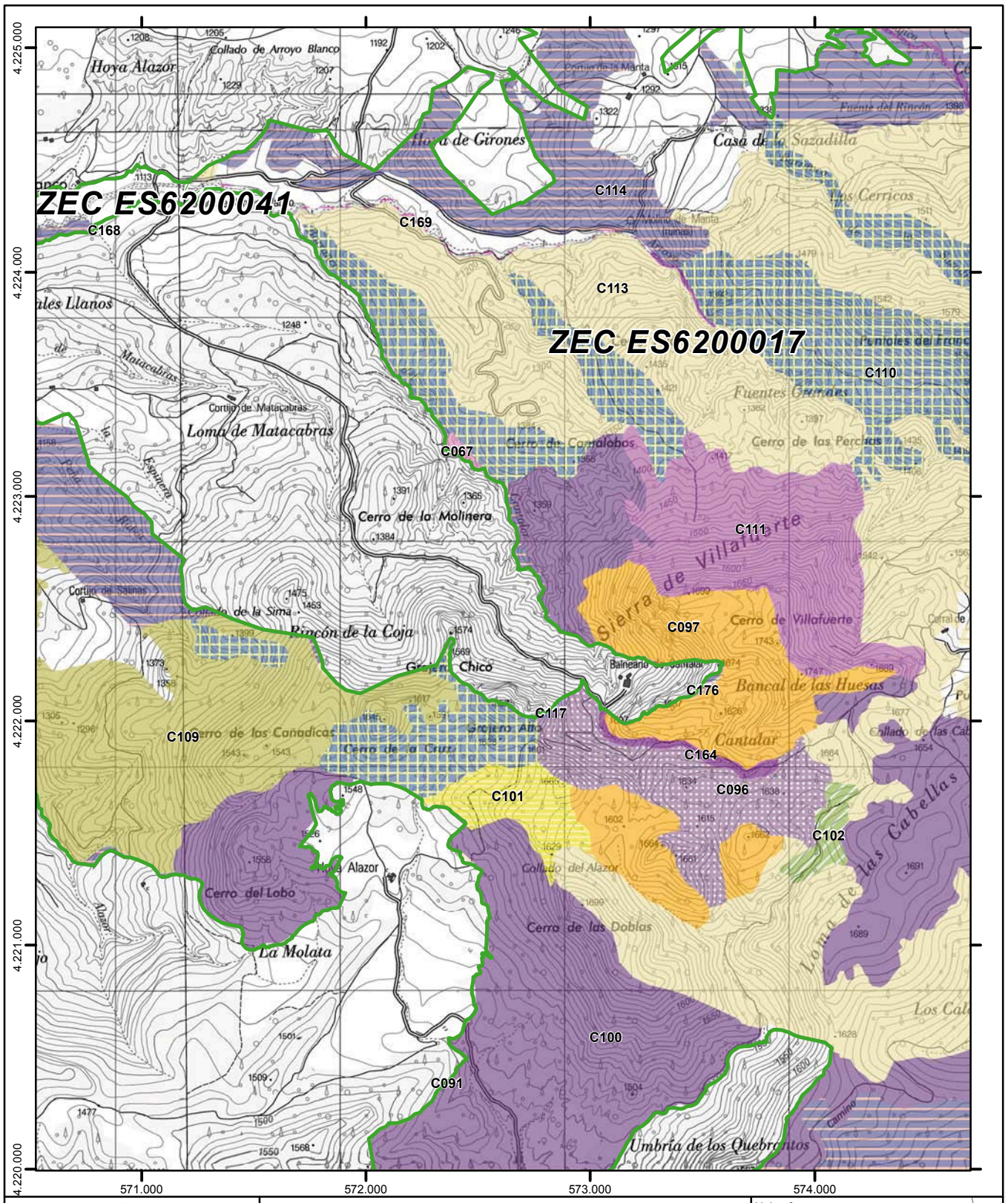
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **55** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

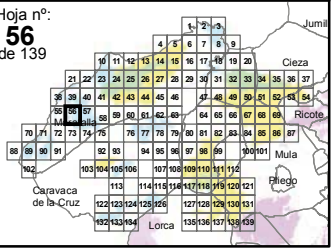
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

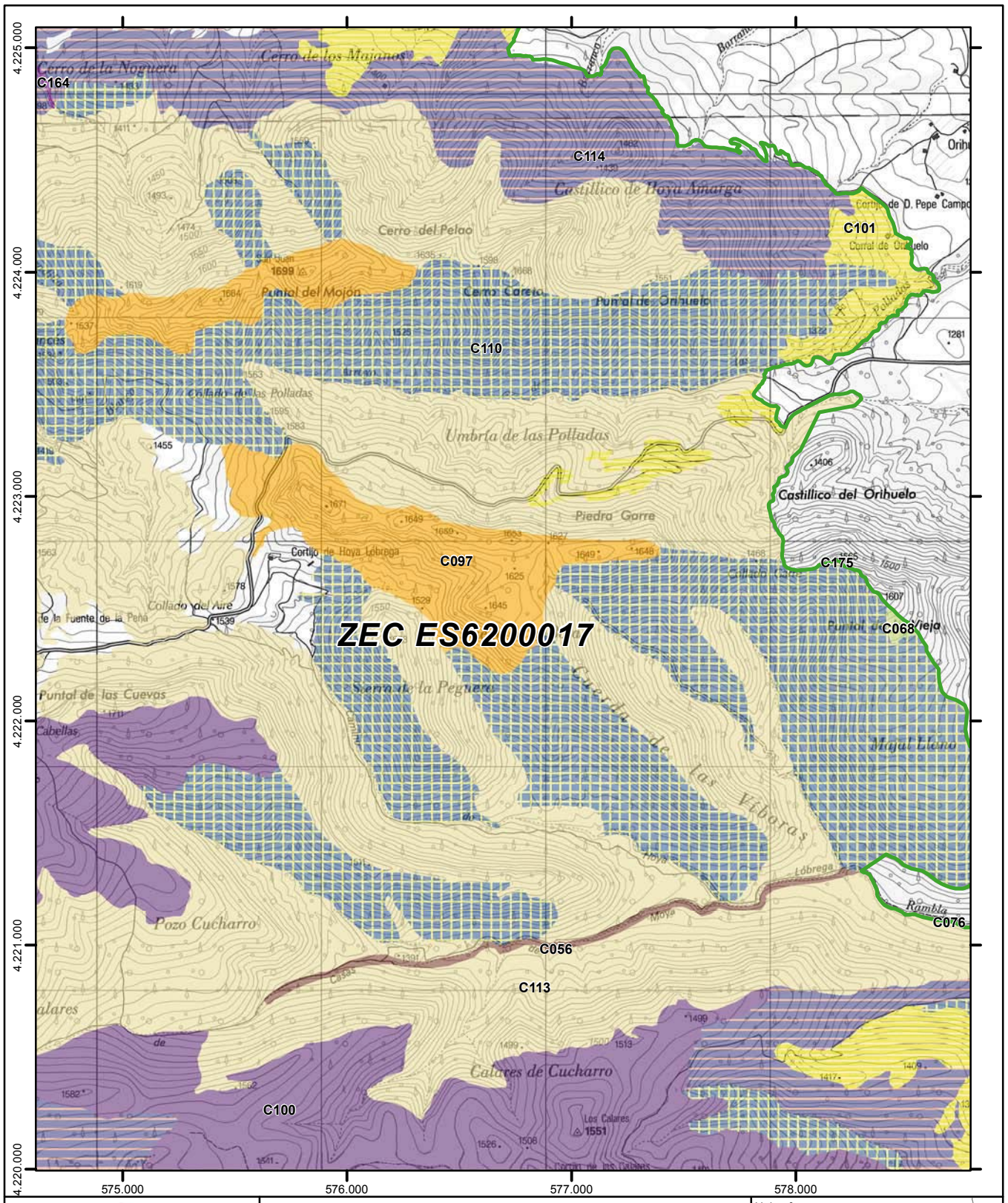
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **56** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

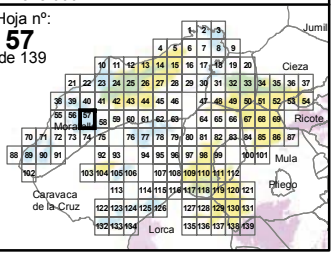
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

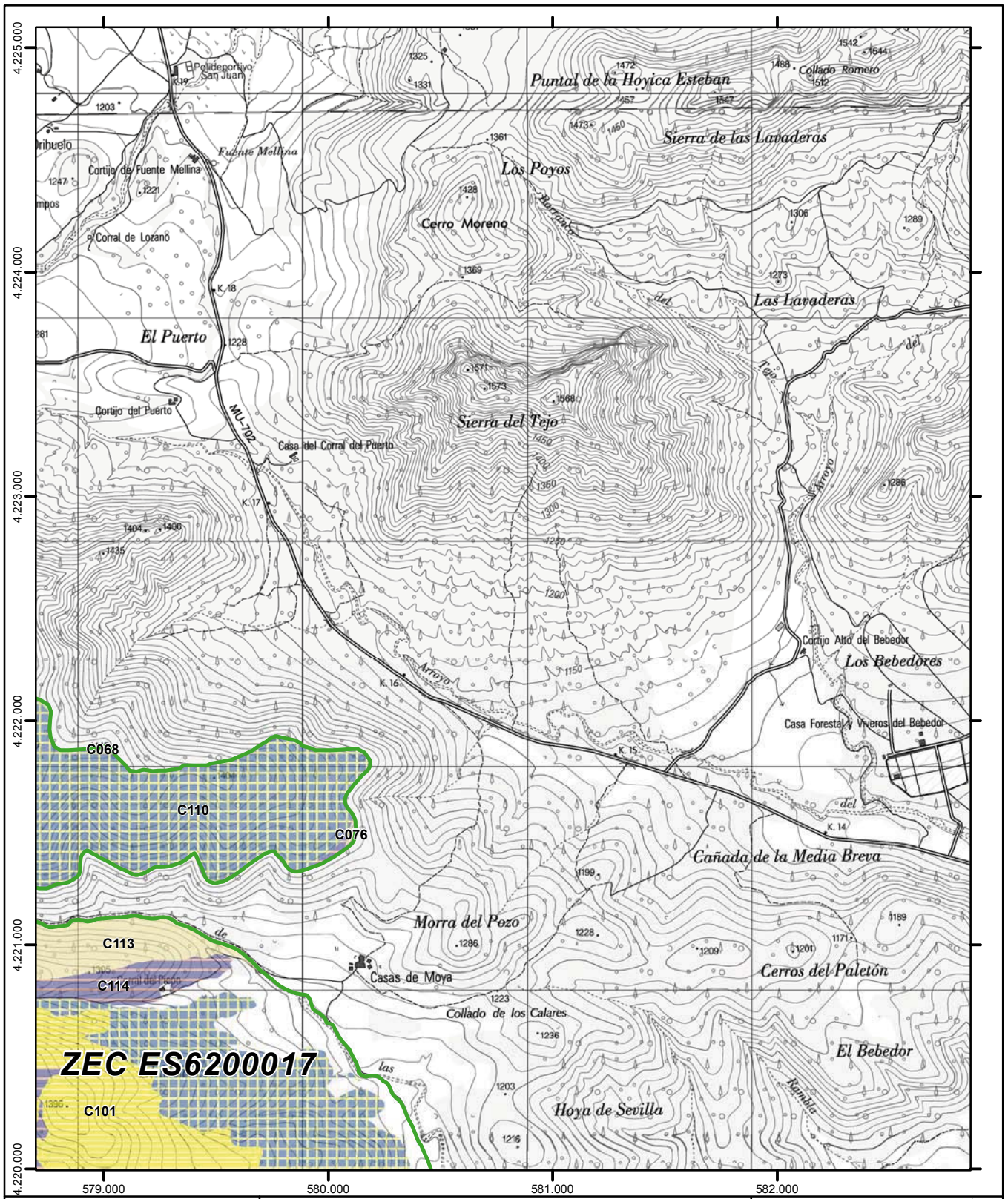
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **57** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

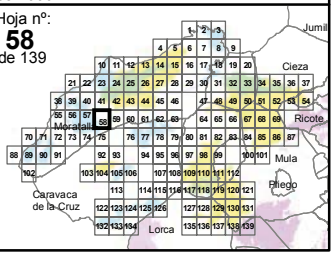
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

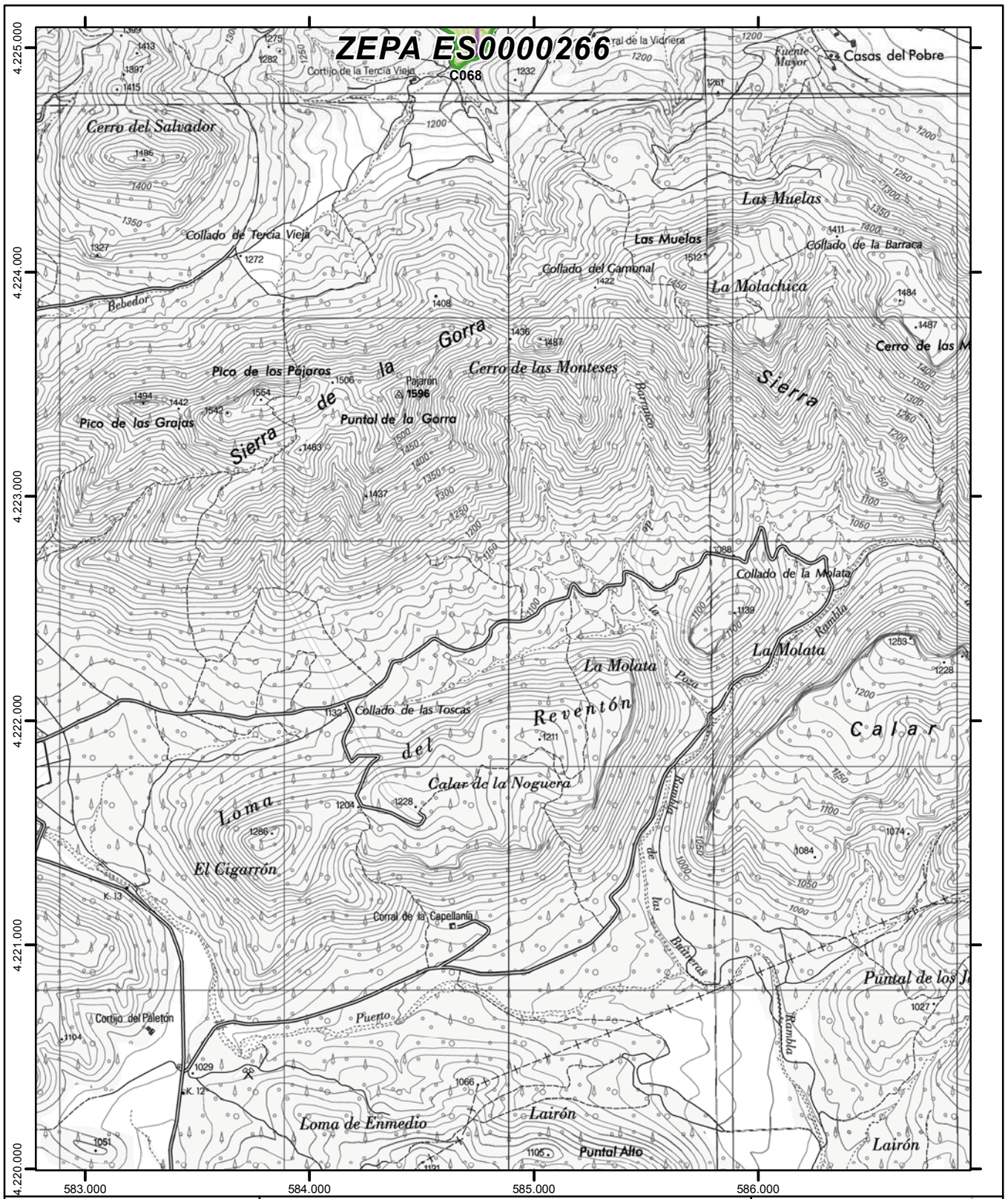
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **58** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

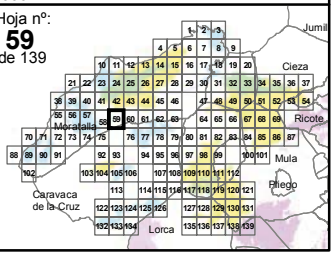
Límite exterior de Red Natura 2000

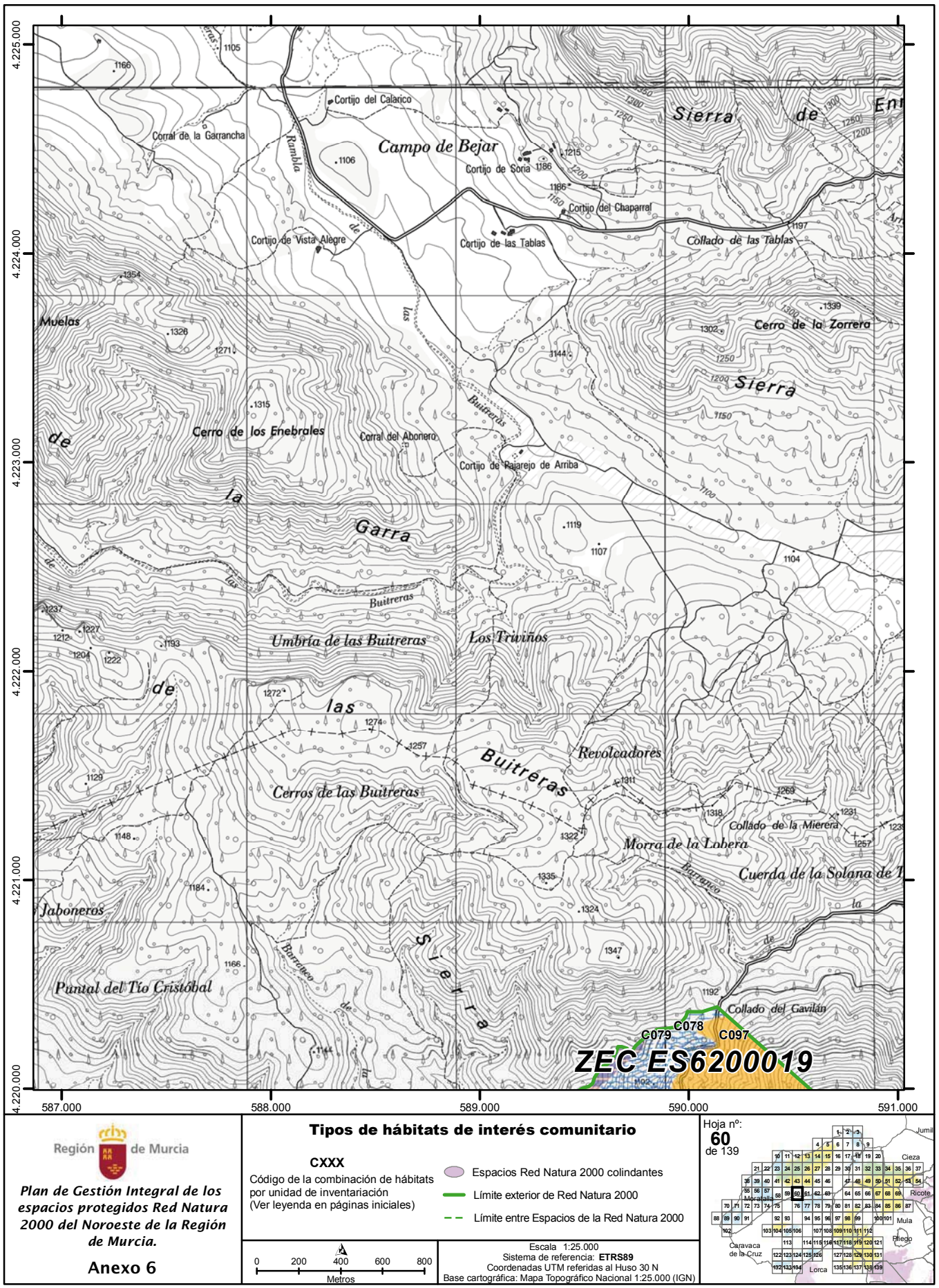
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **59** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

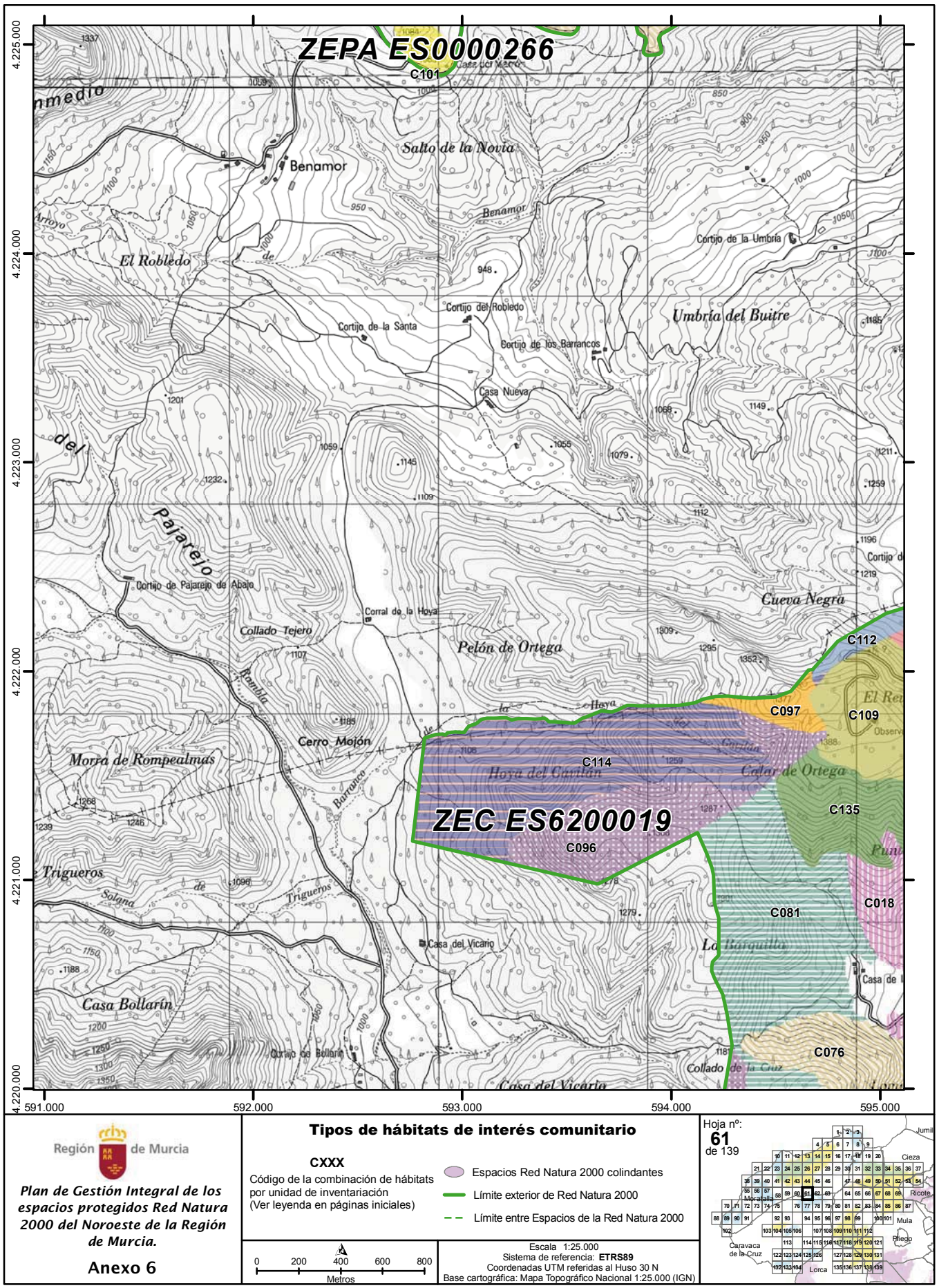
Límite exterior de Red Natura 2000

Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **60** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

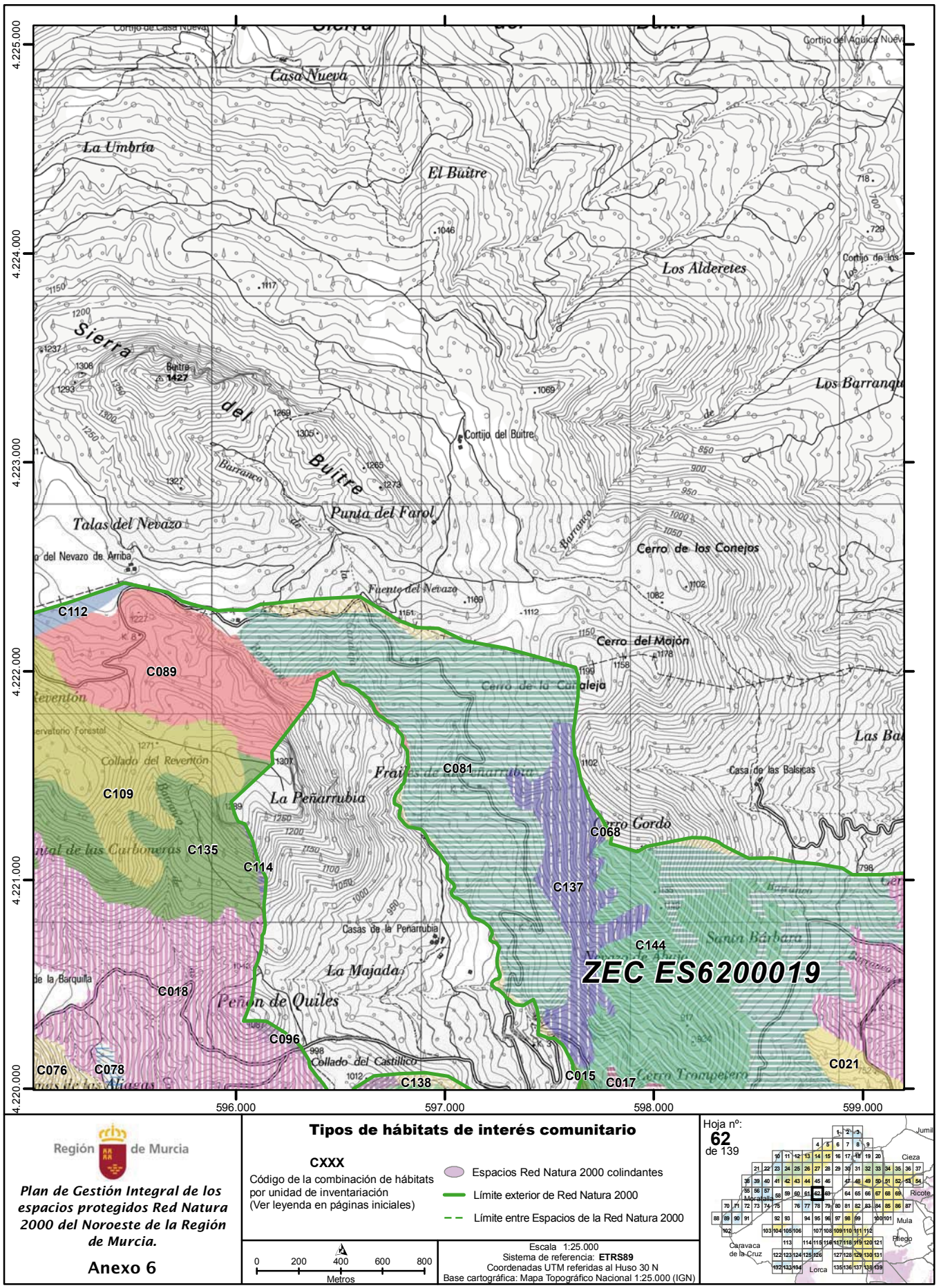
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **61** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

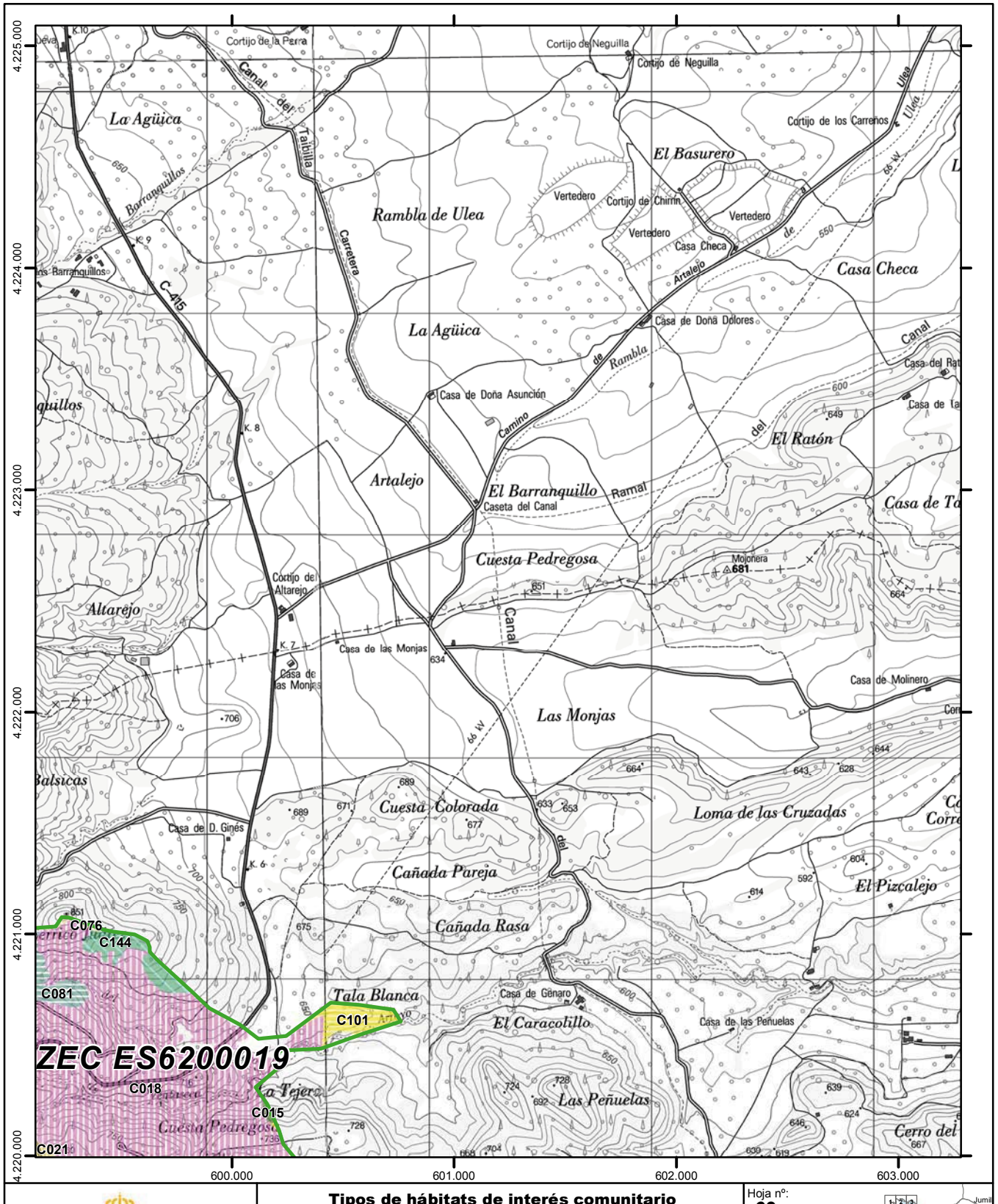
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **62** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

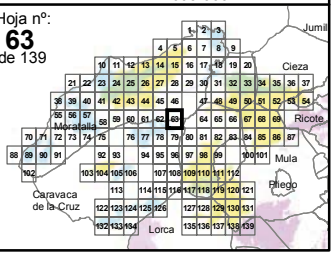
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

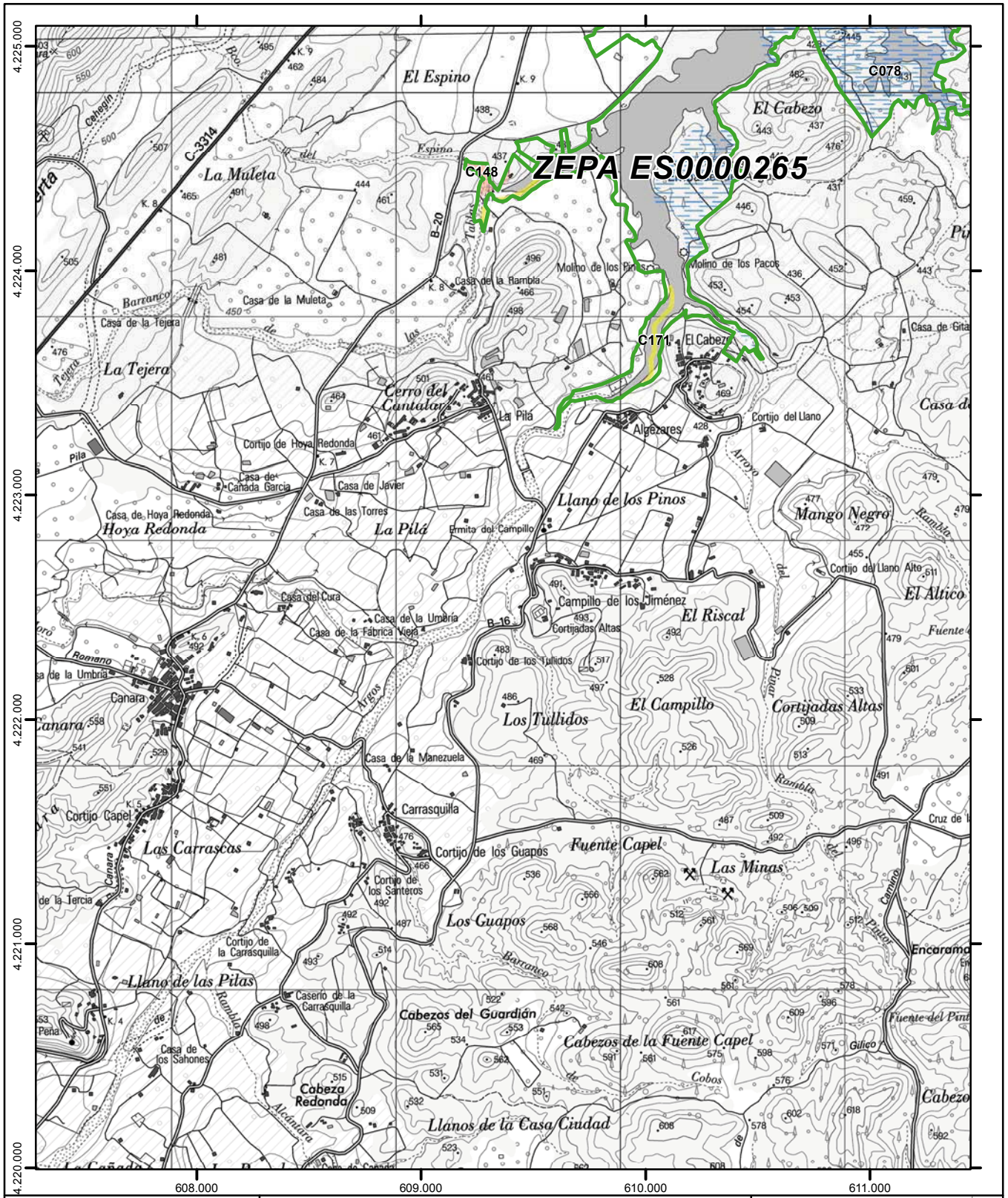
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **63** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

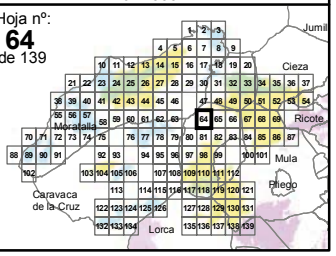
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

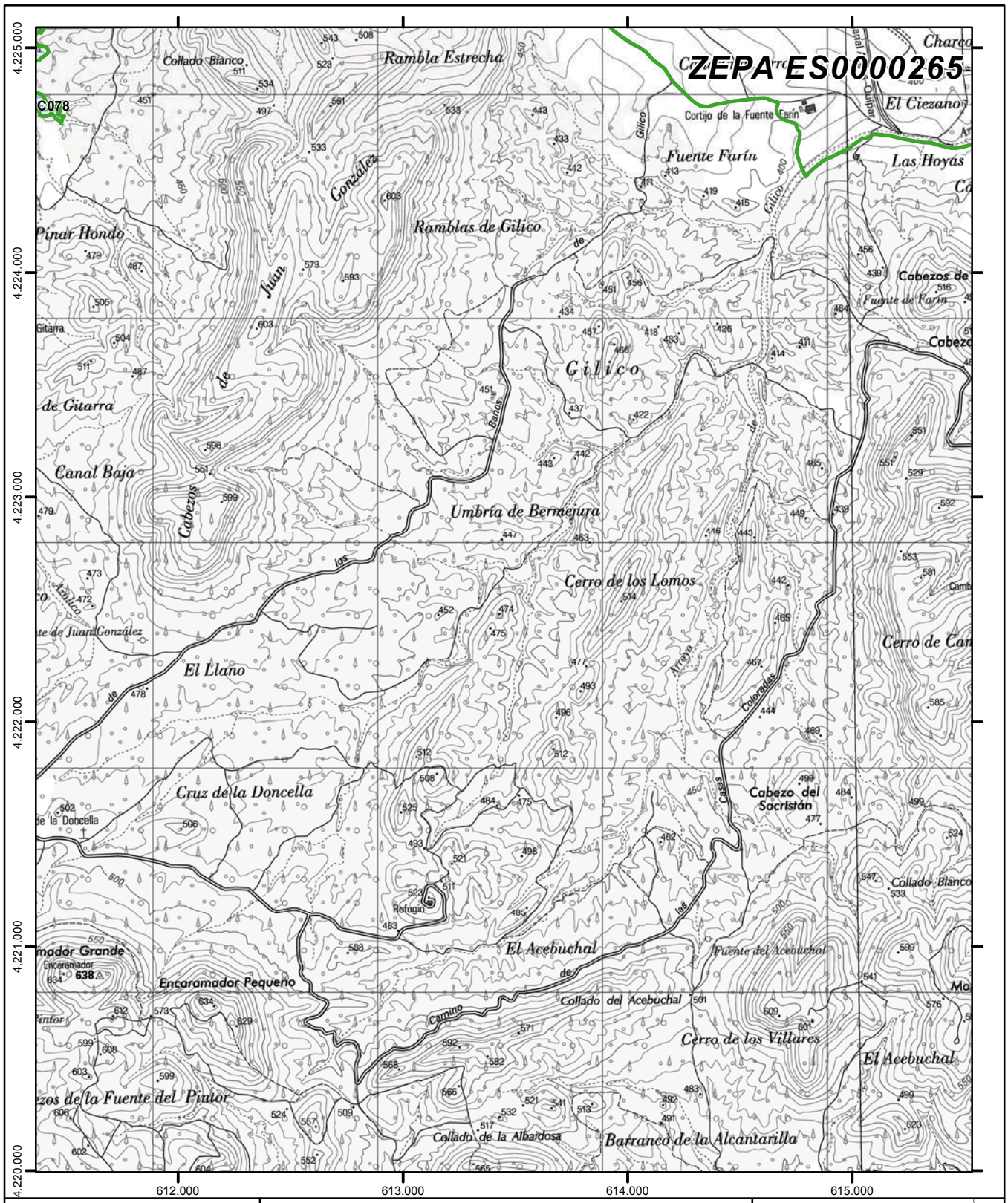
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **64** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

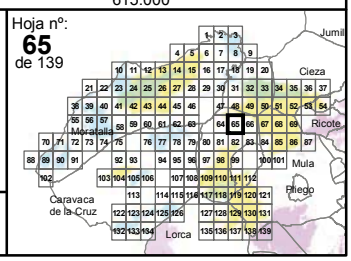
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

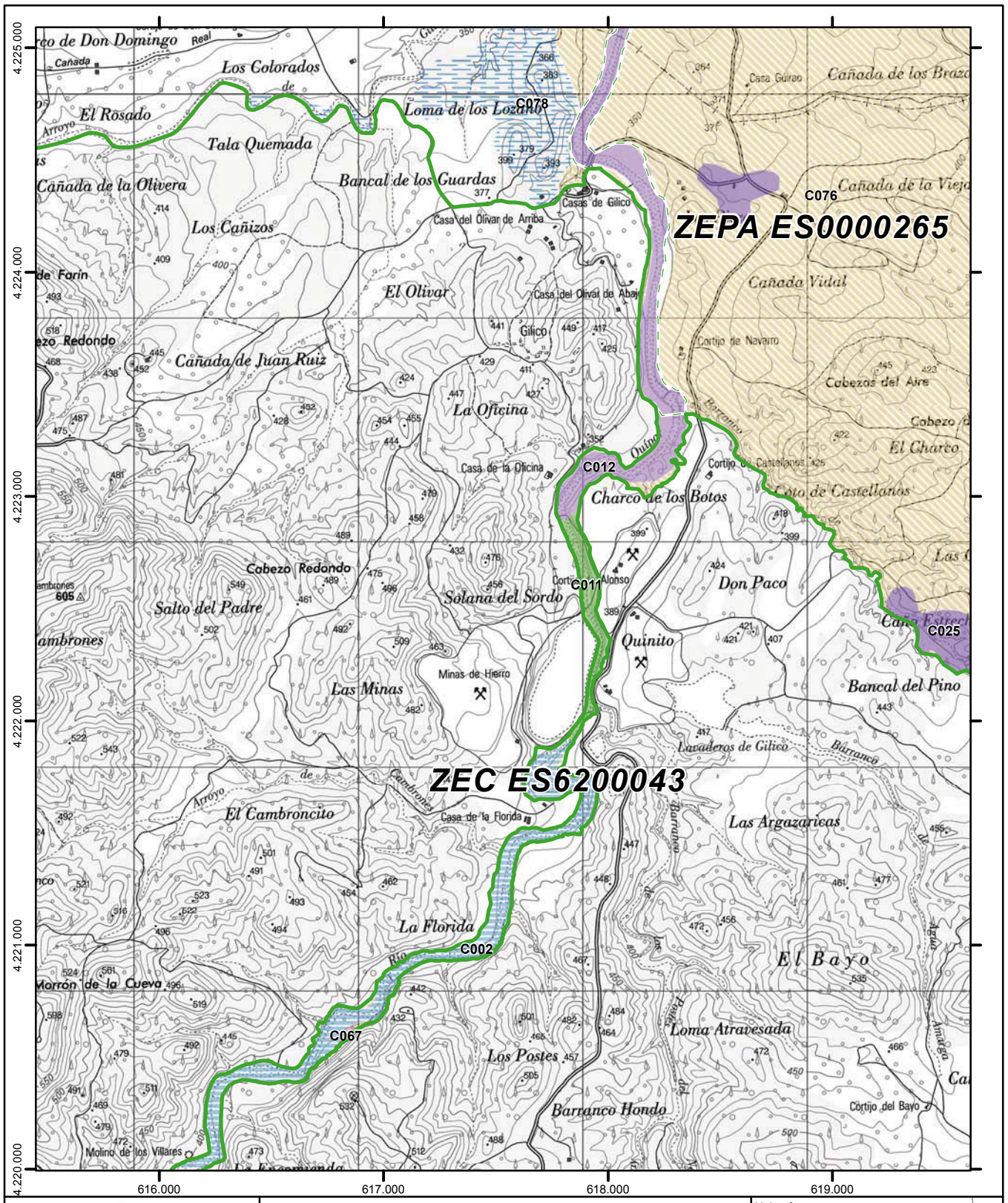
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **65** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

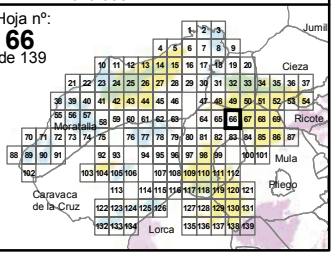
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

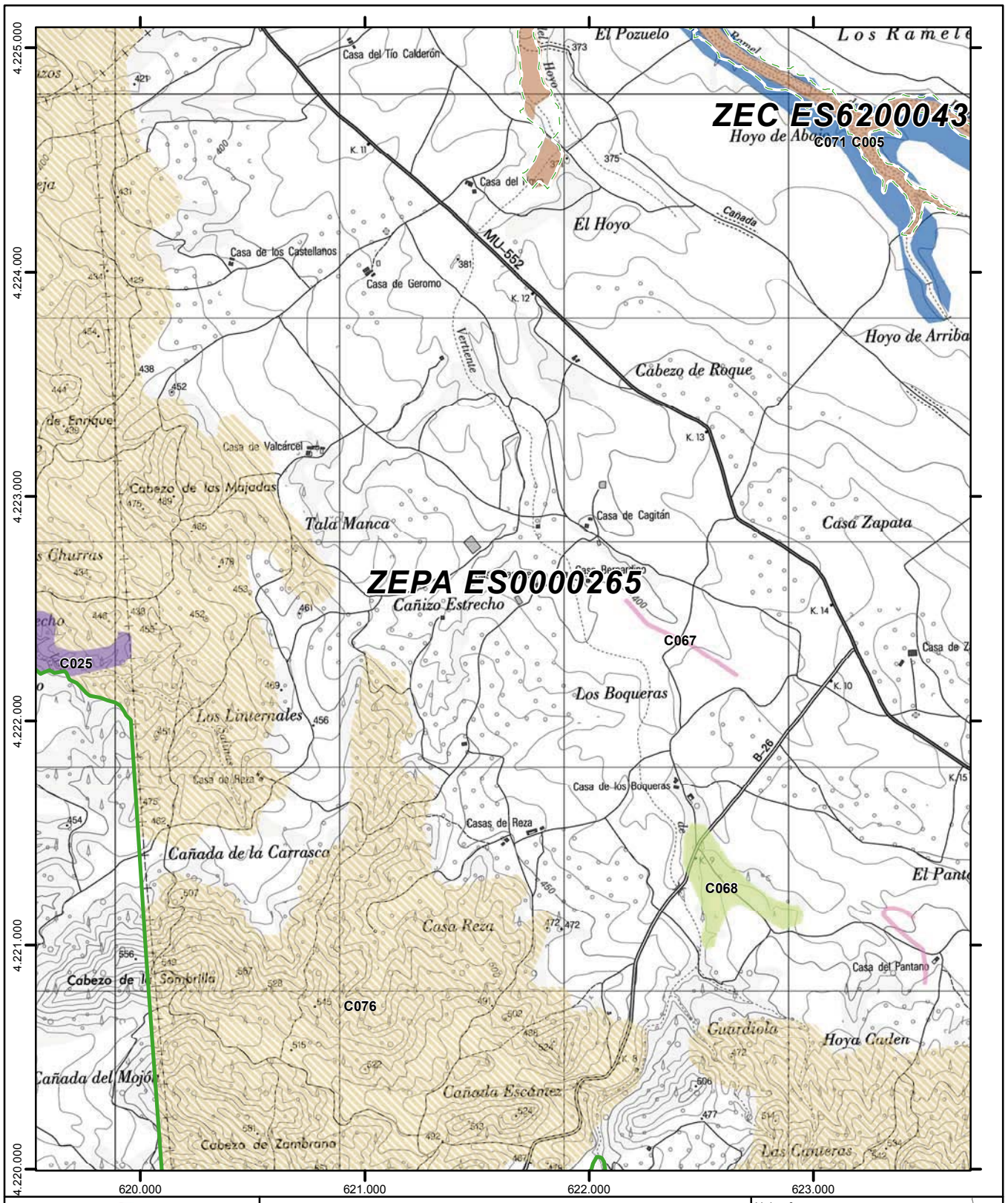
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **66** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

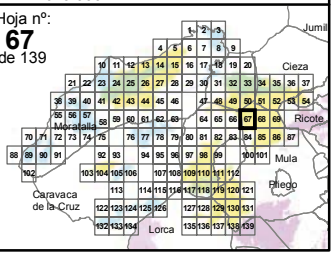
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

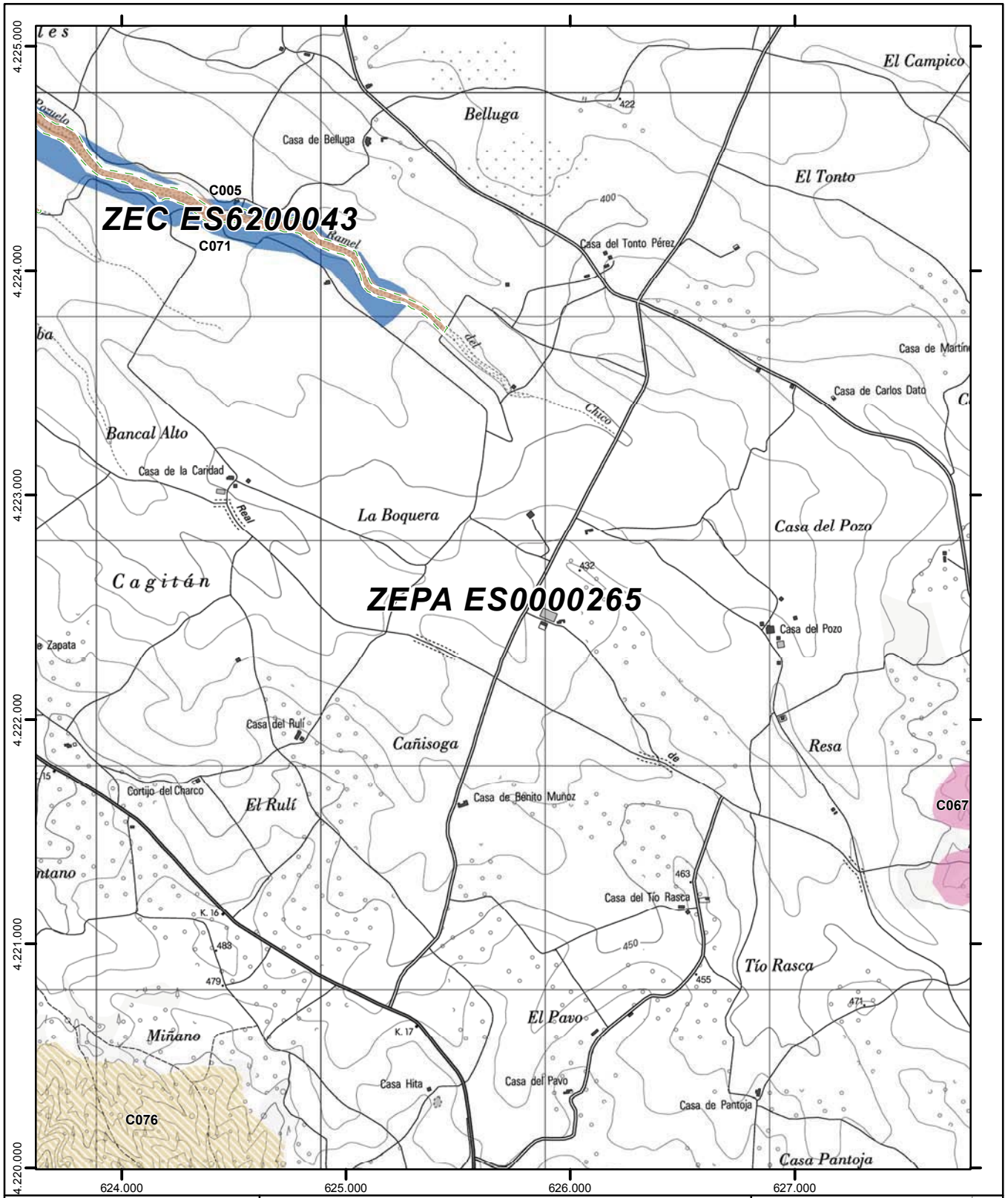
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **67** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

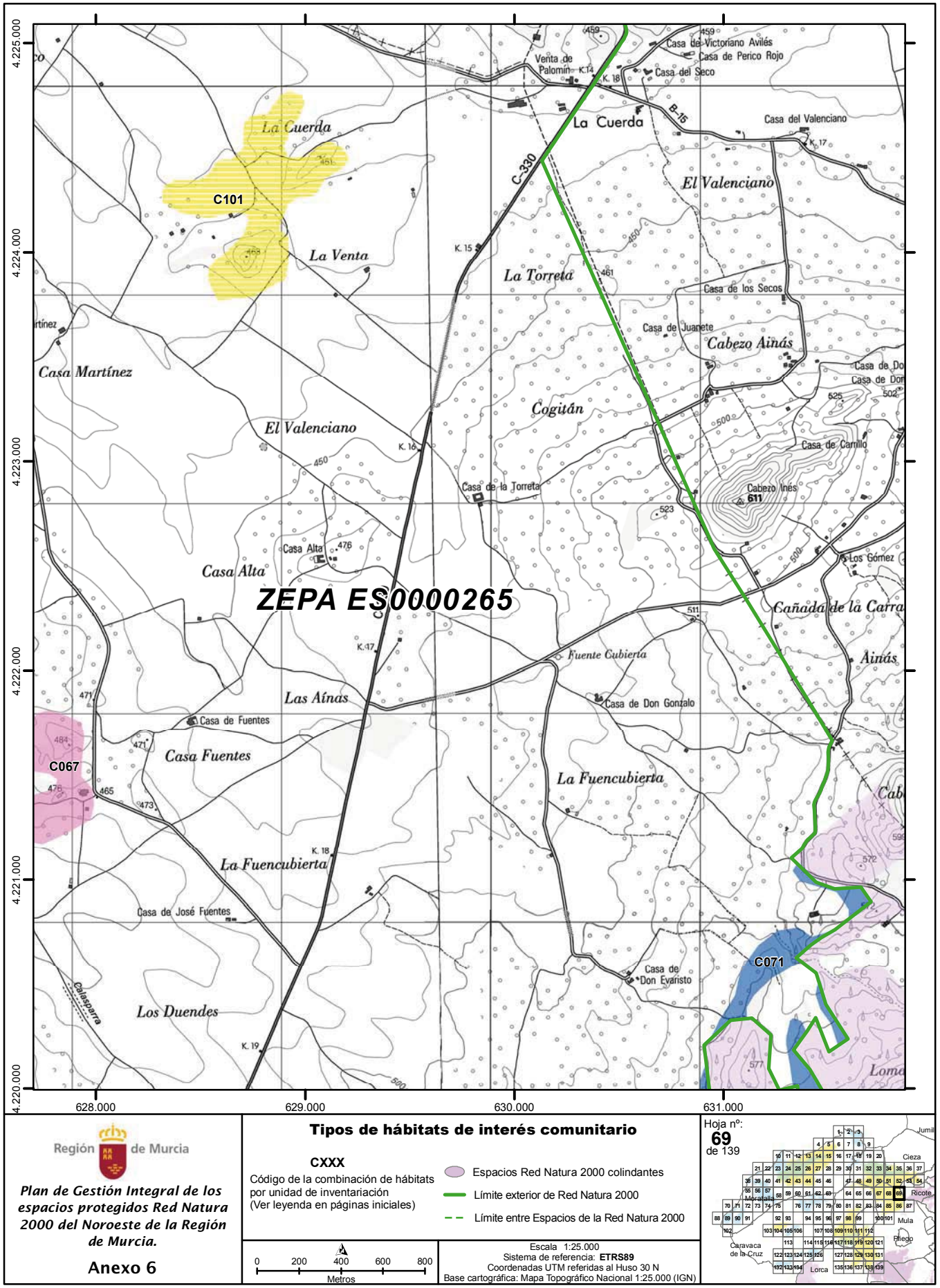
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **68** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

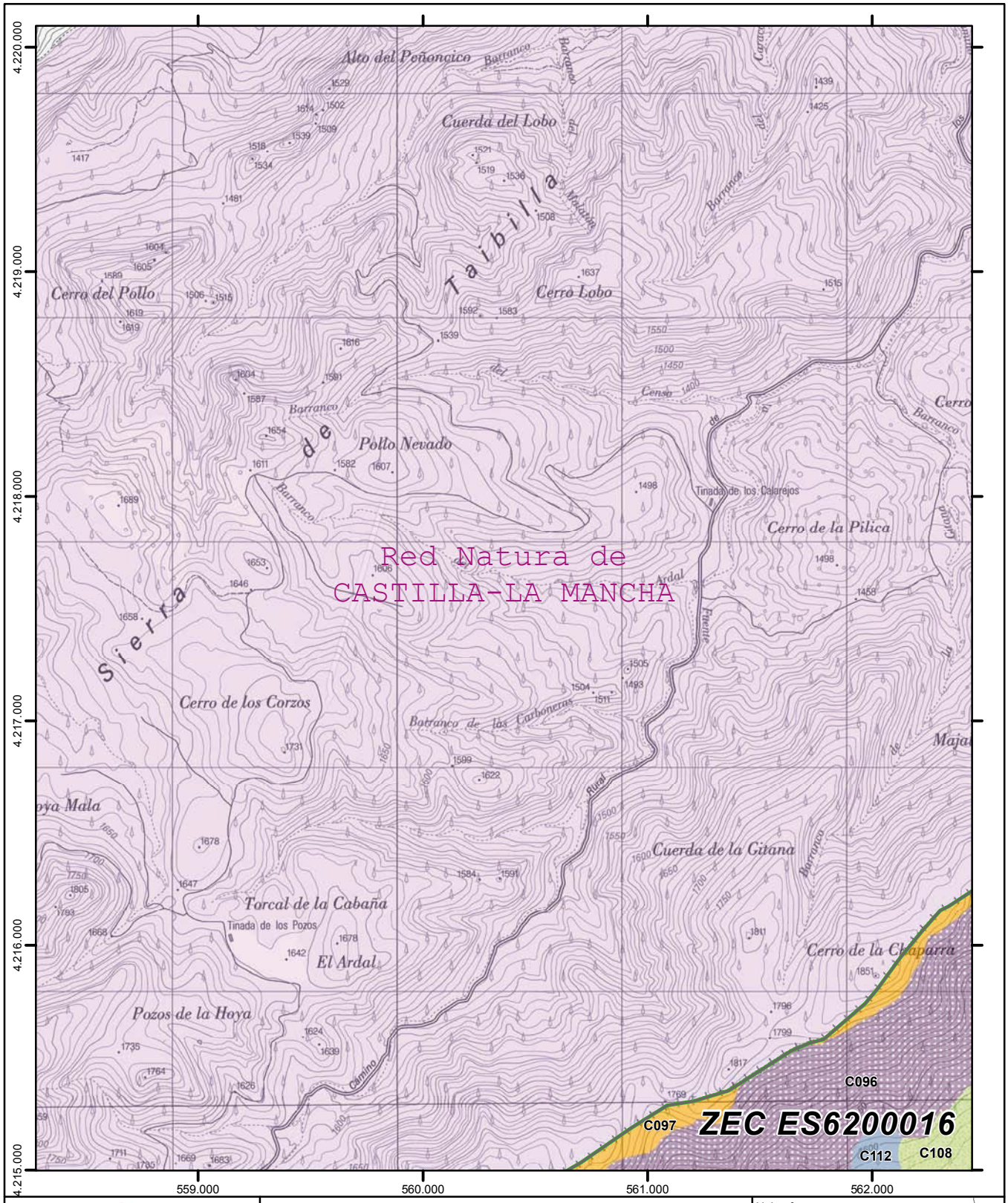
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **69** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

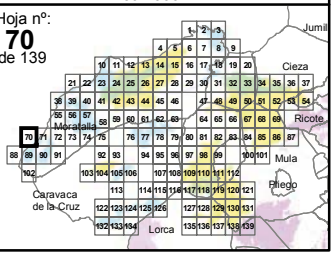
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

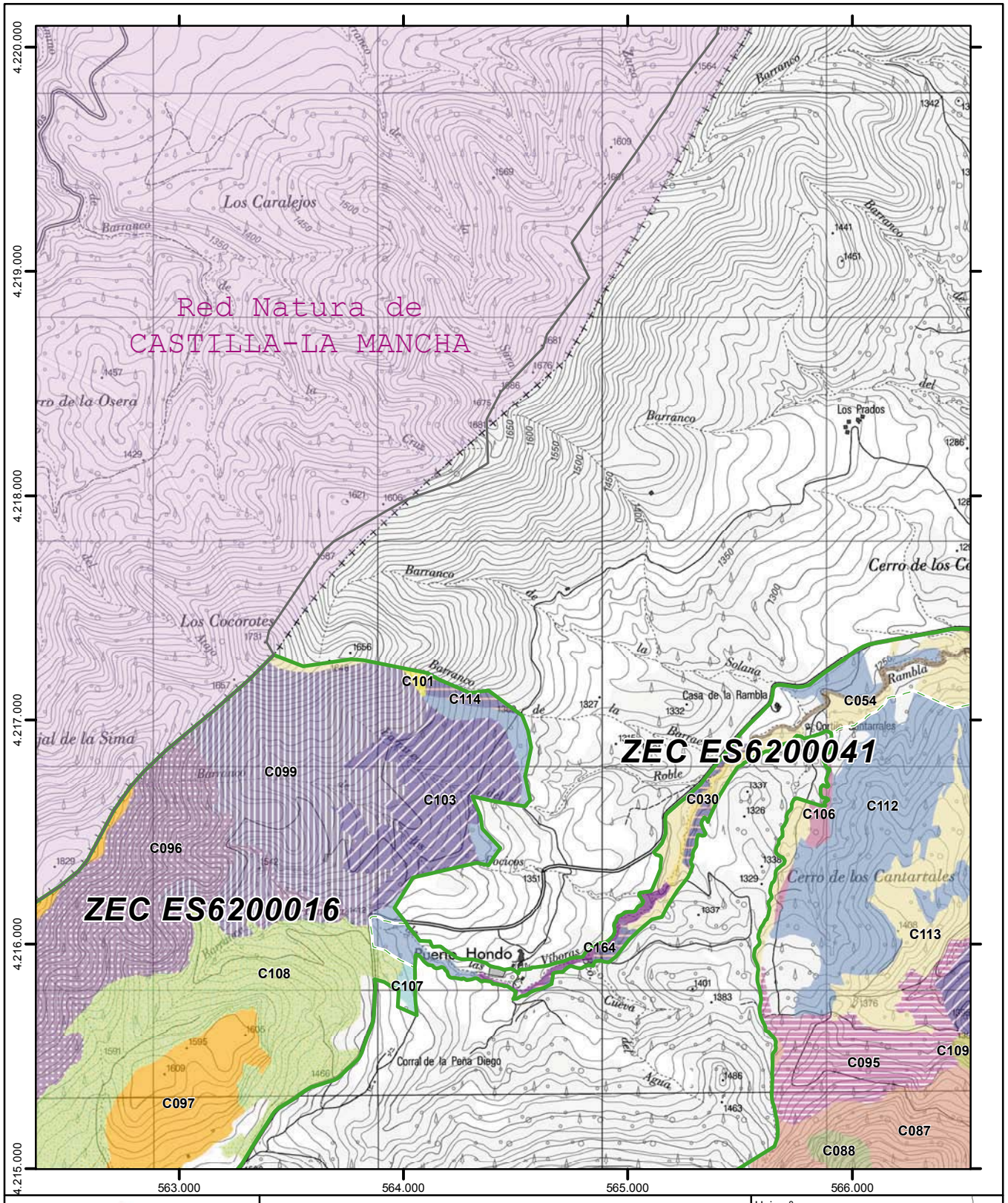
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **70** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

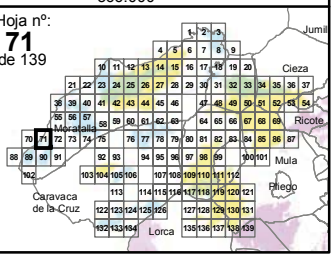
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

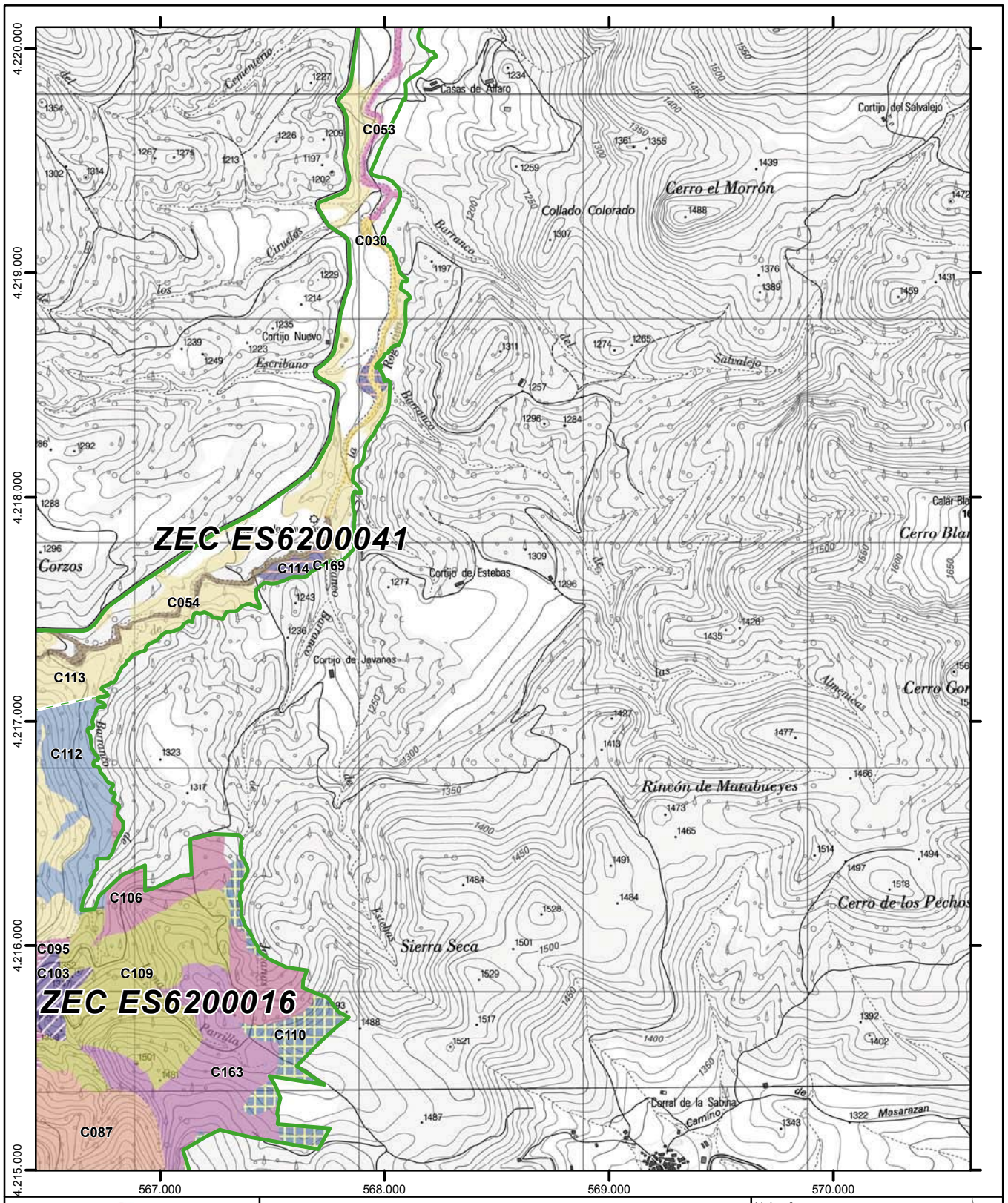
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **71** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

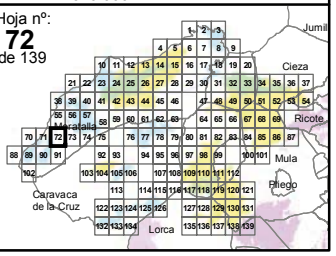
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

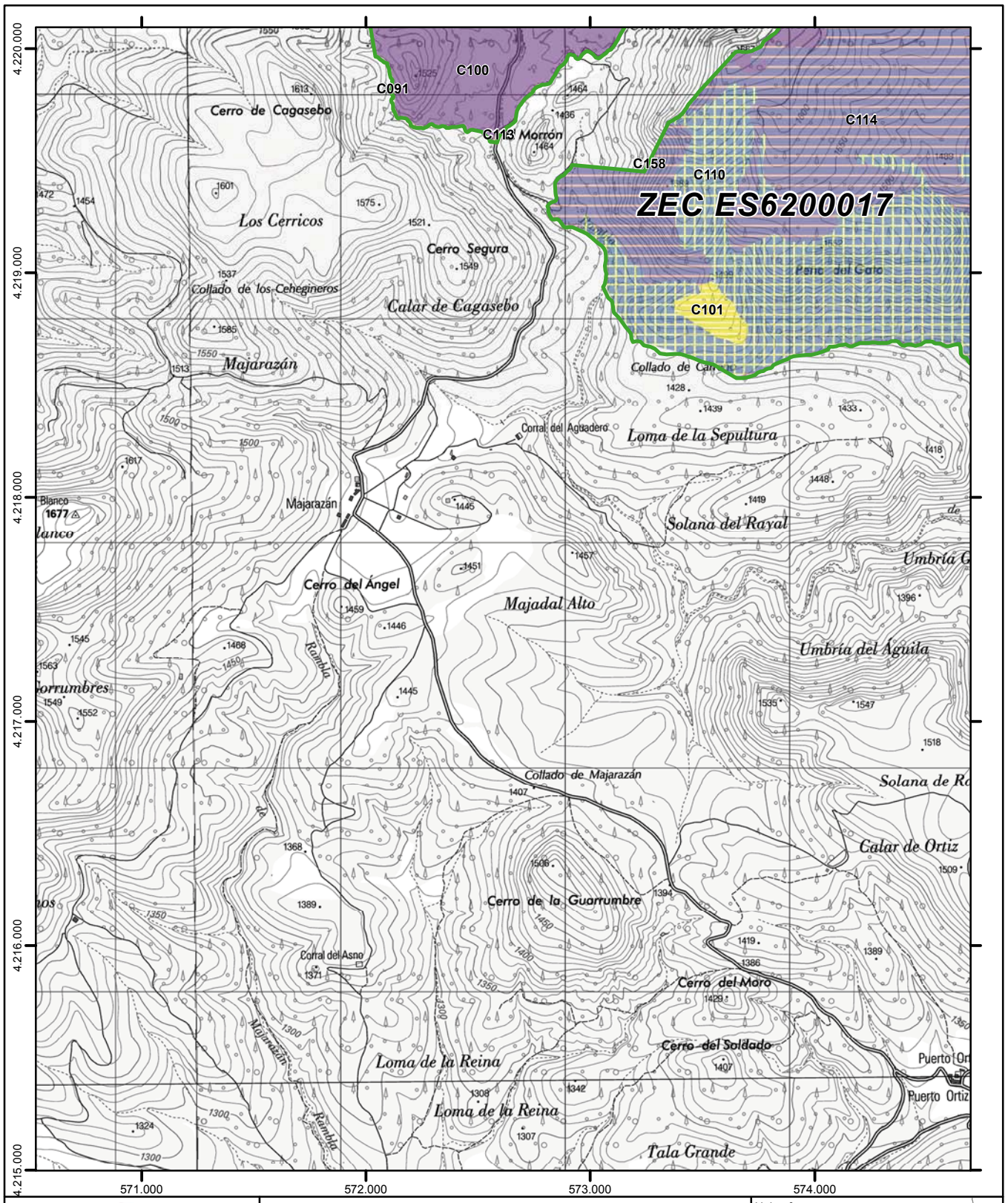
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **72** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

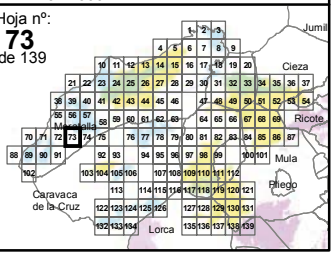
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

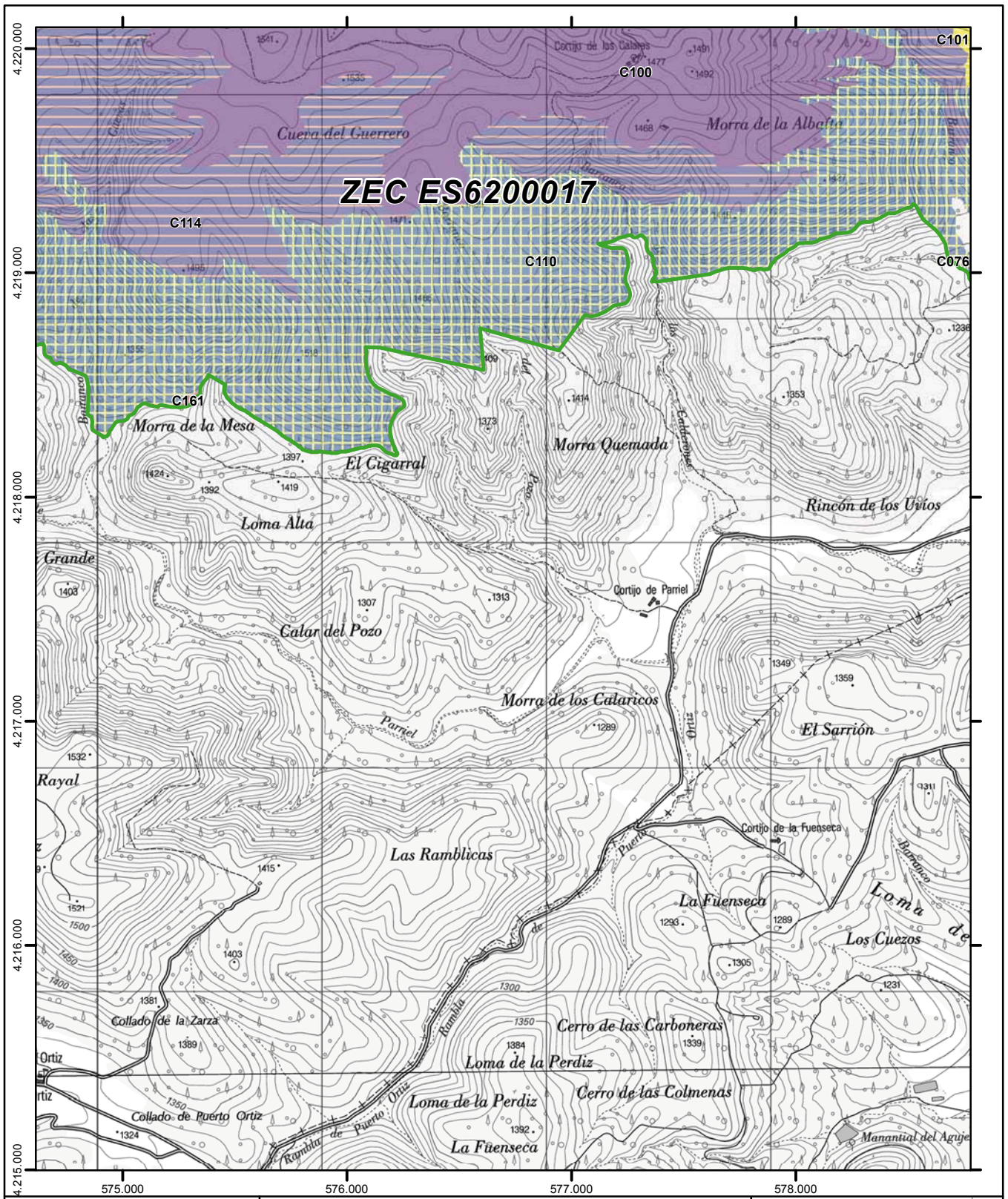
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **73** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

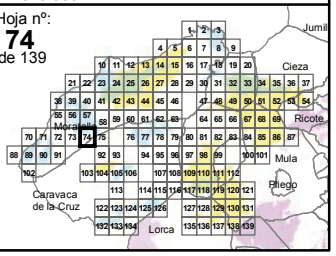
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

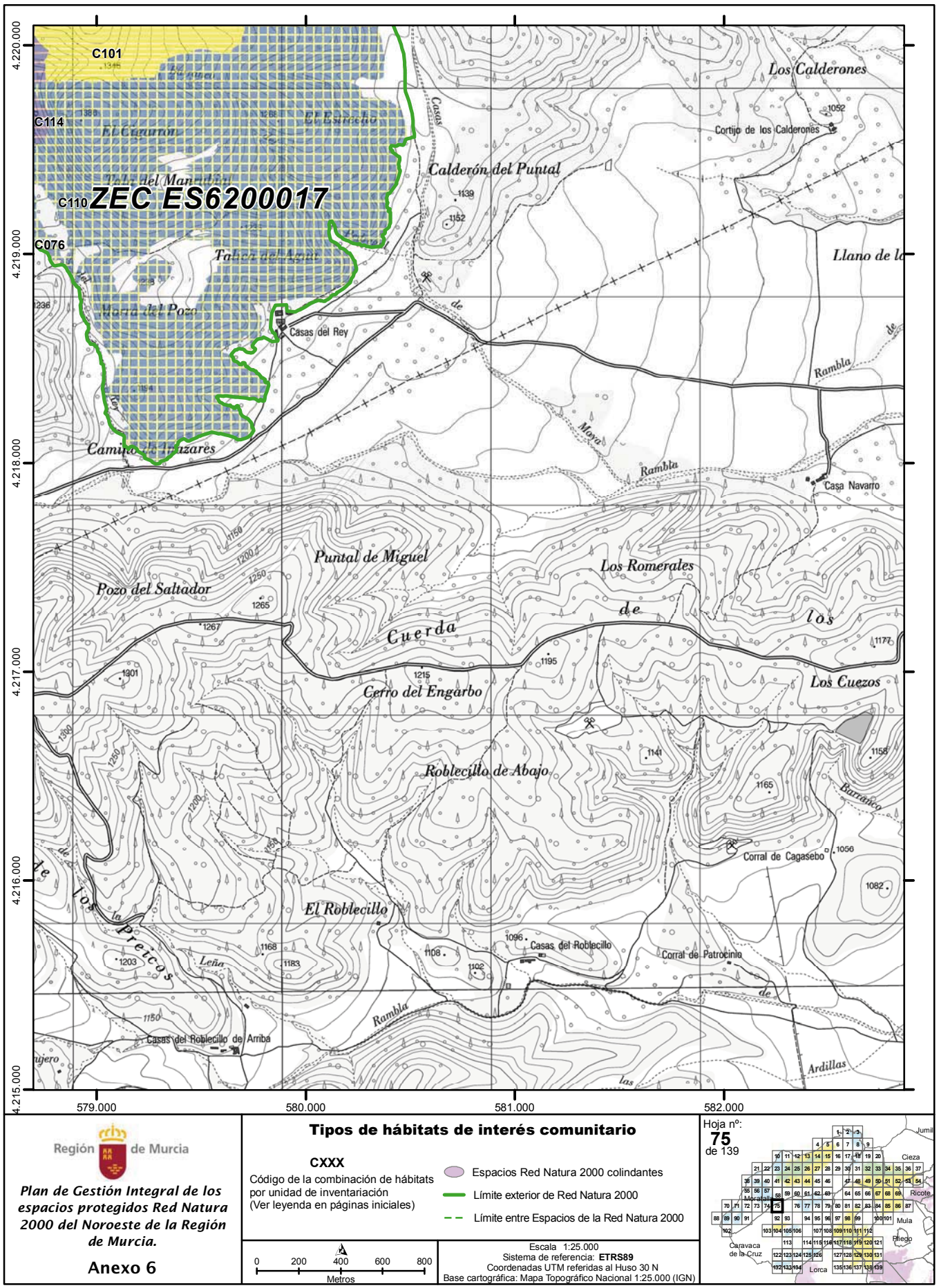
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **74** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

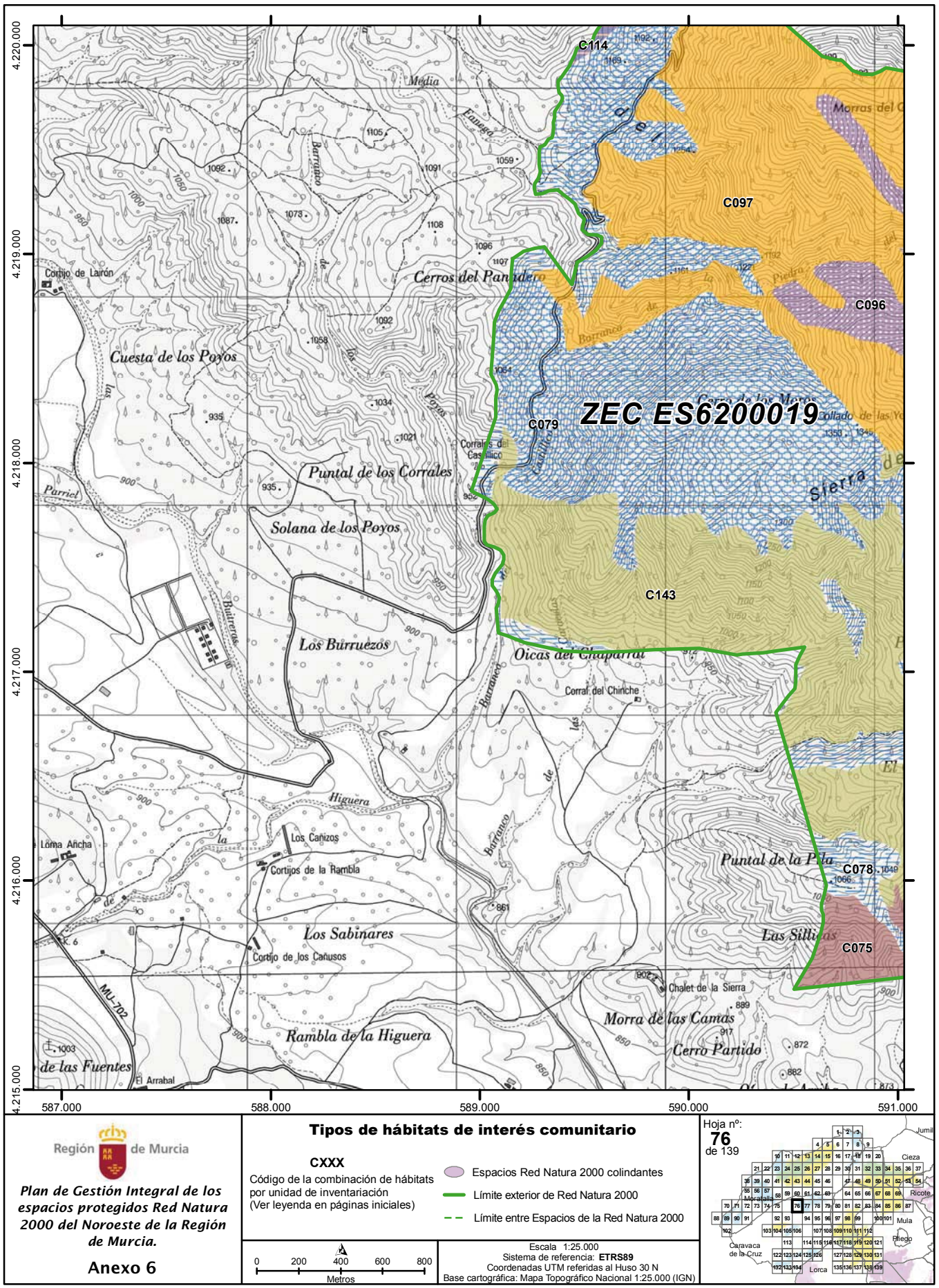
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **75** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

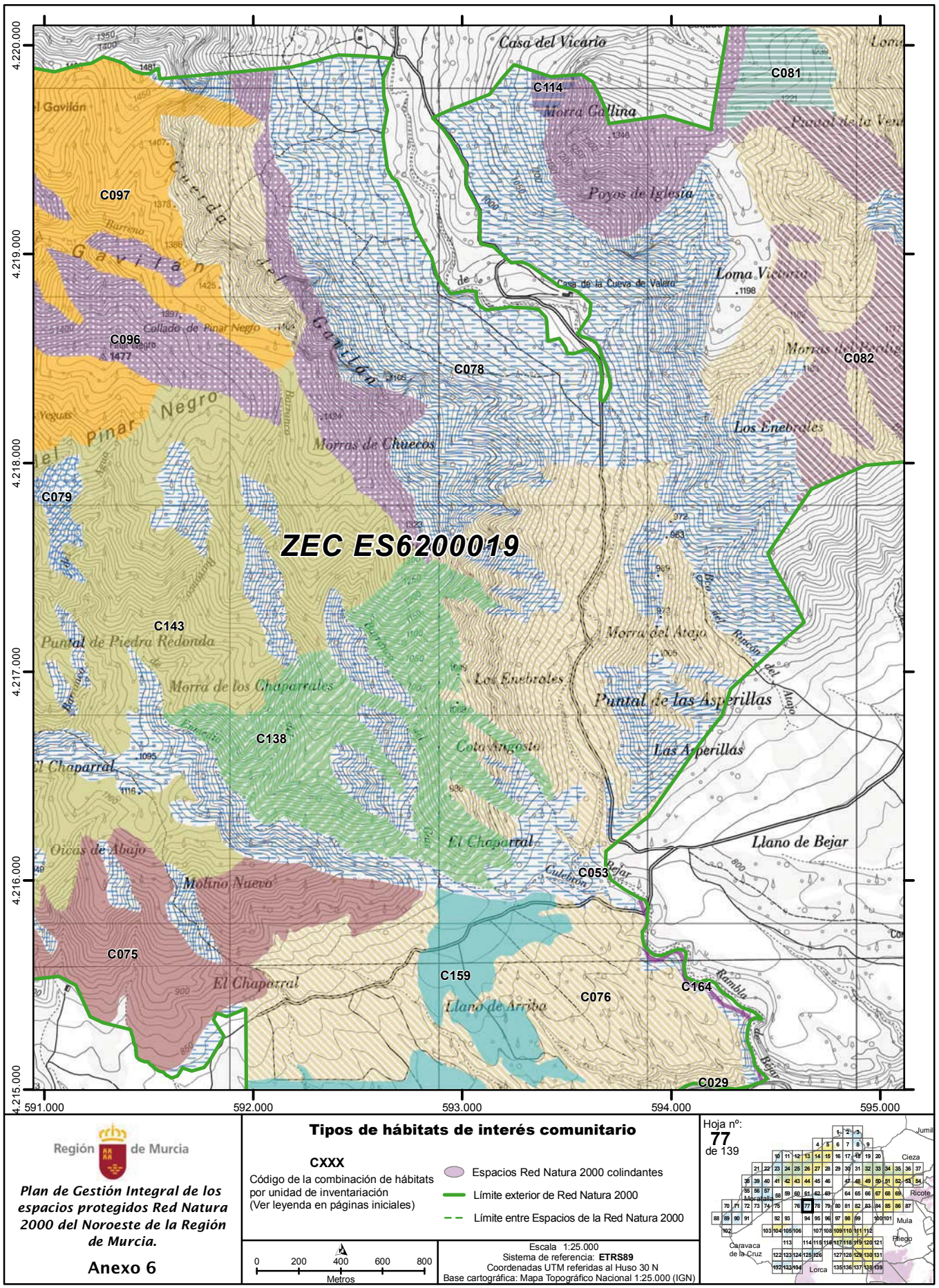
Límite exterior de Red Natura 2000

Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **76** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

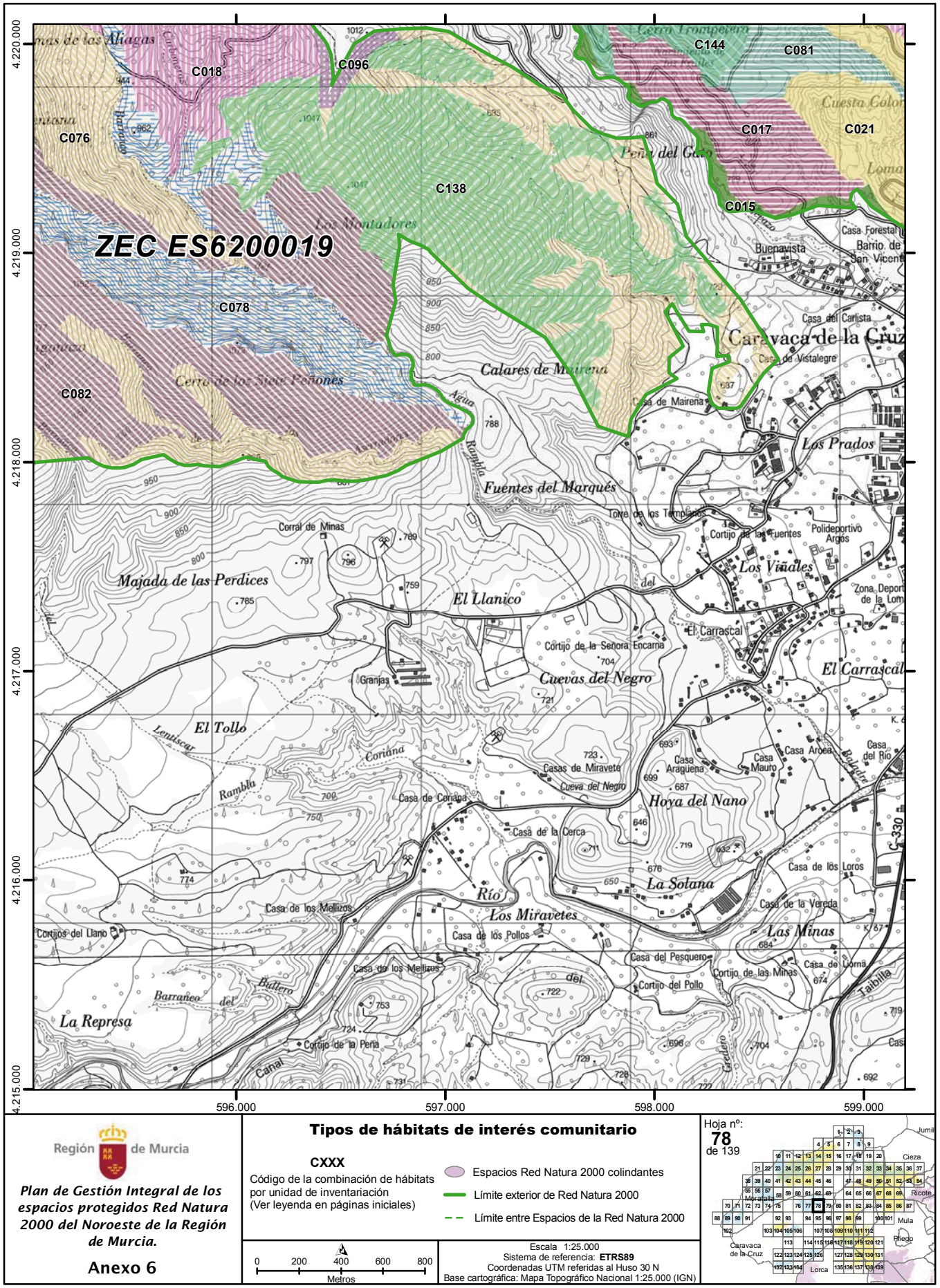
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **77** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

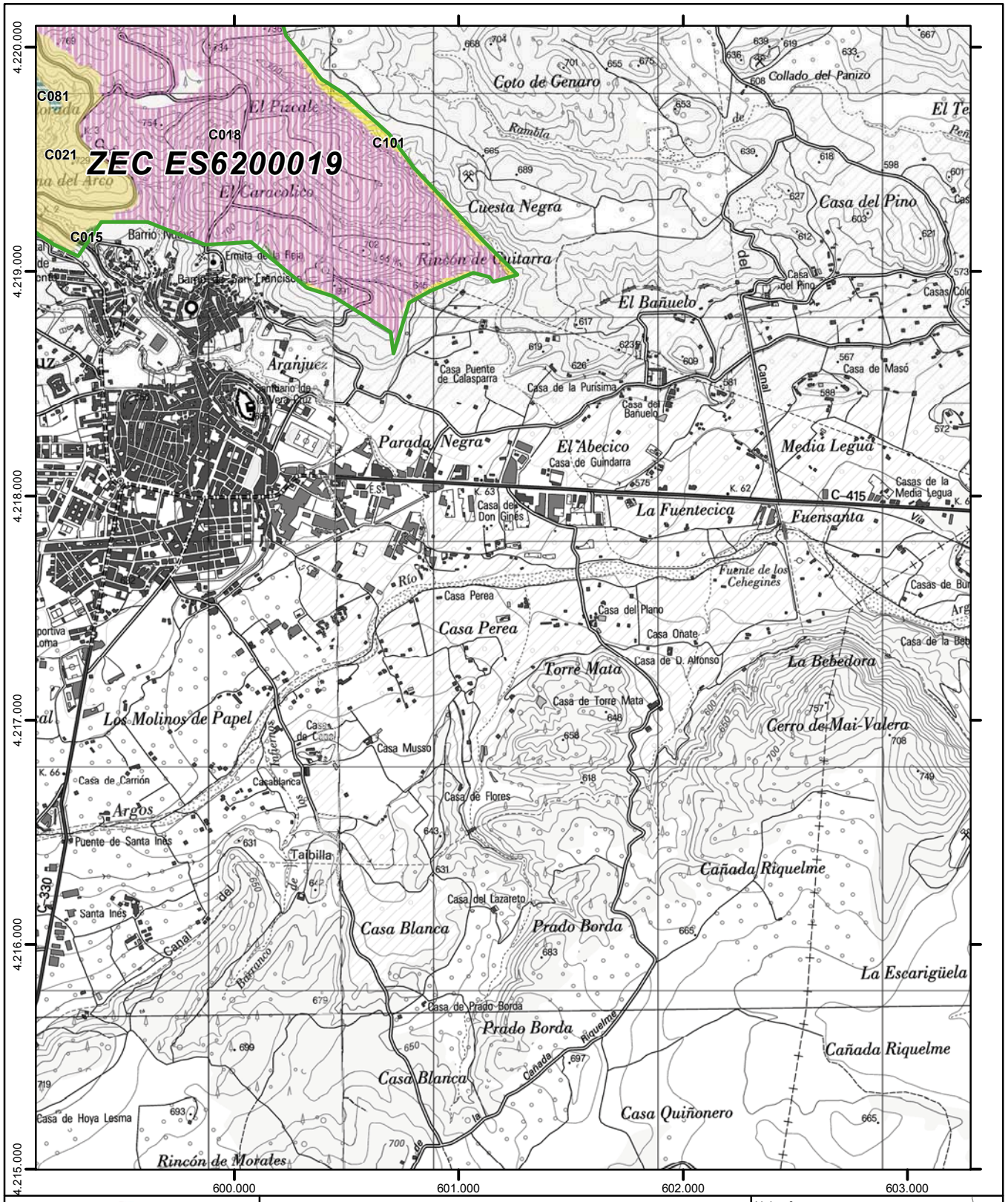
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **78** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

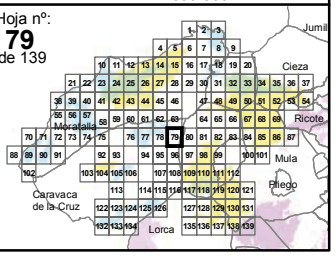
Límite exterior de Red Natura 2000

Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

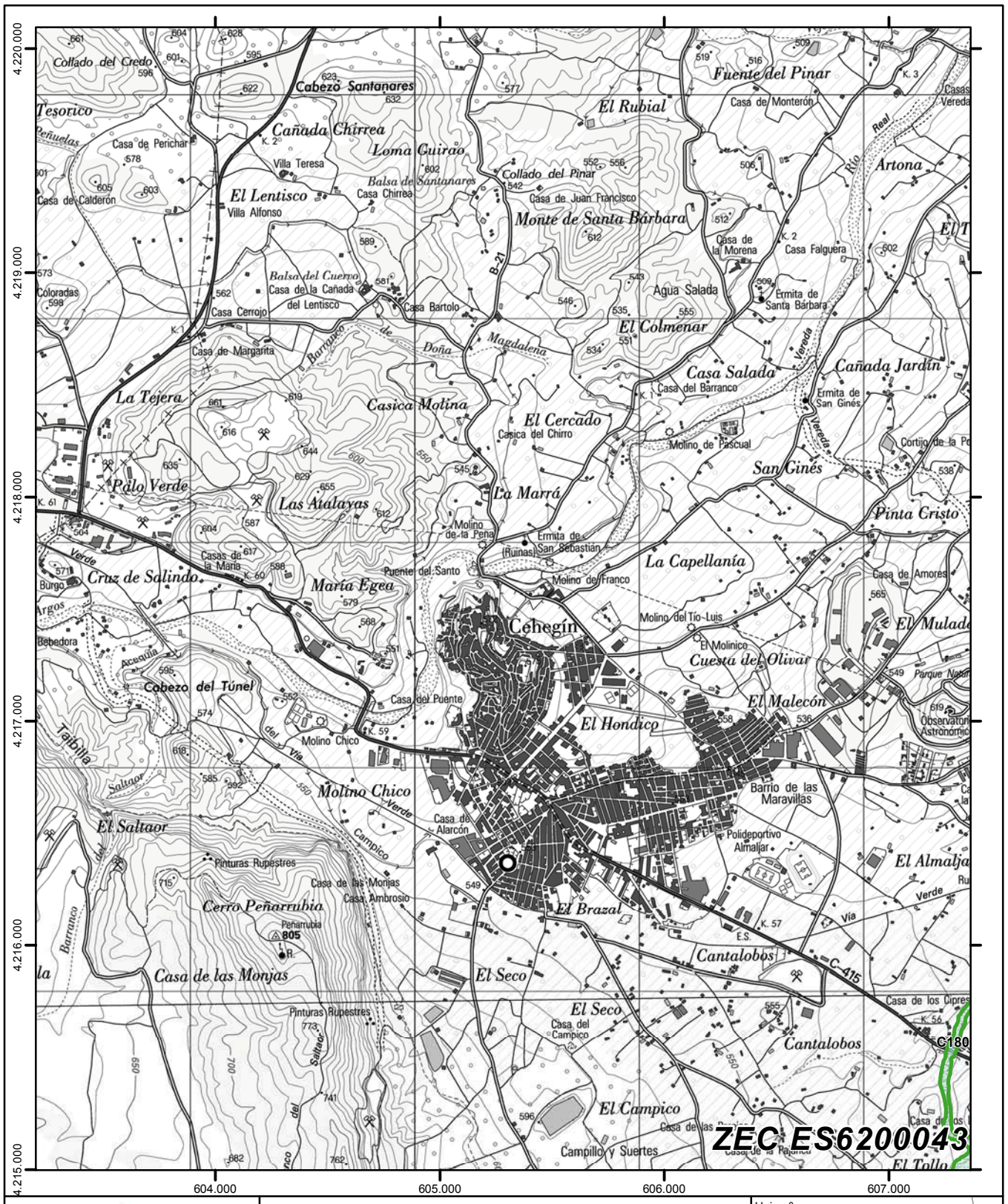
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **79** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

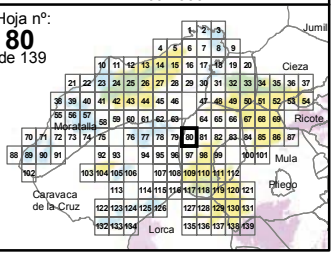
Límite exterior de Red Natura 2000

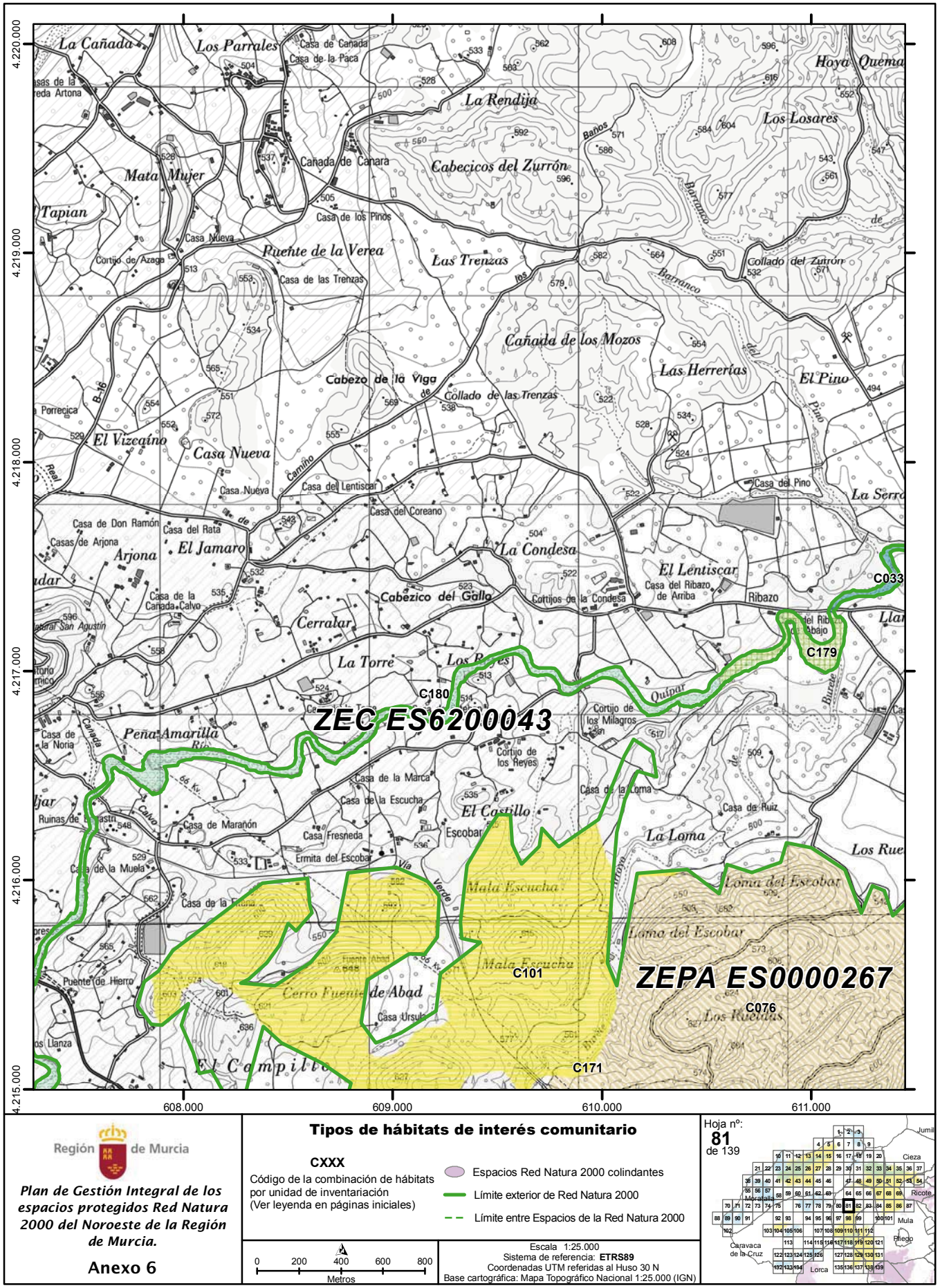
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **80** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

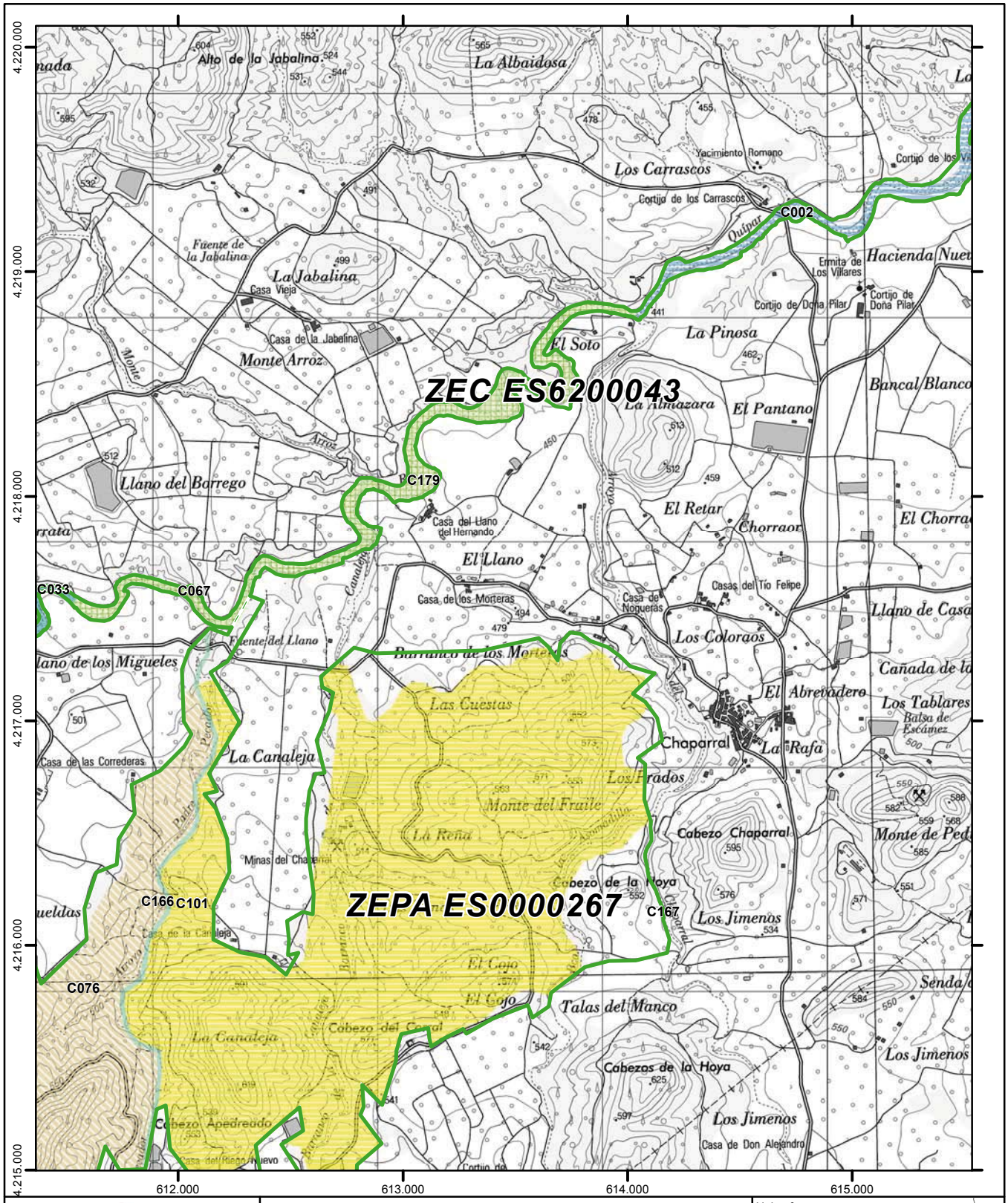
Límite exterior de Red Natura 2000

Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **81** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

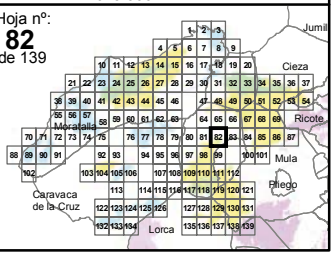
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

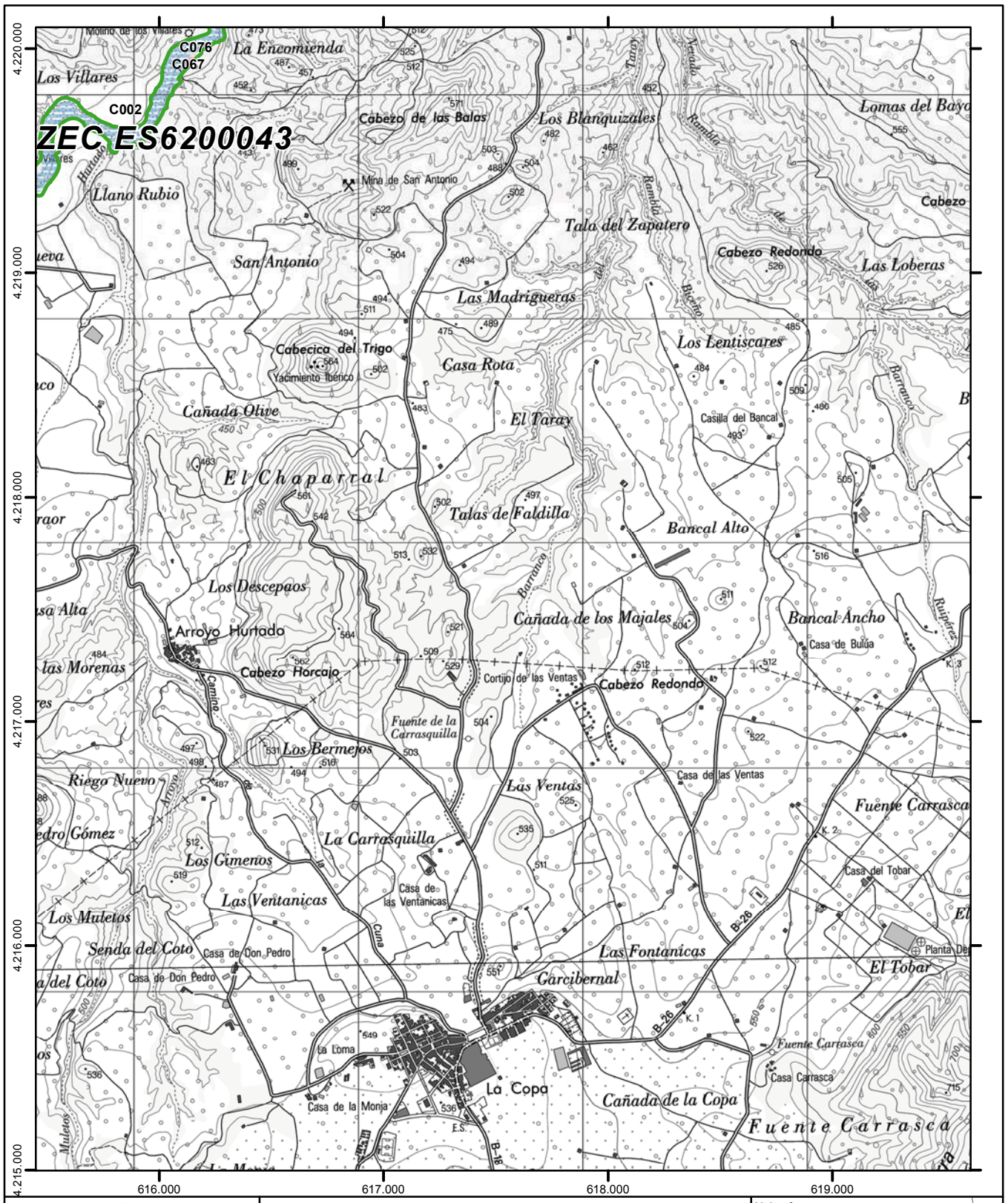
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **82** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

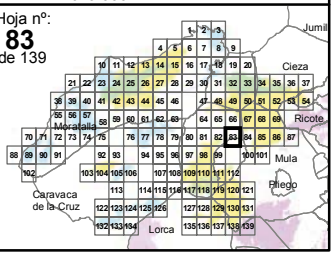
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

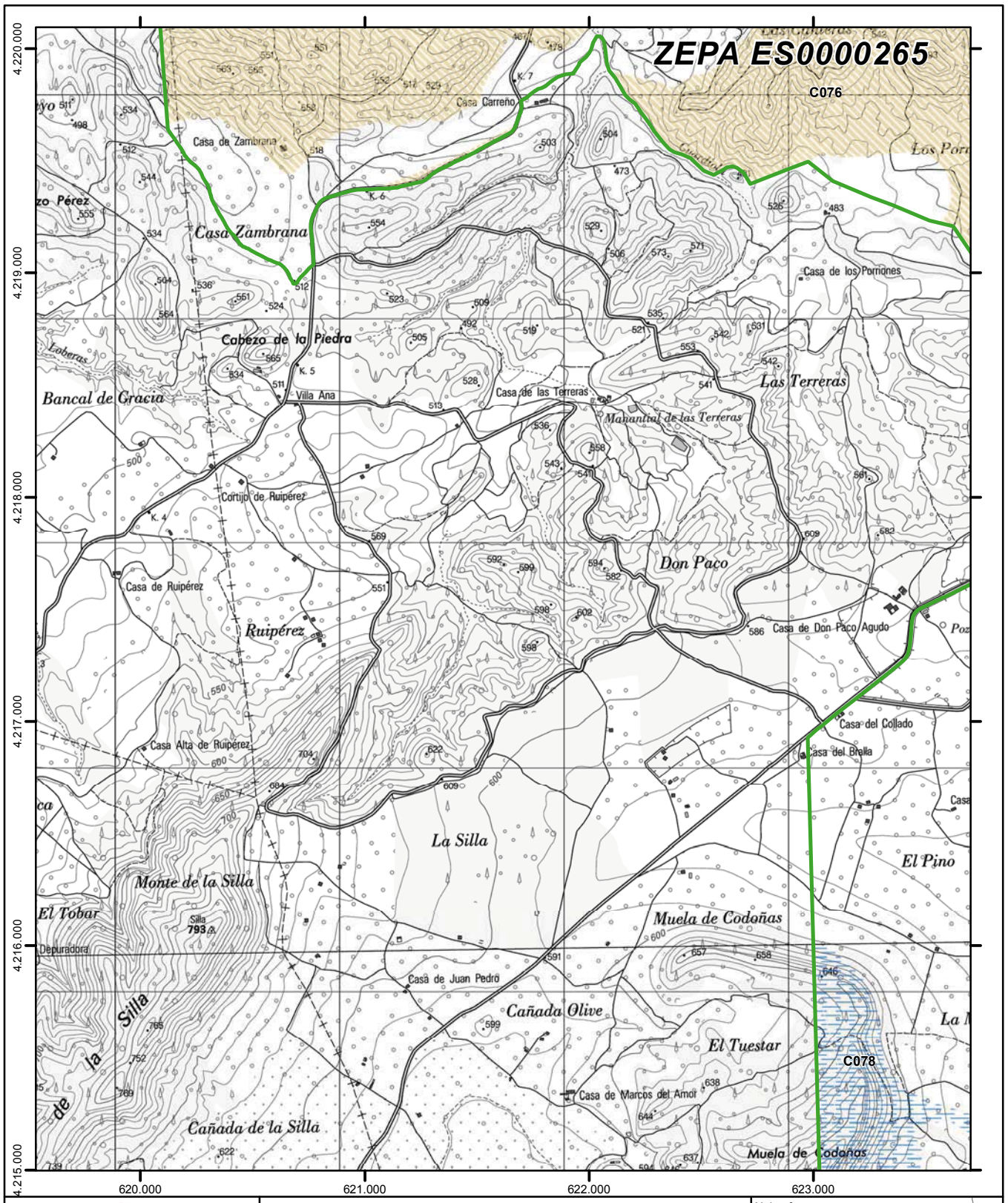
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **83** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

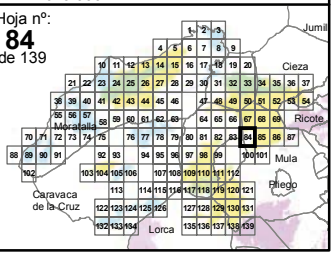
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

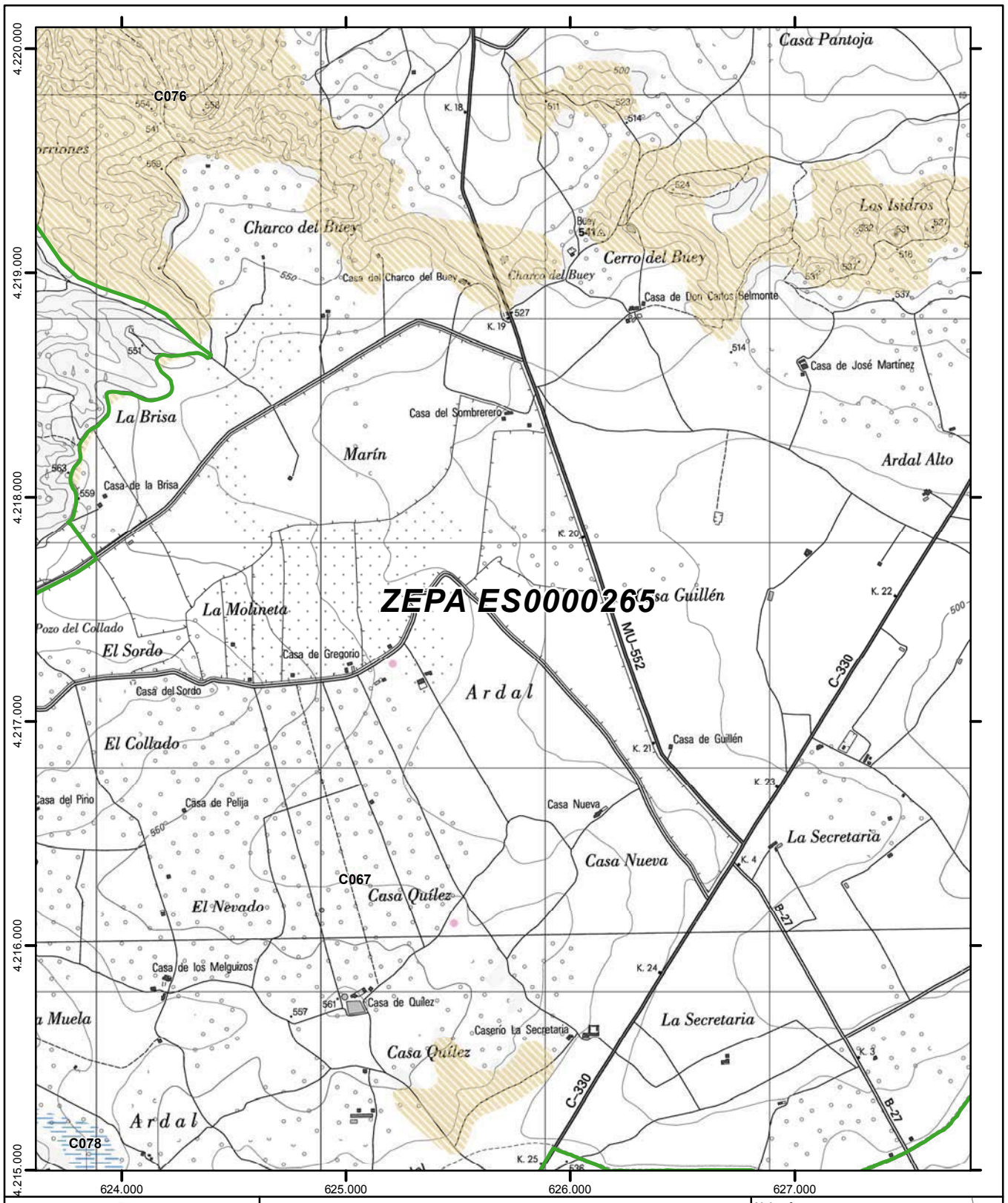
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **84** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

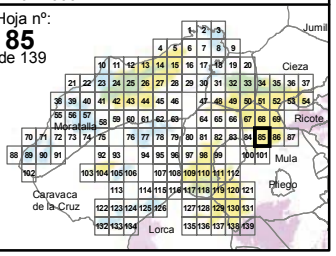
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

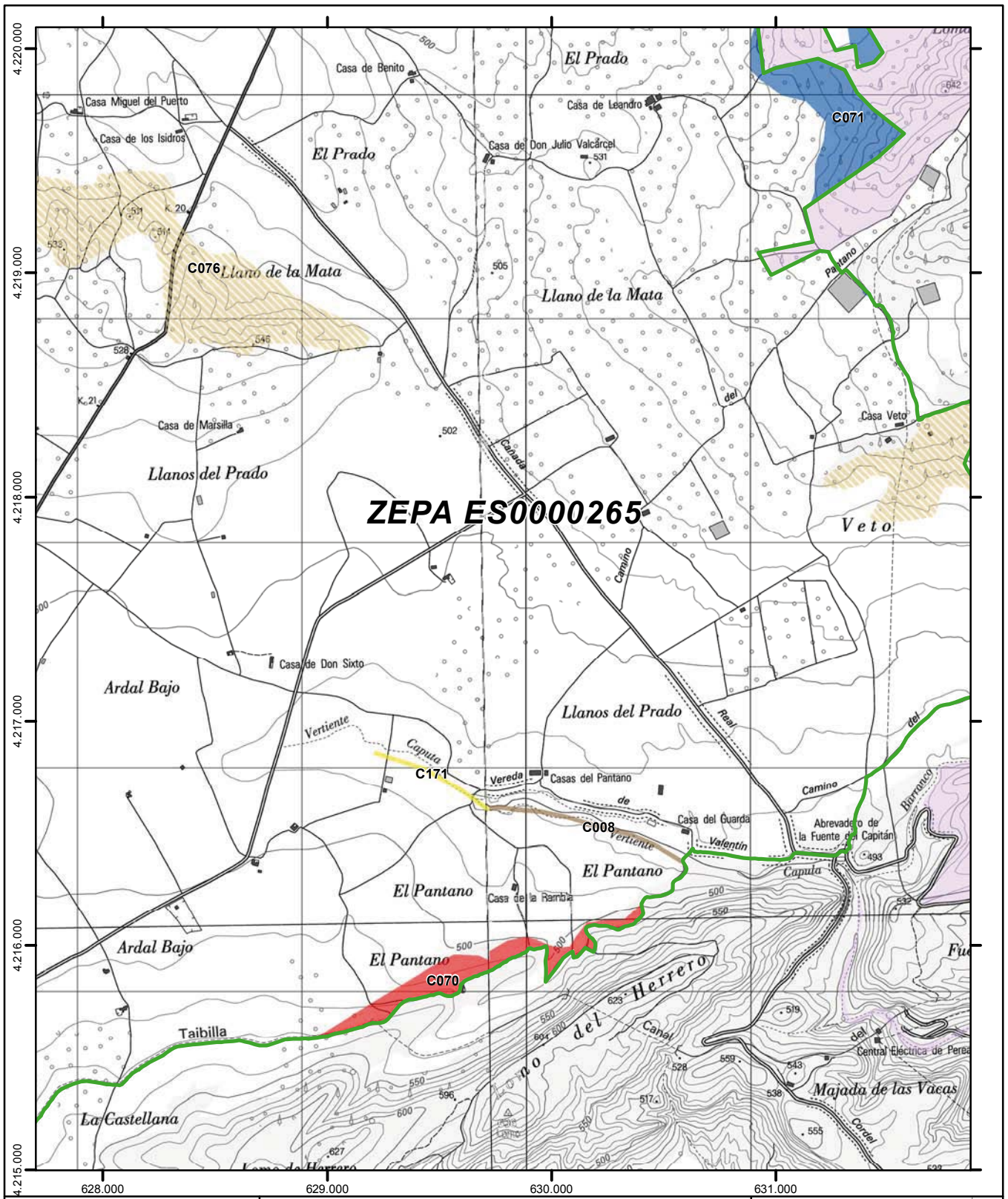
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **85** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

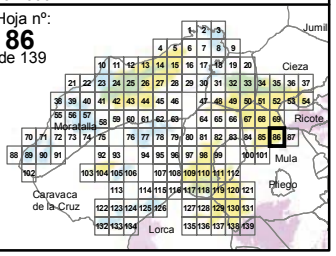
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

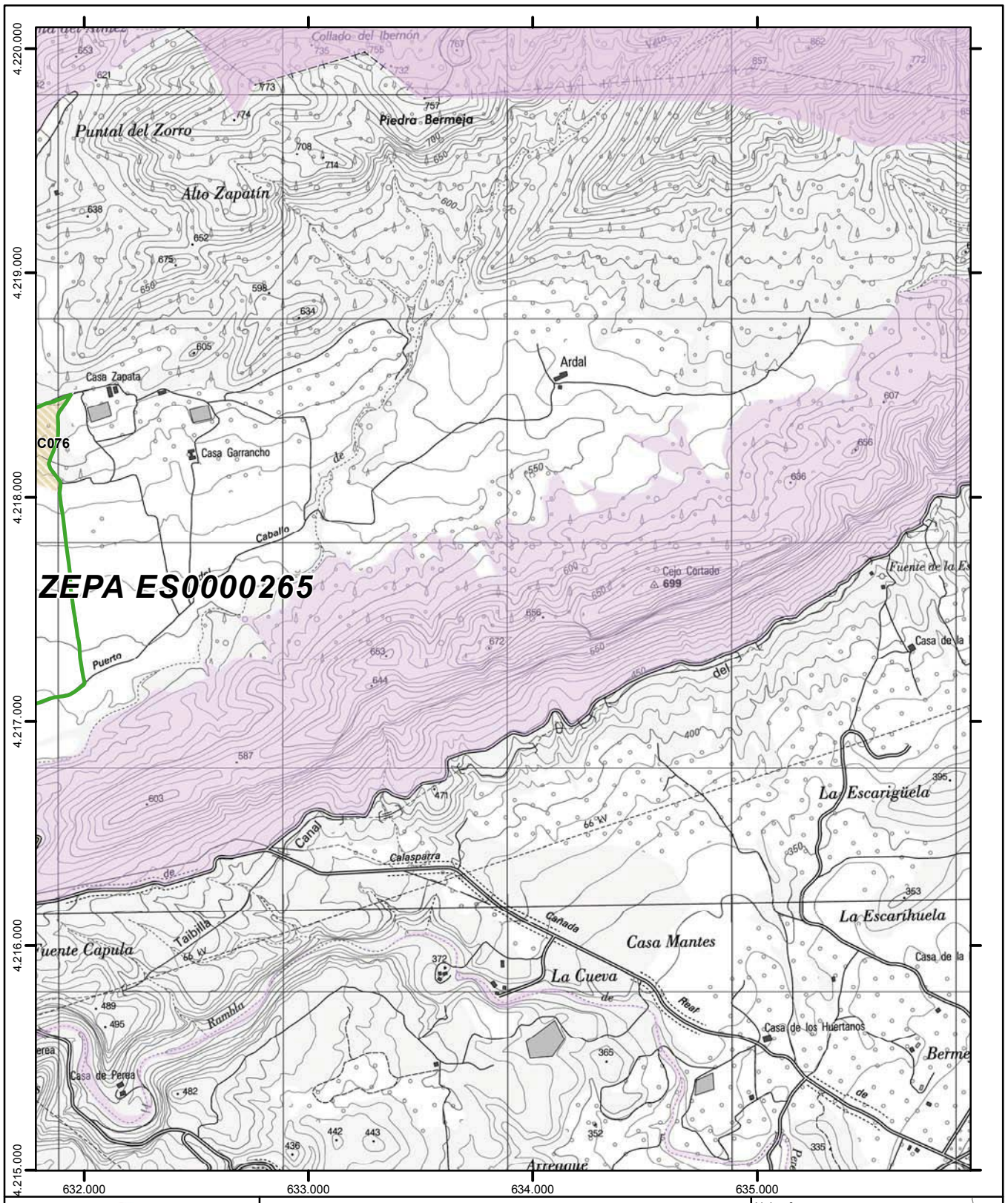
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **86** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

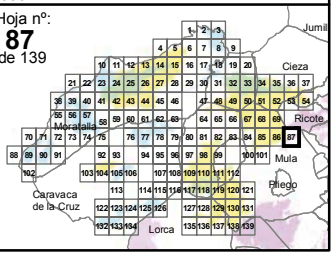
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **87** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

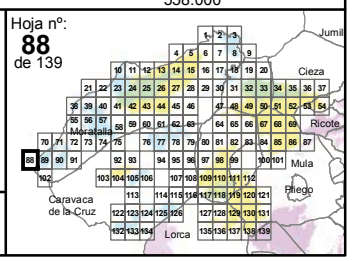
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

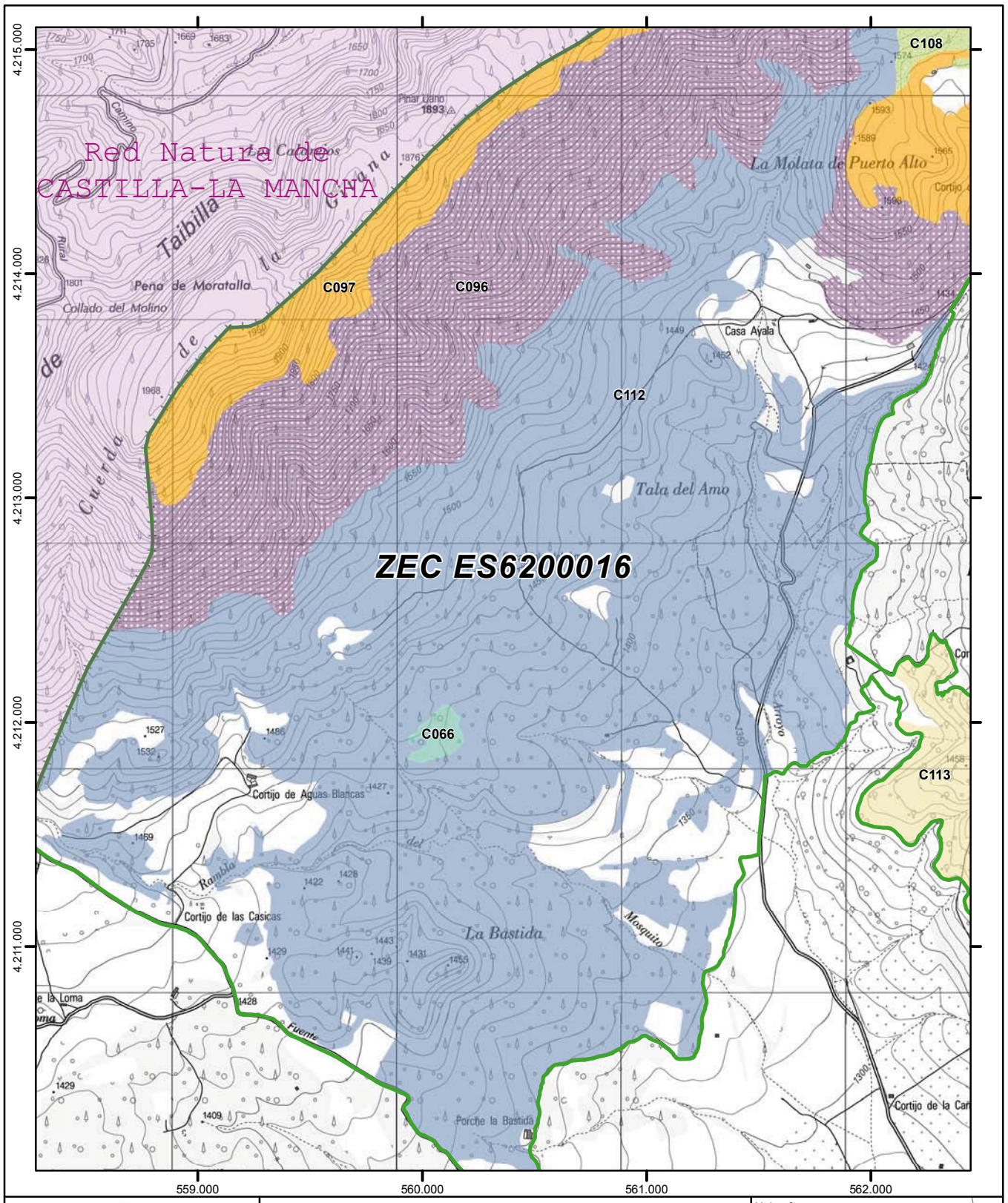
0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **88** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

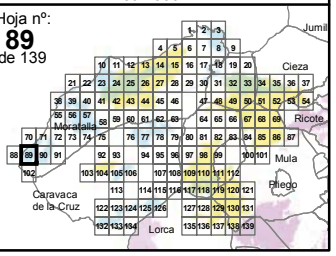
Límite exterior de Red Natura 2000

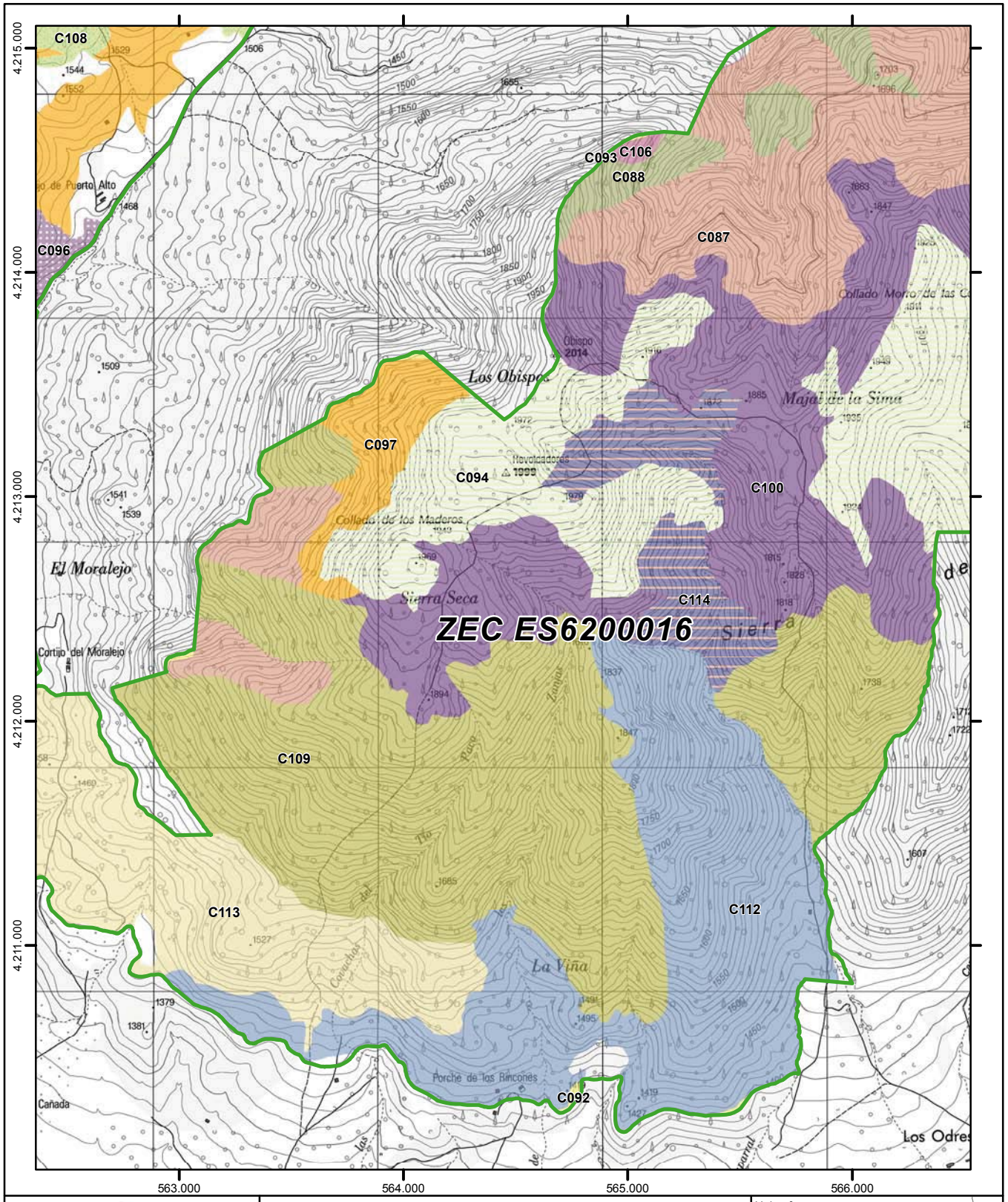
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **89** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

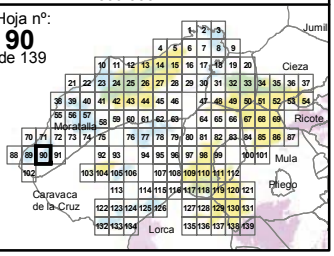
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

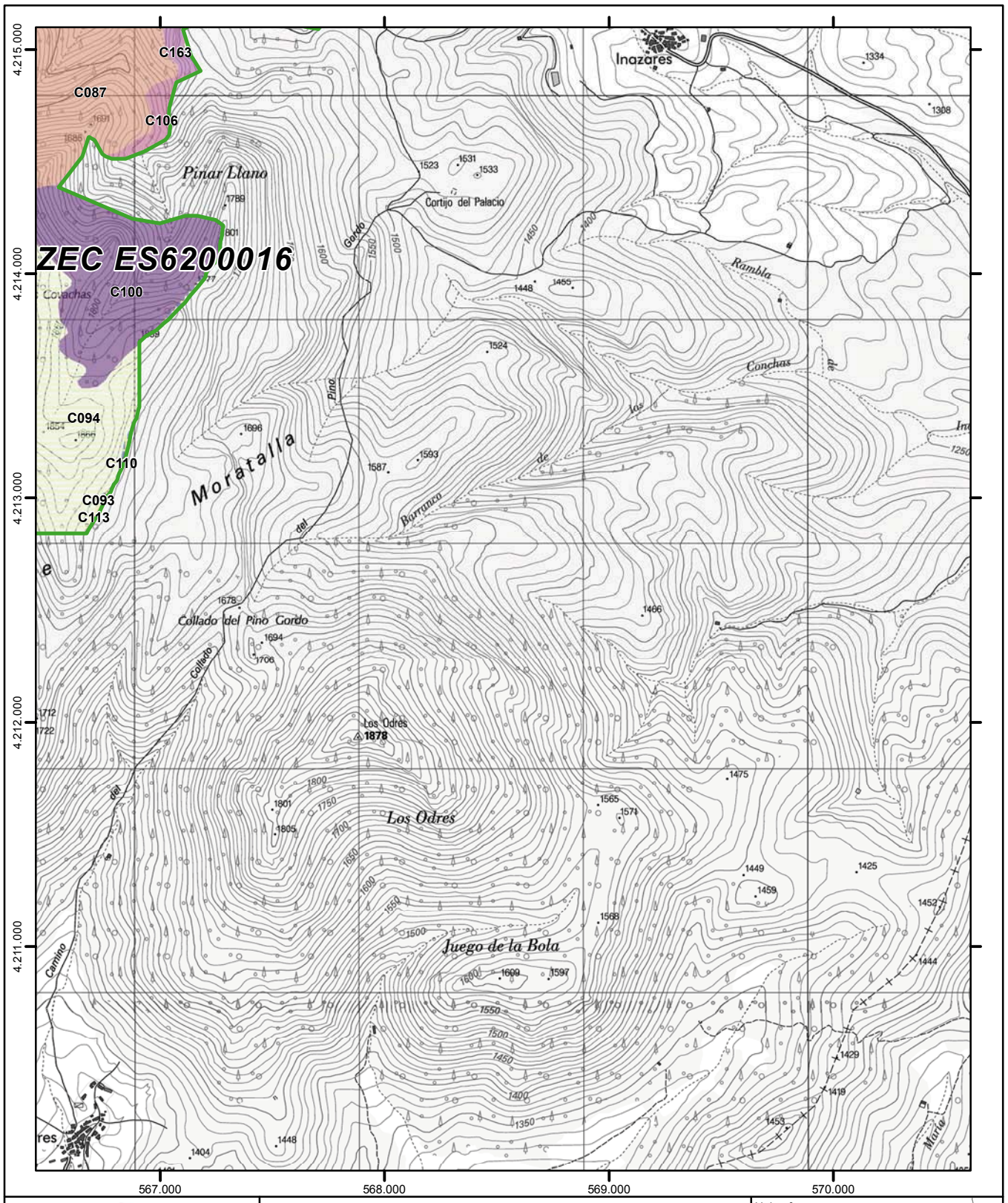
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **90** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

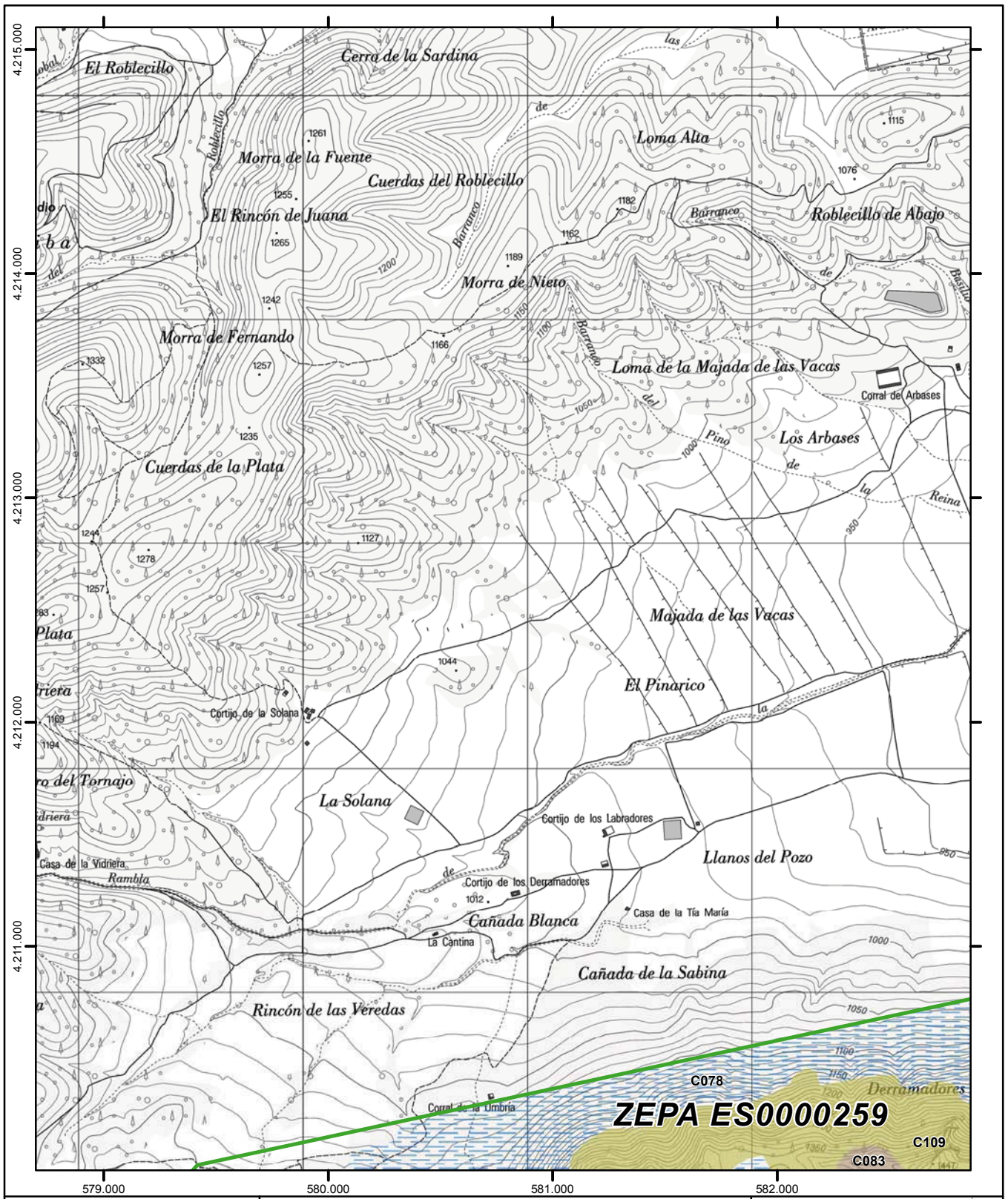
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **91** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

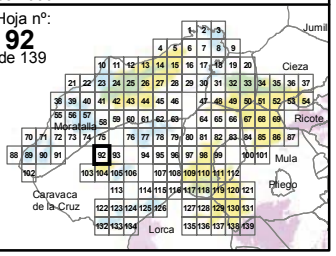
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

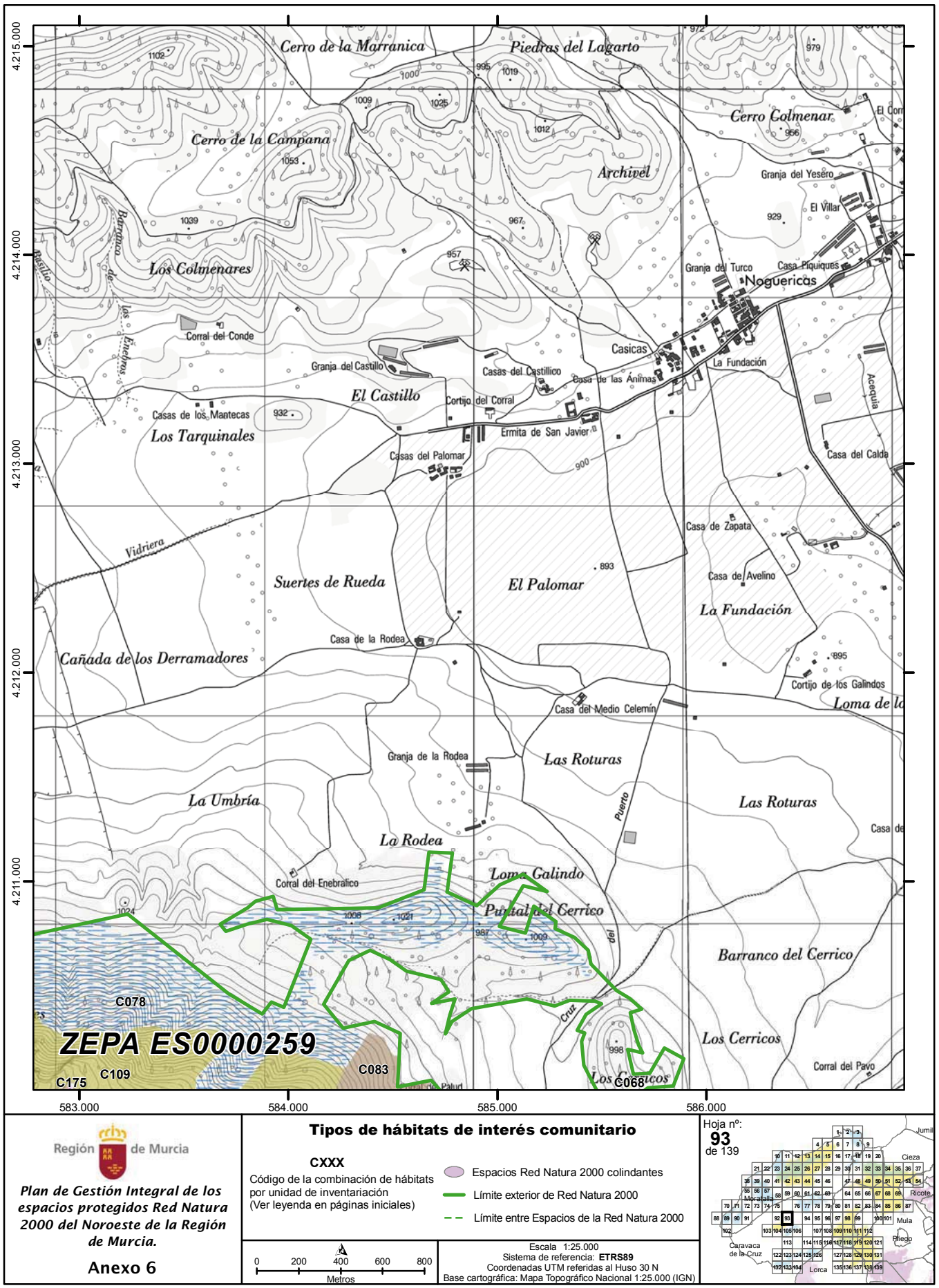
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **92** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

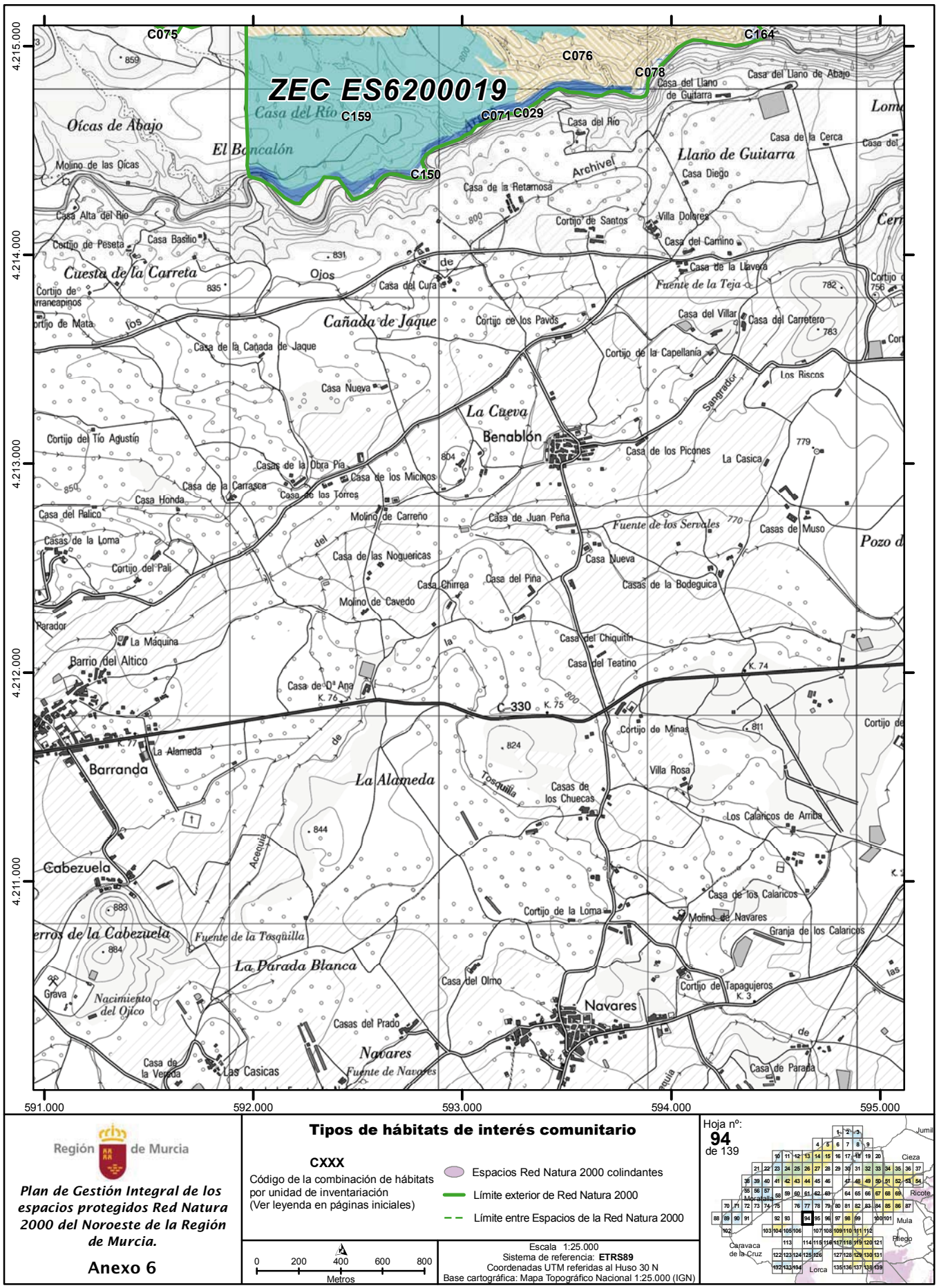
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **93** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

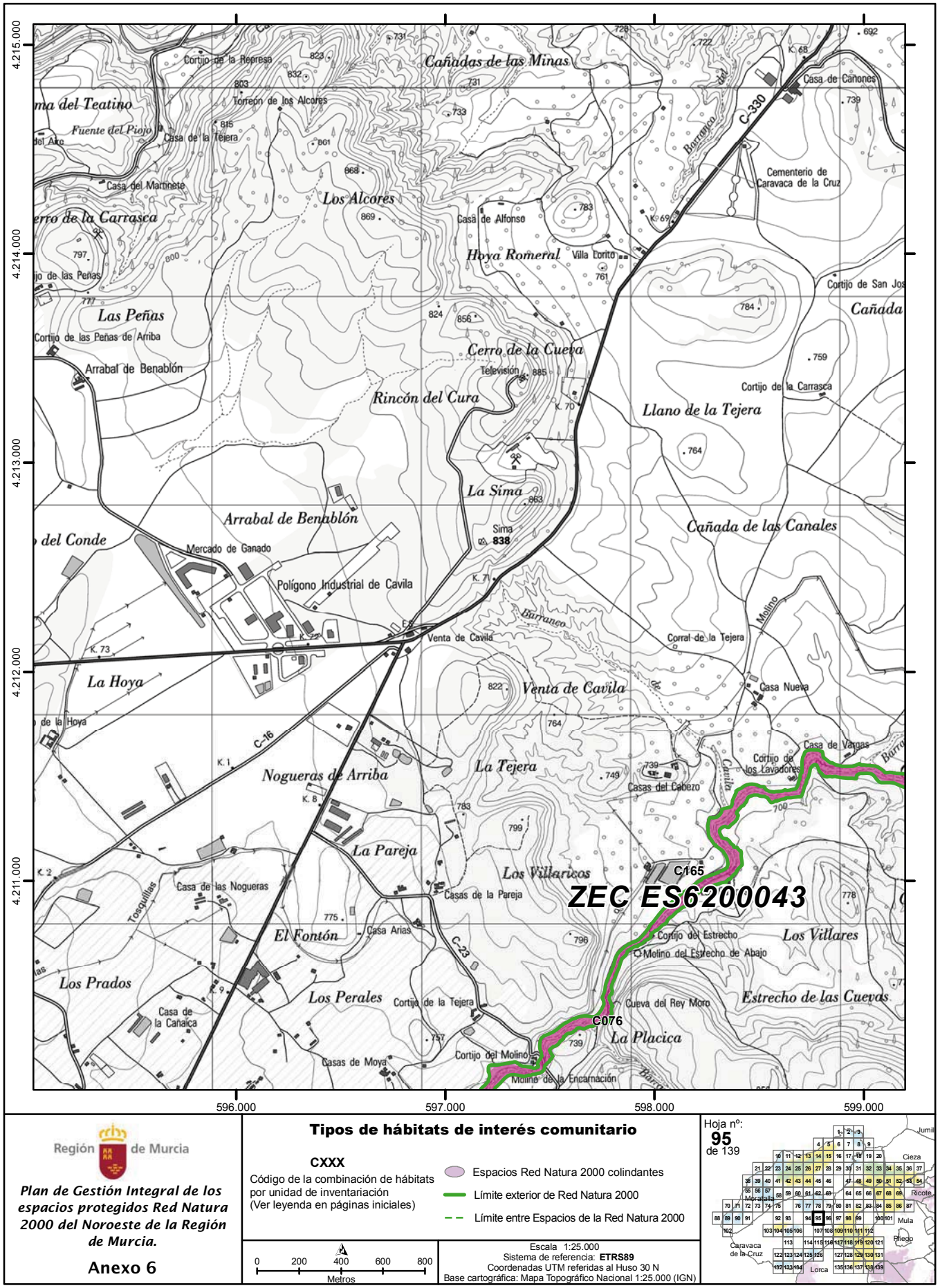
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **94** de 139

NPE: A-140515-6009



Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

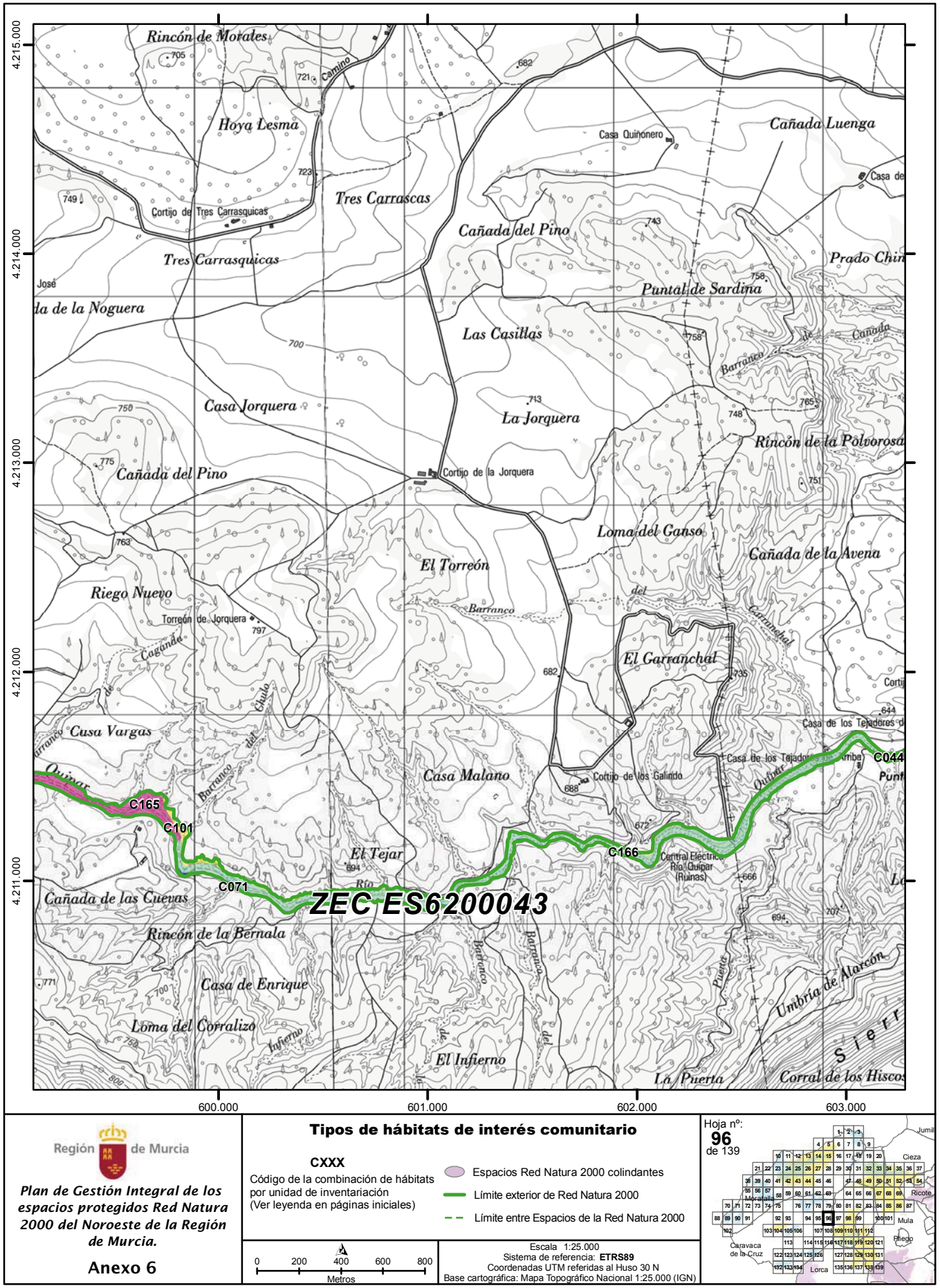
Hoja nº: **95** de 139

Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

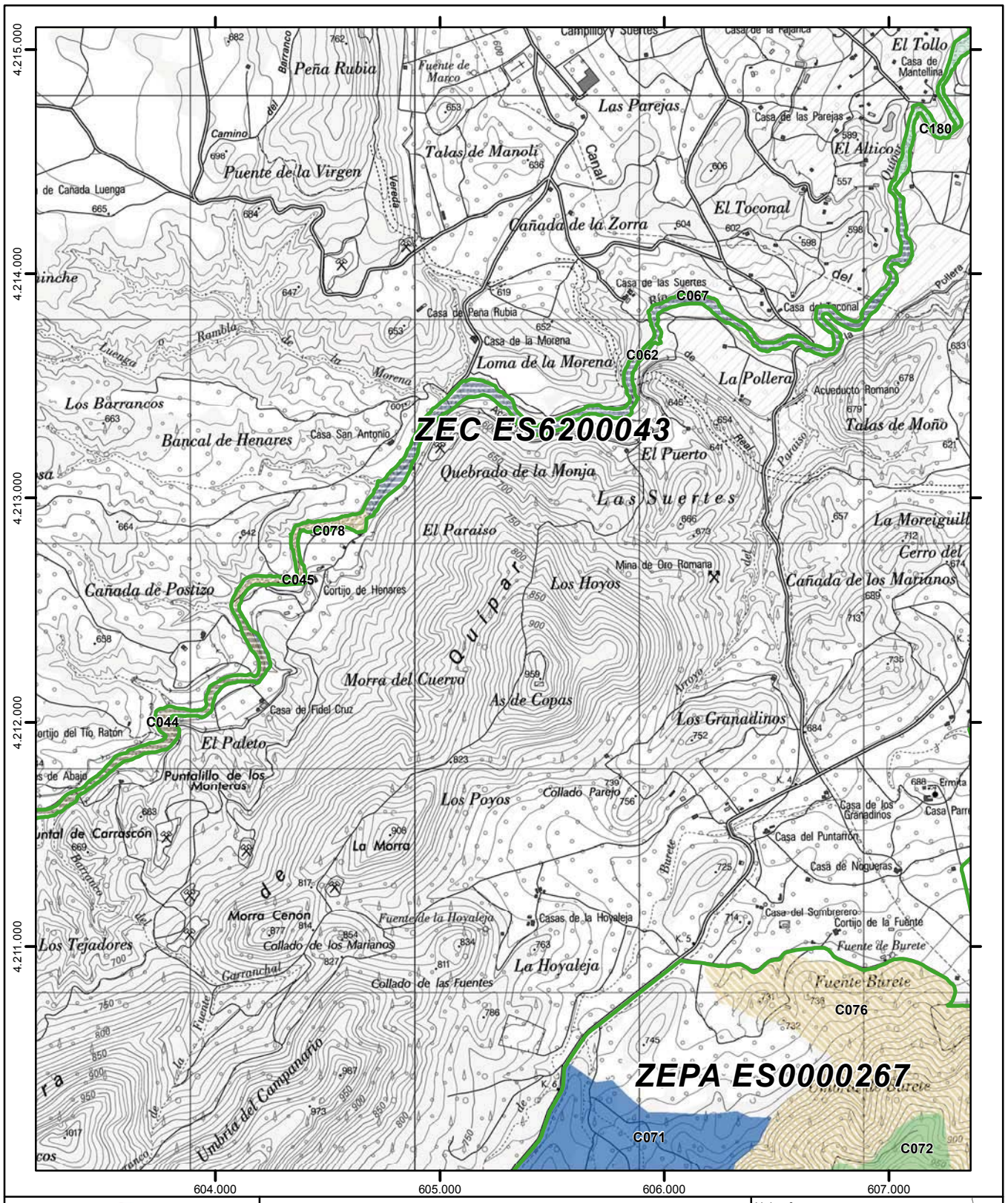
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **96** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

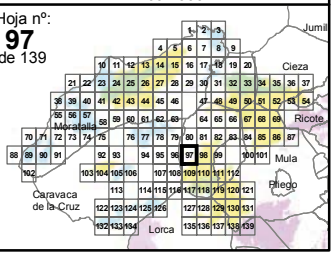
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

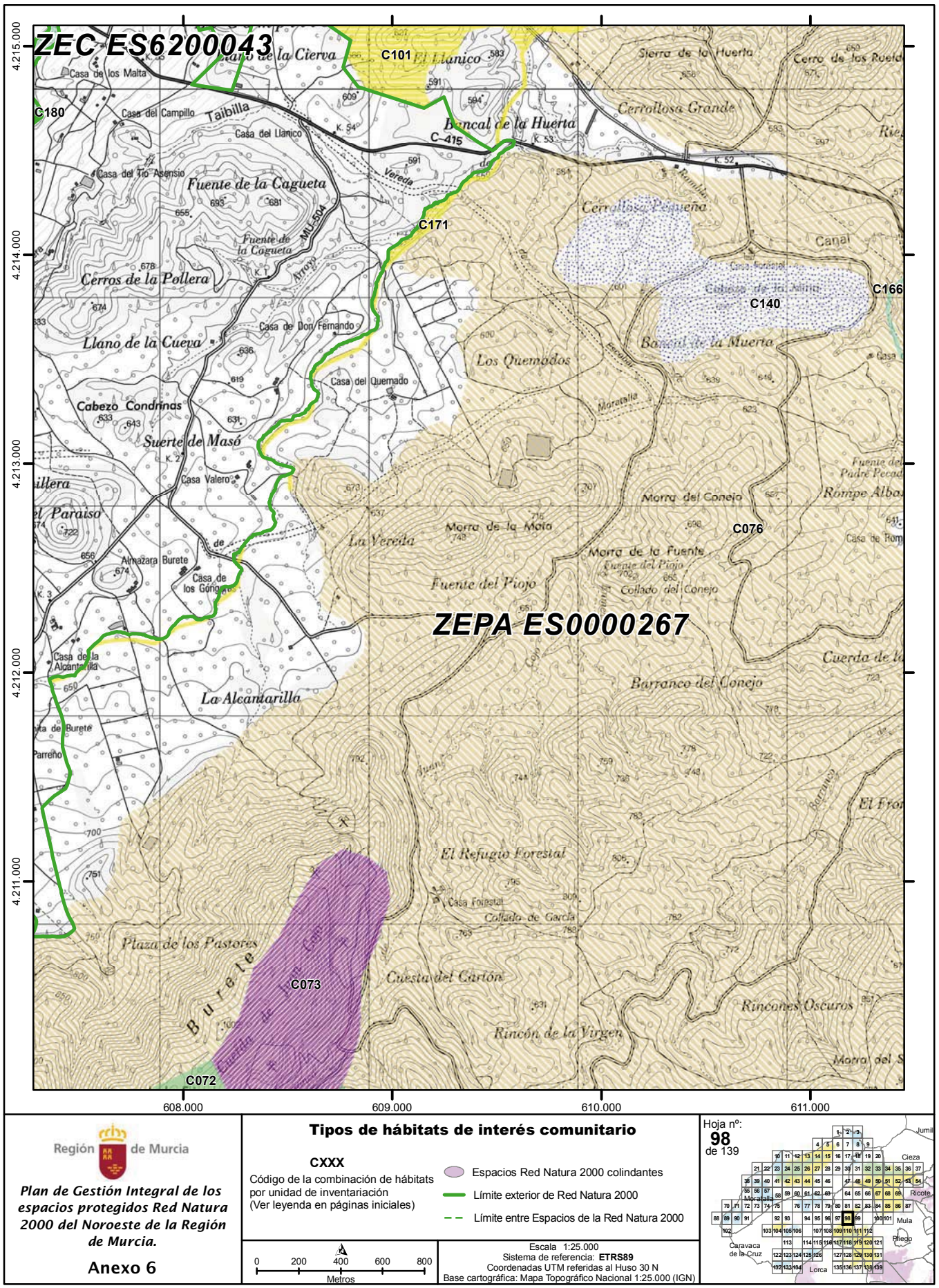
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **97** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

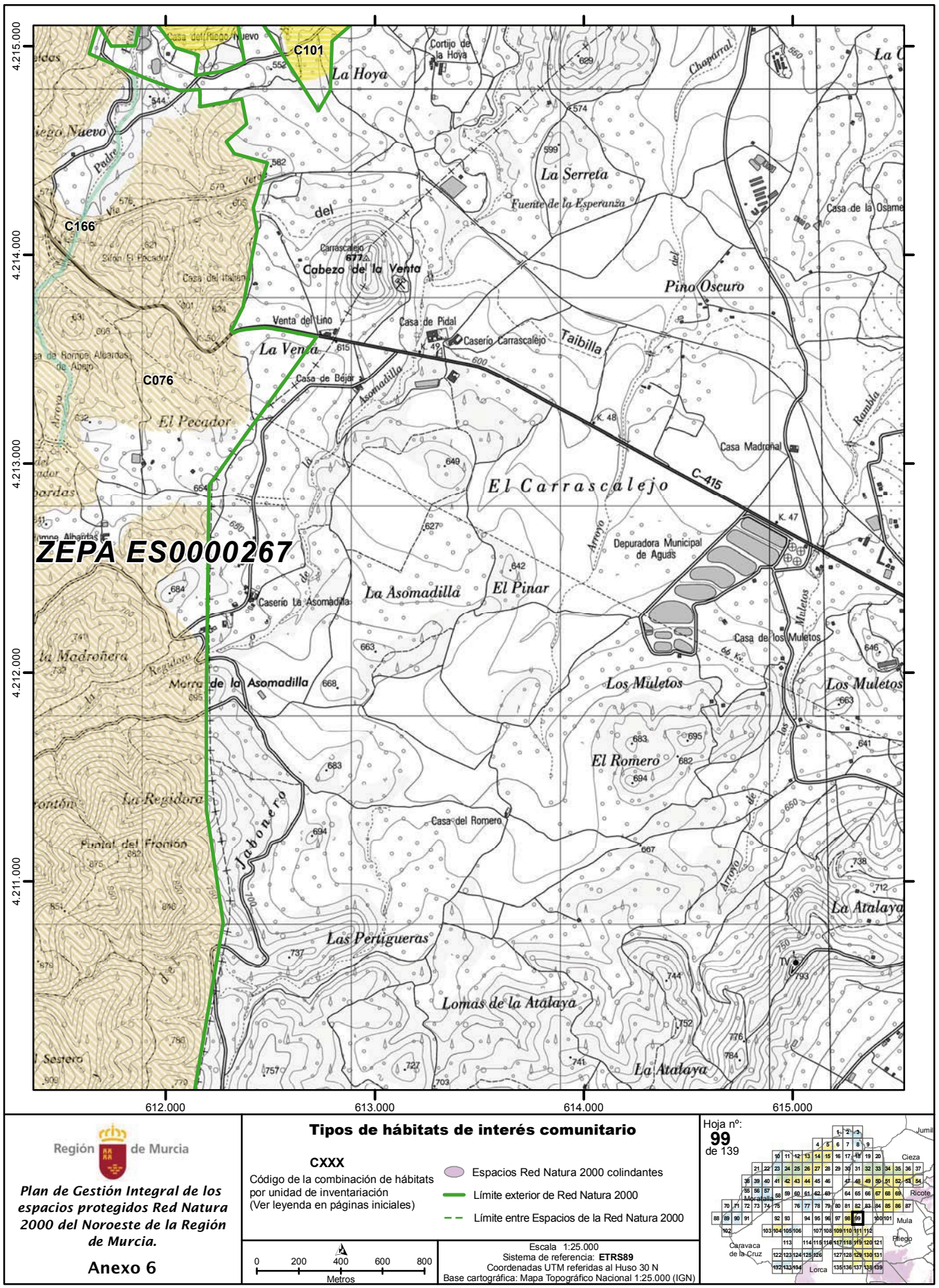
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **98** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

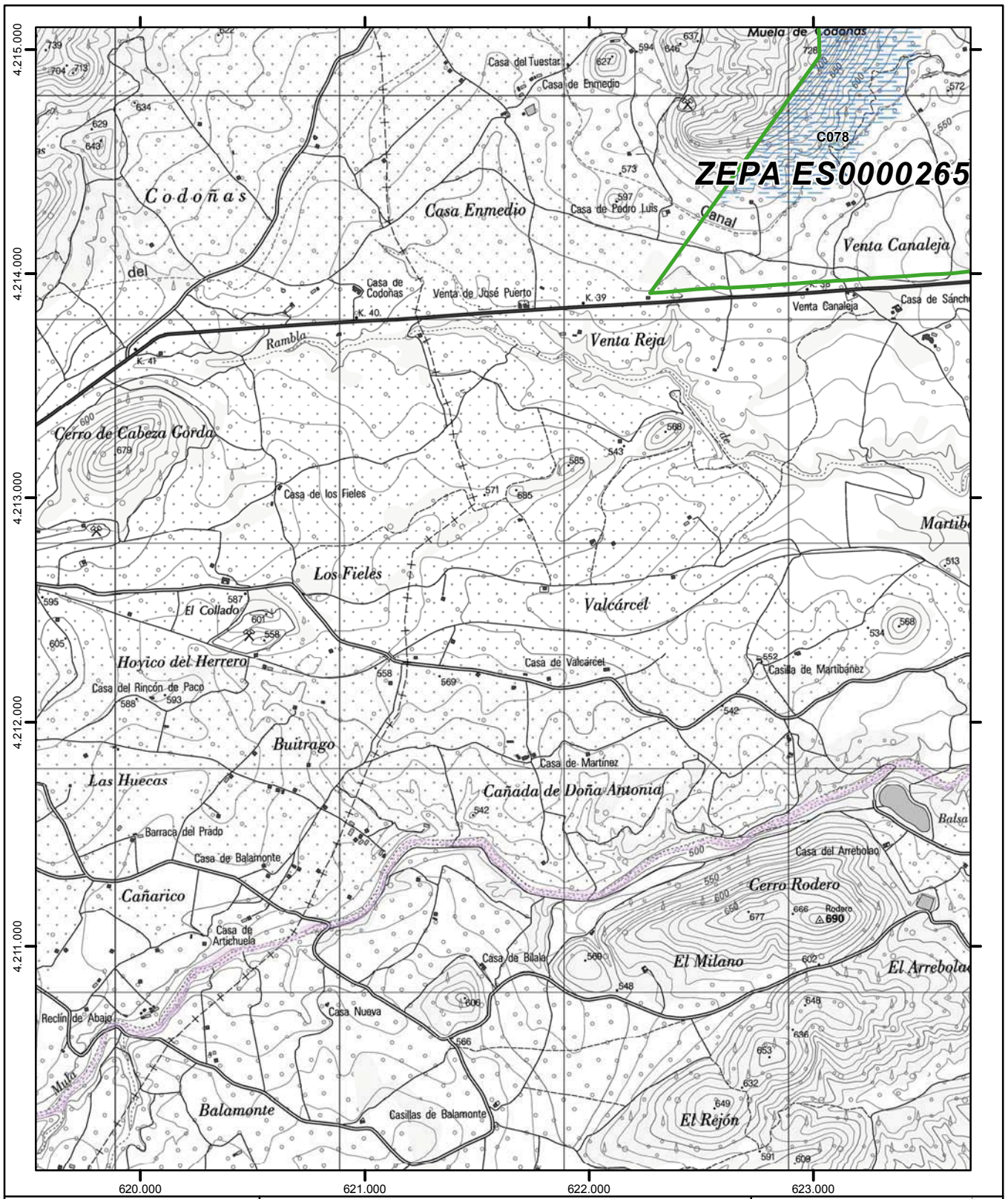
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **99** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

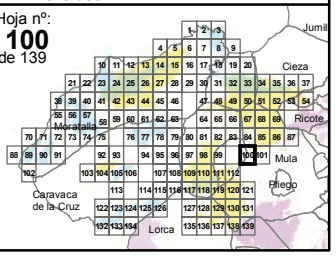
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

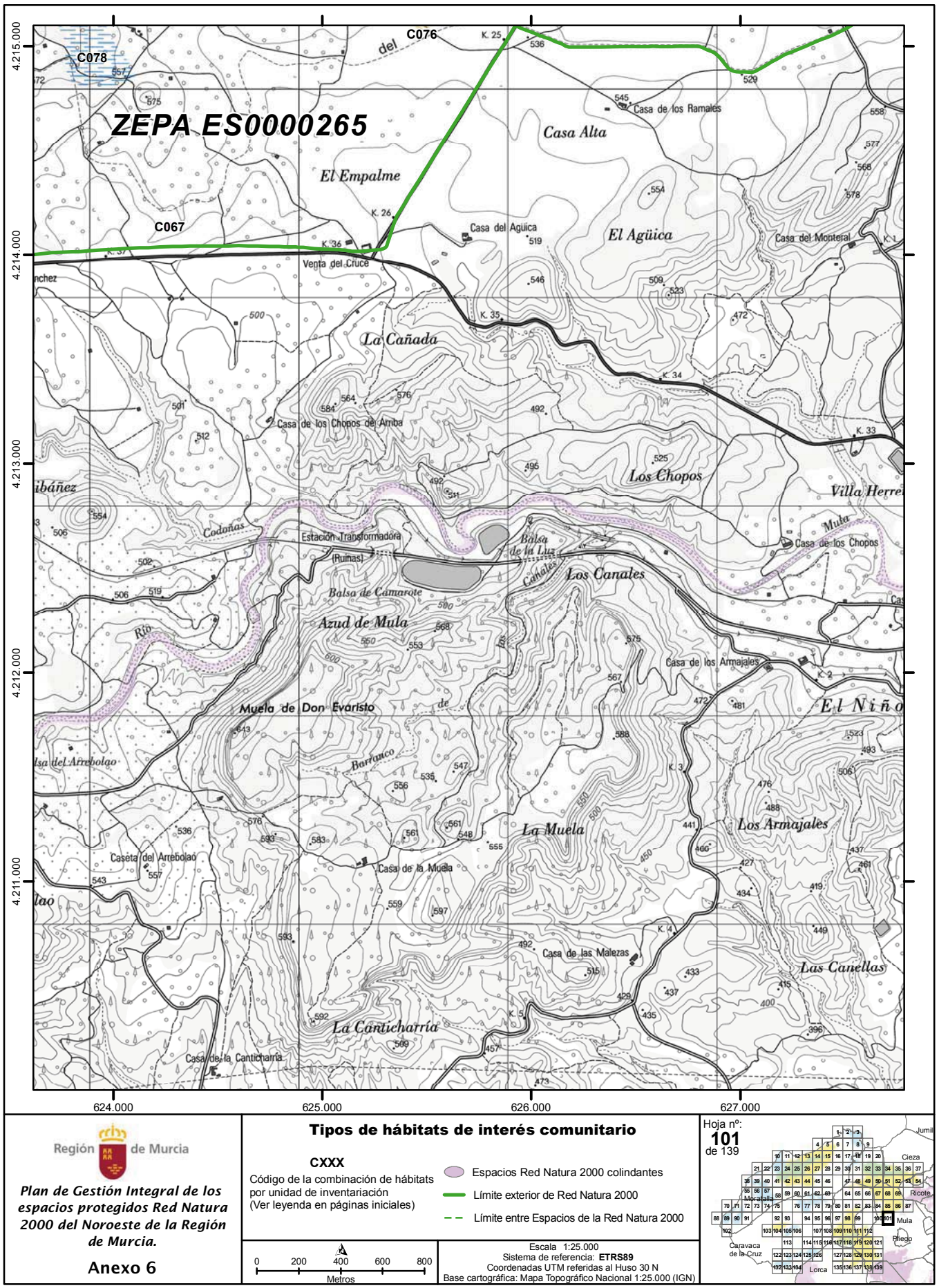
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **100** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

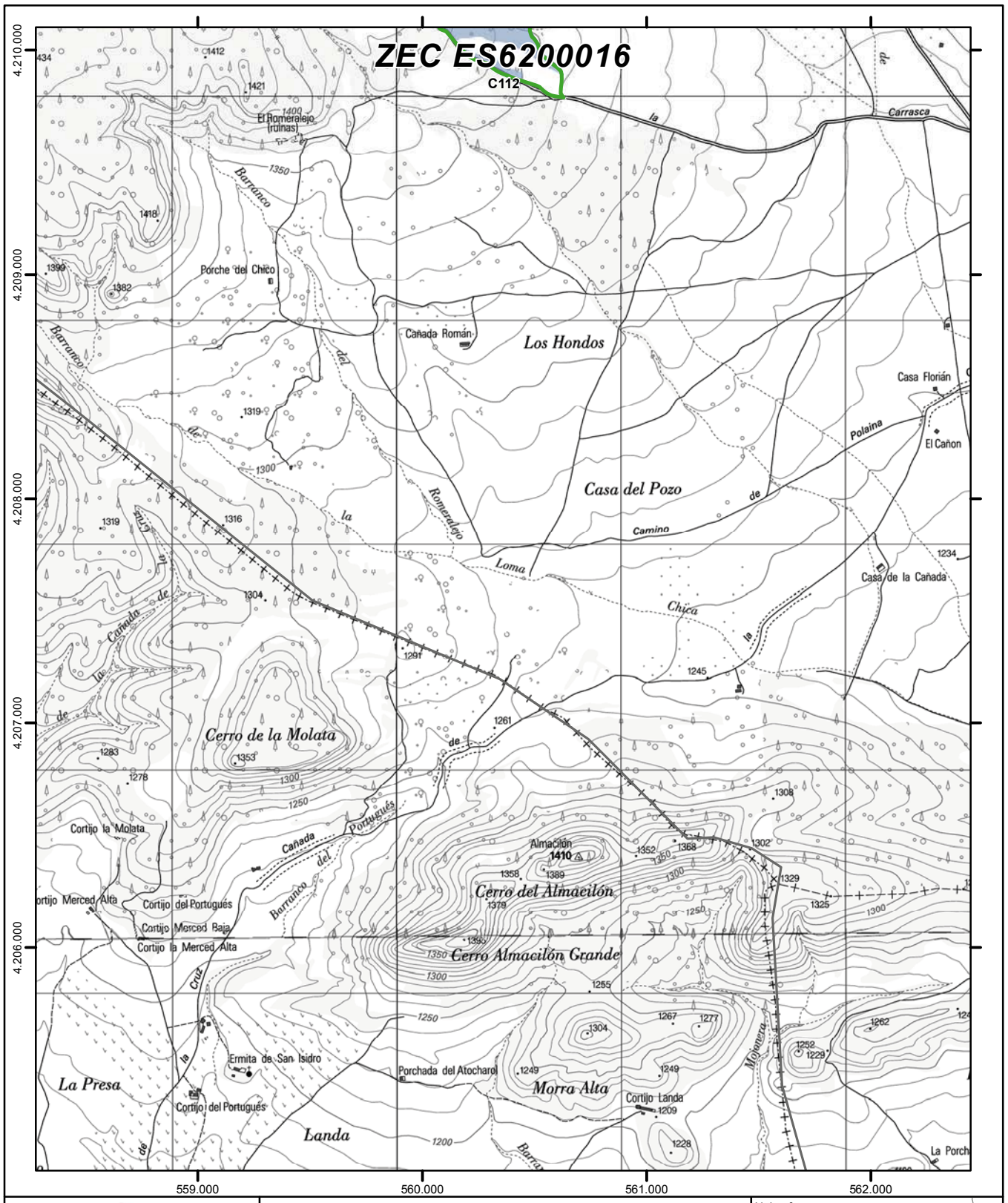
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **101** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

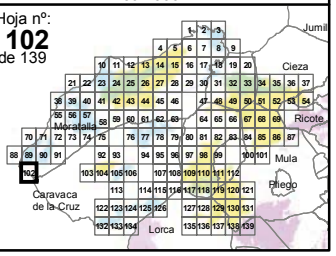
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

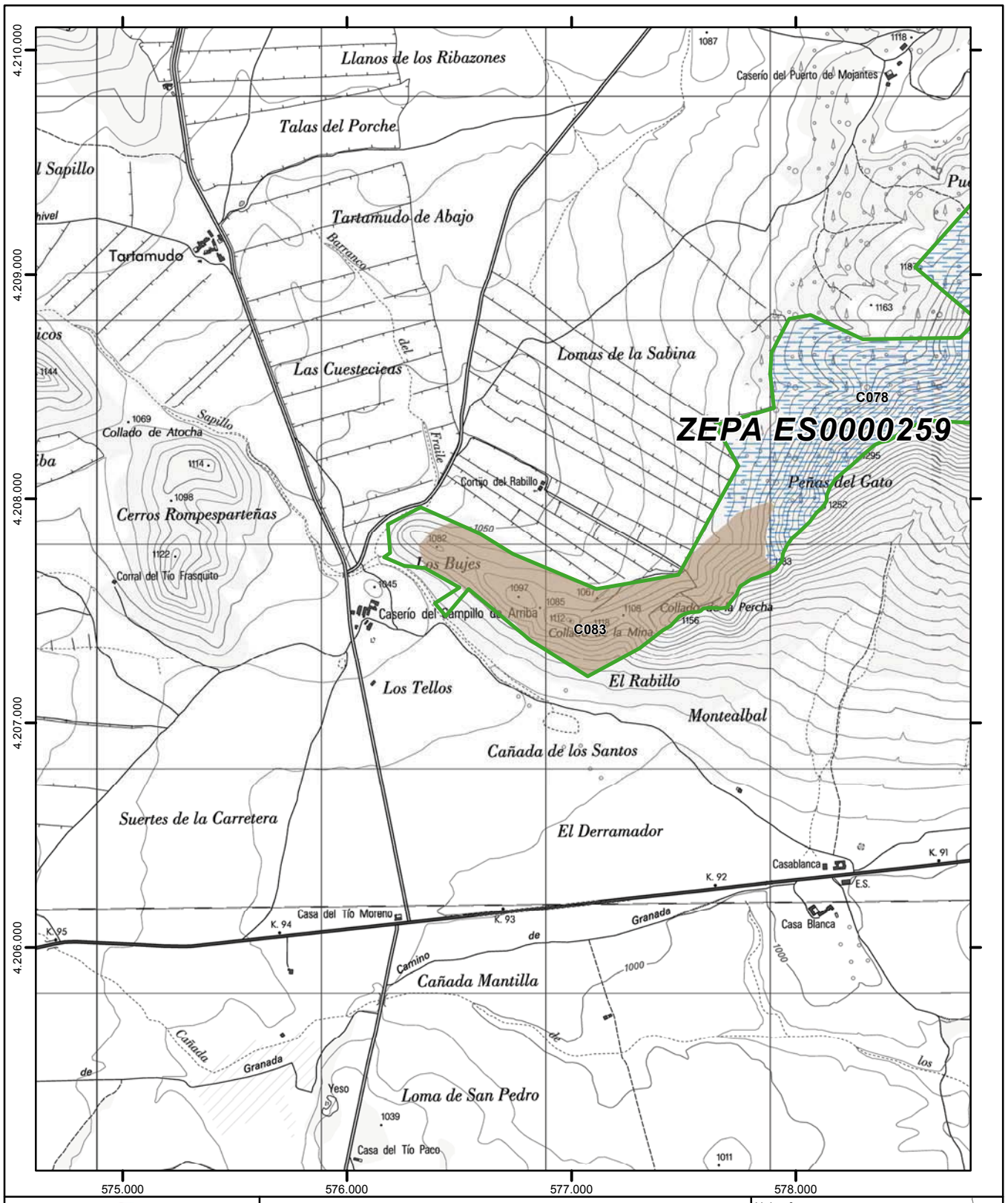
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **102** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

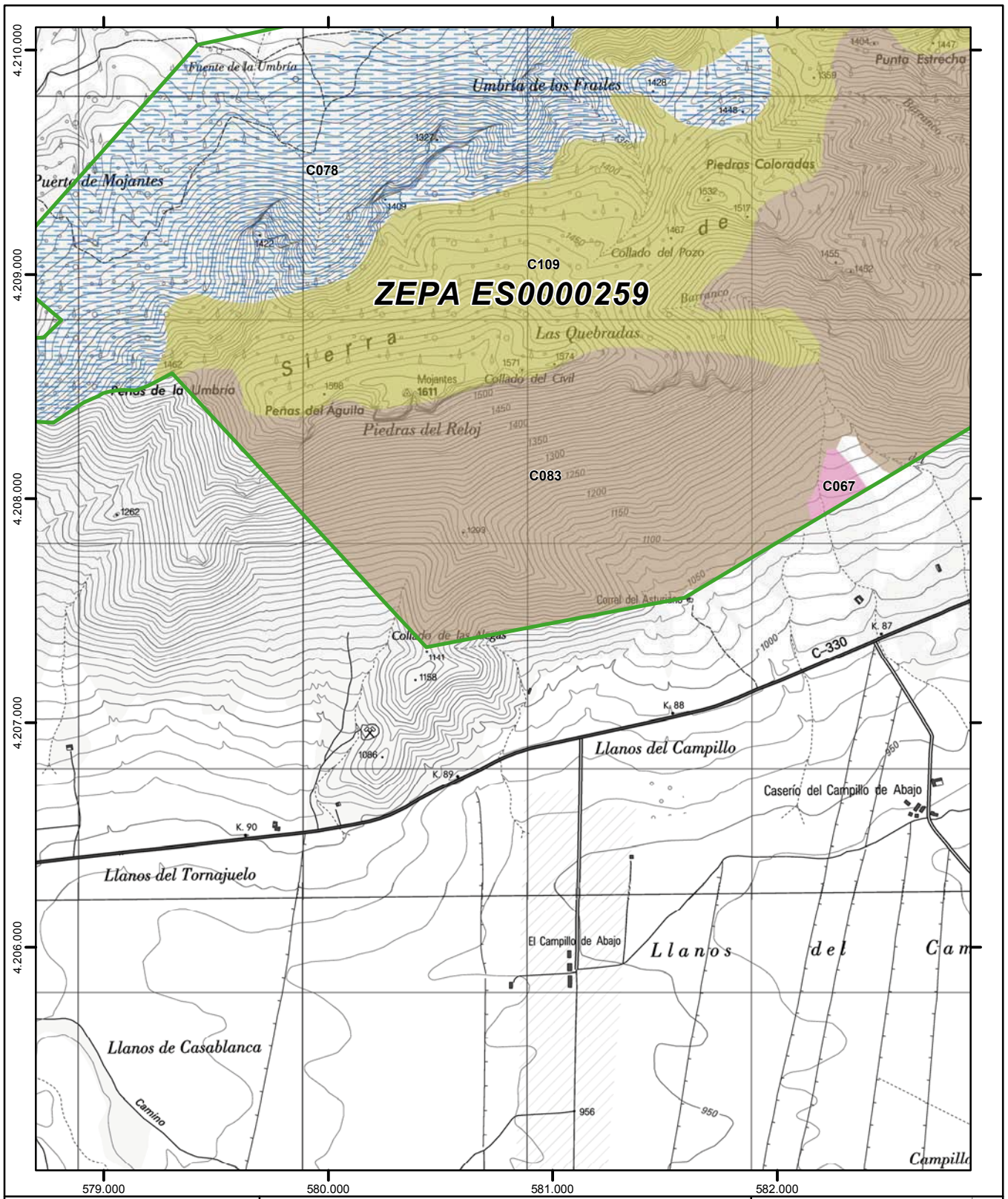
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **103** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

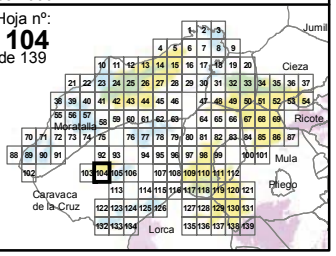
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

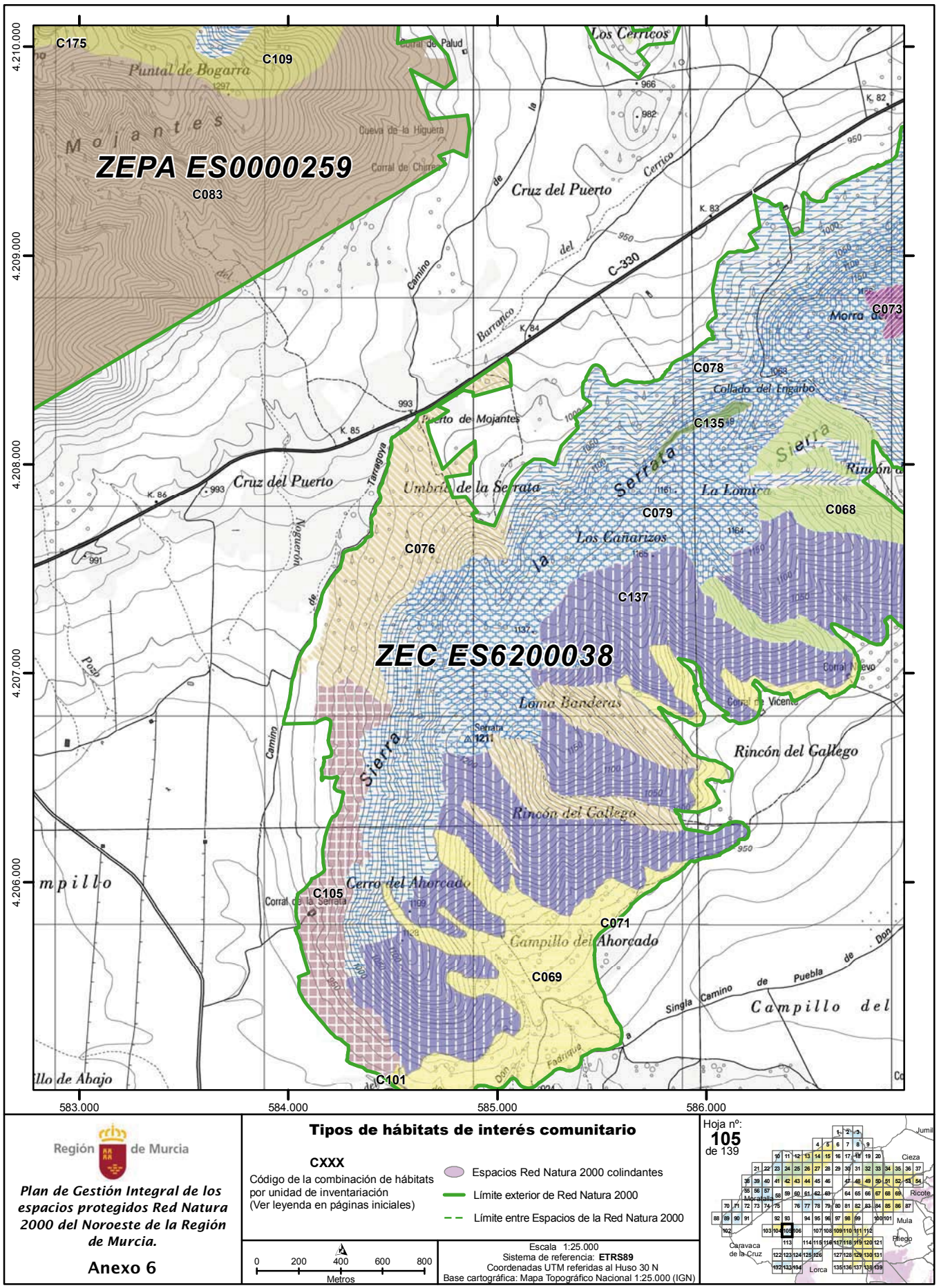
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **104** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

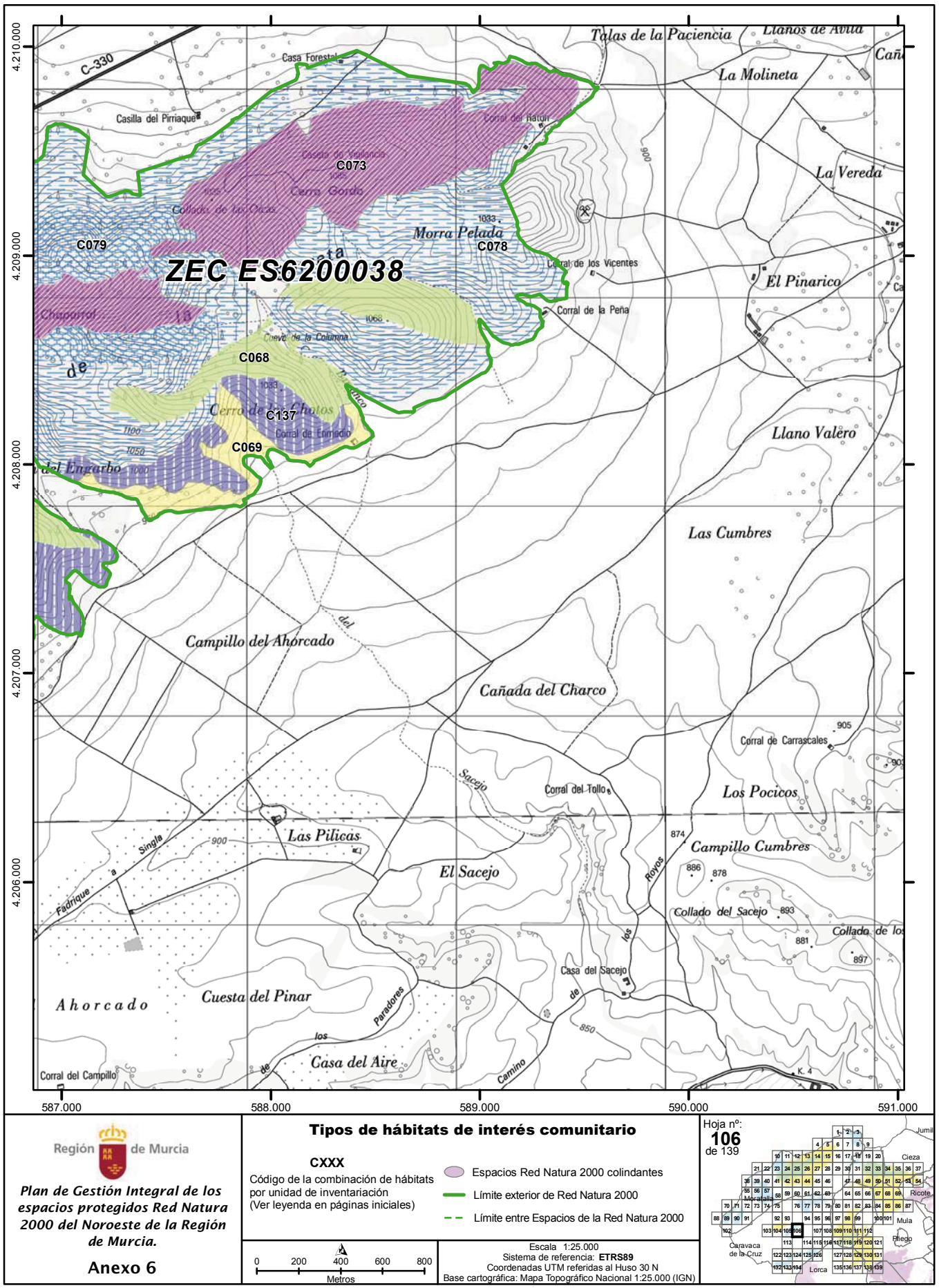
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **105** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

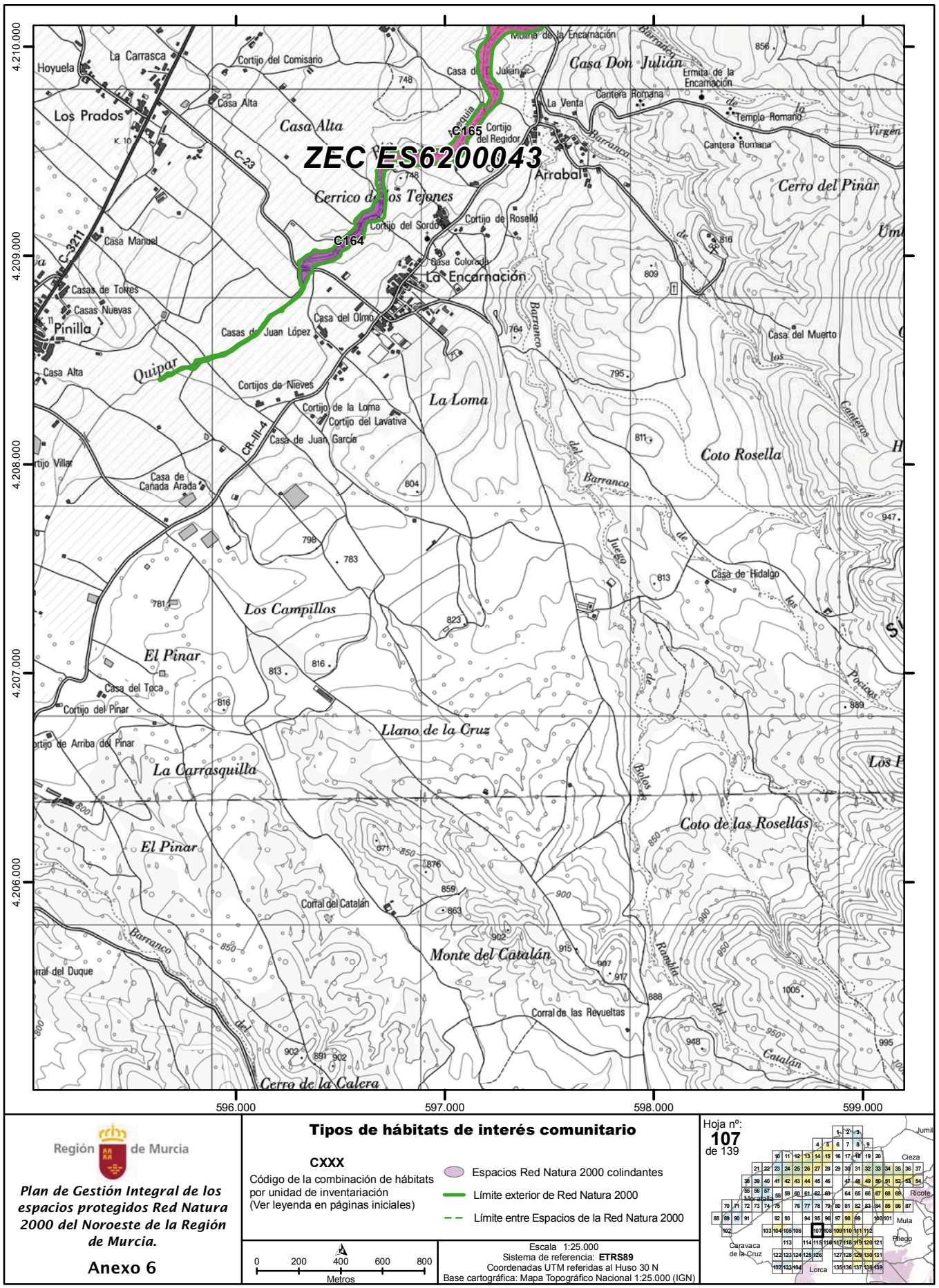
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **106** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

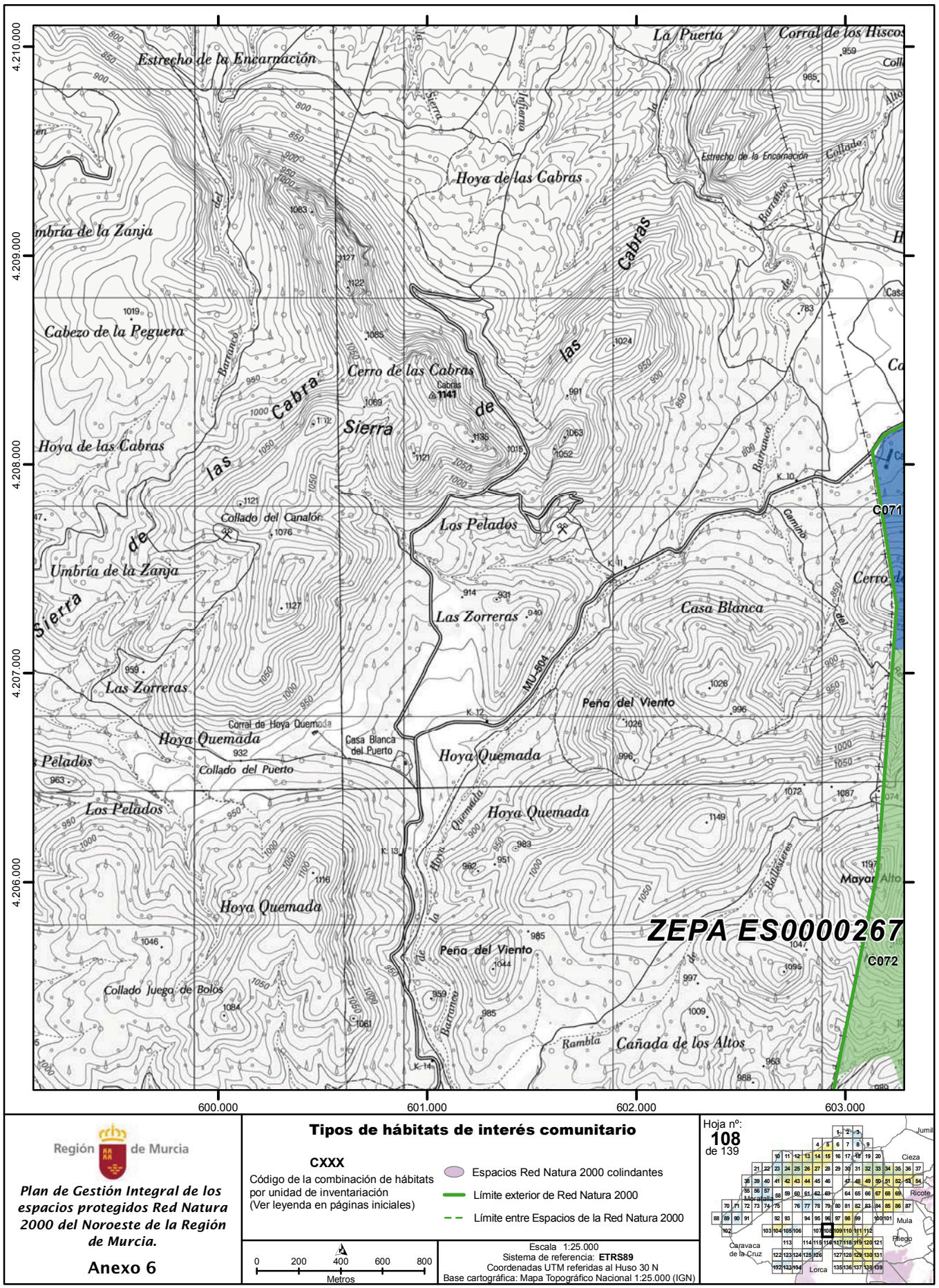
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **107** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

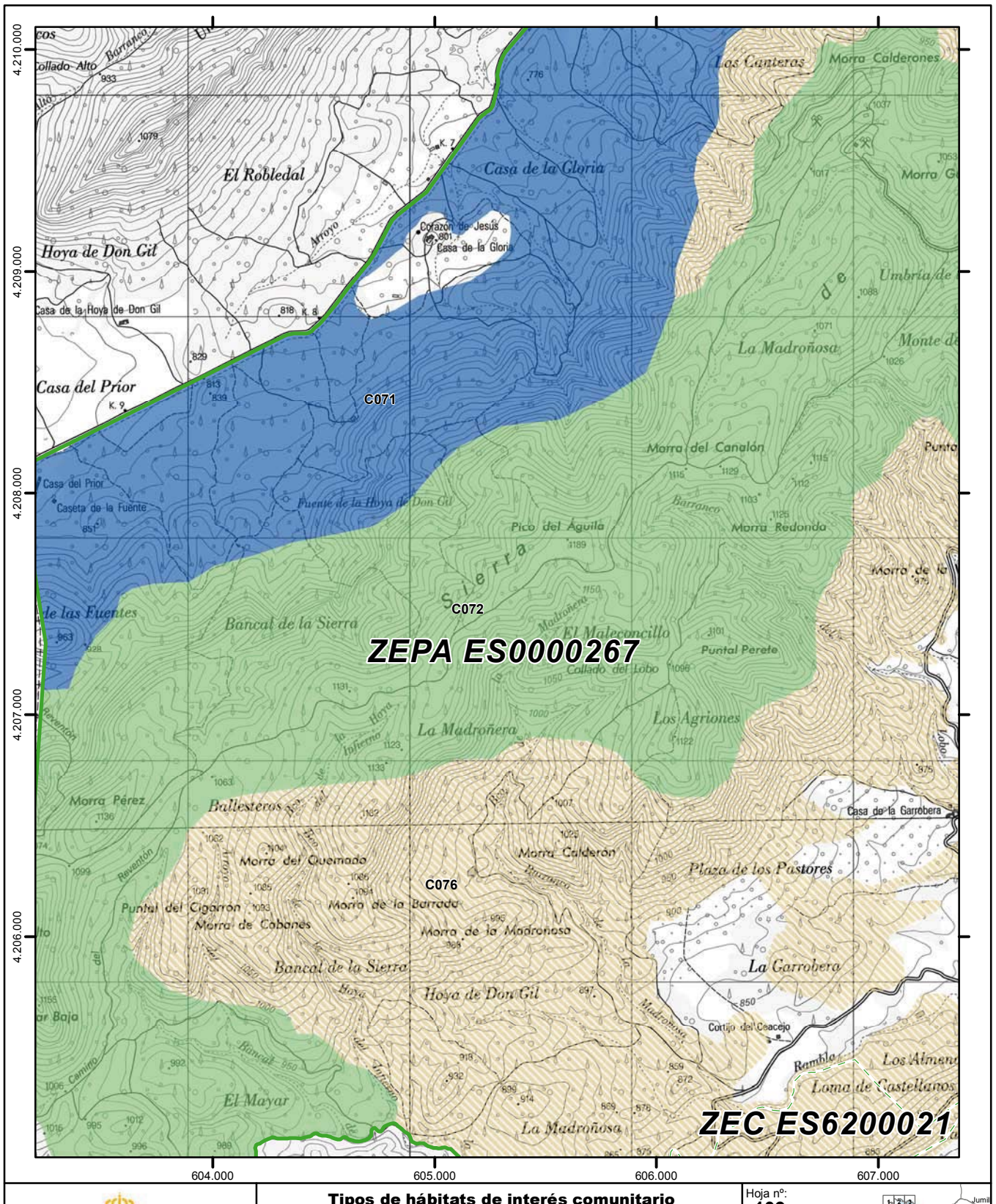
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **108** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

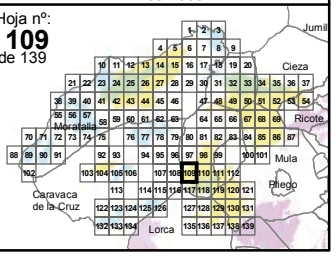
Límite exterior de Red Natura 2000

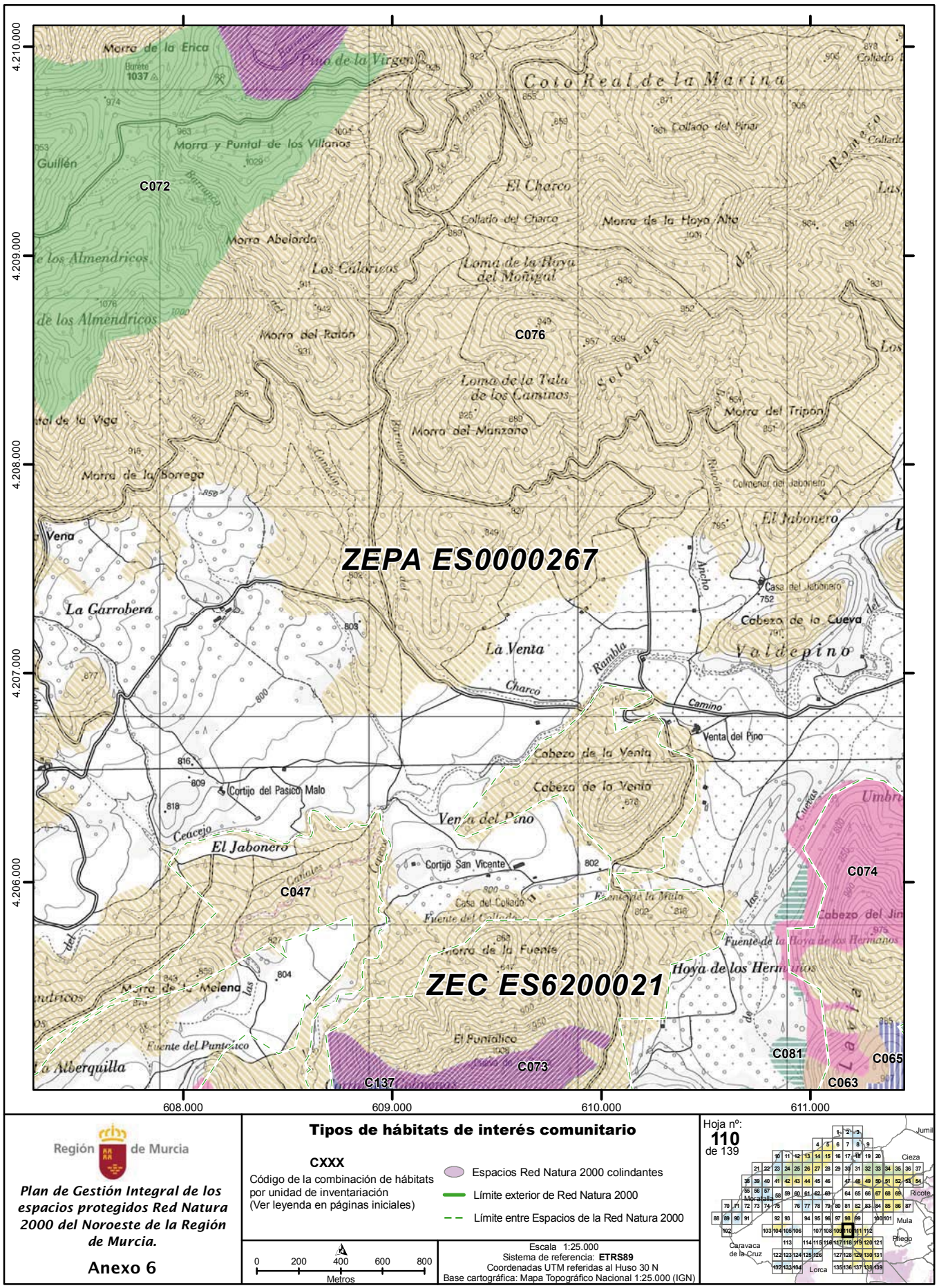
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **109** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

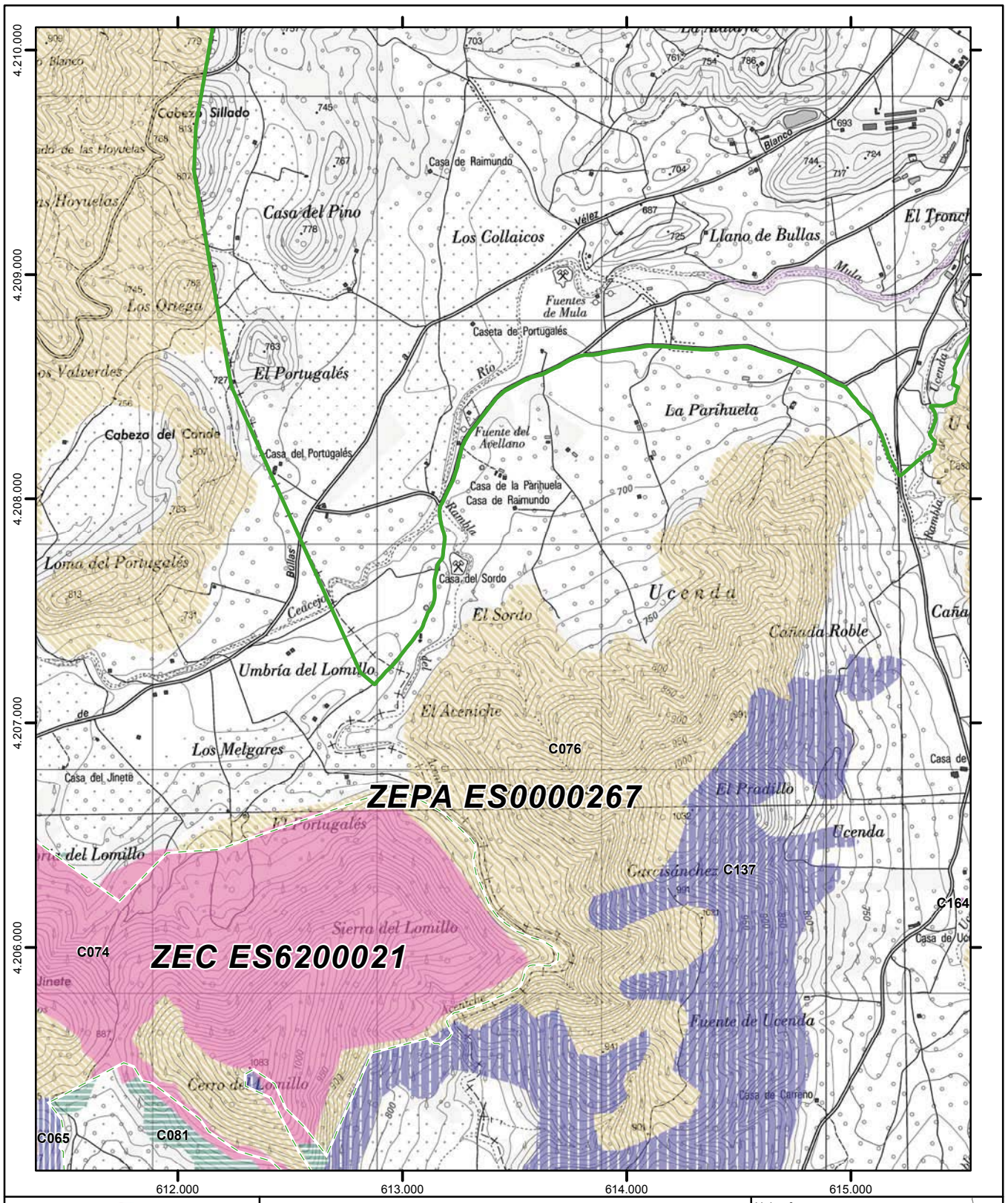
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **110** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

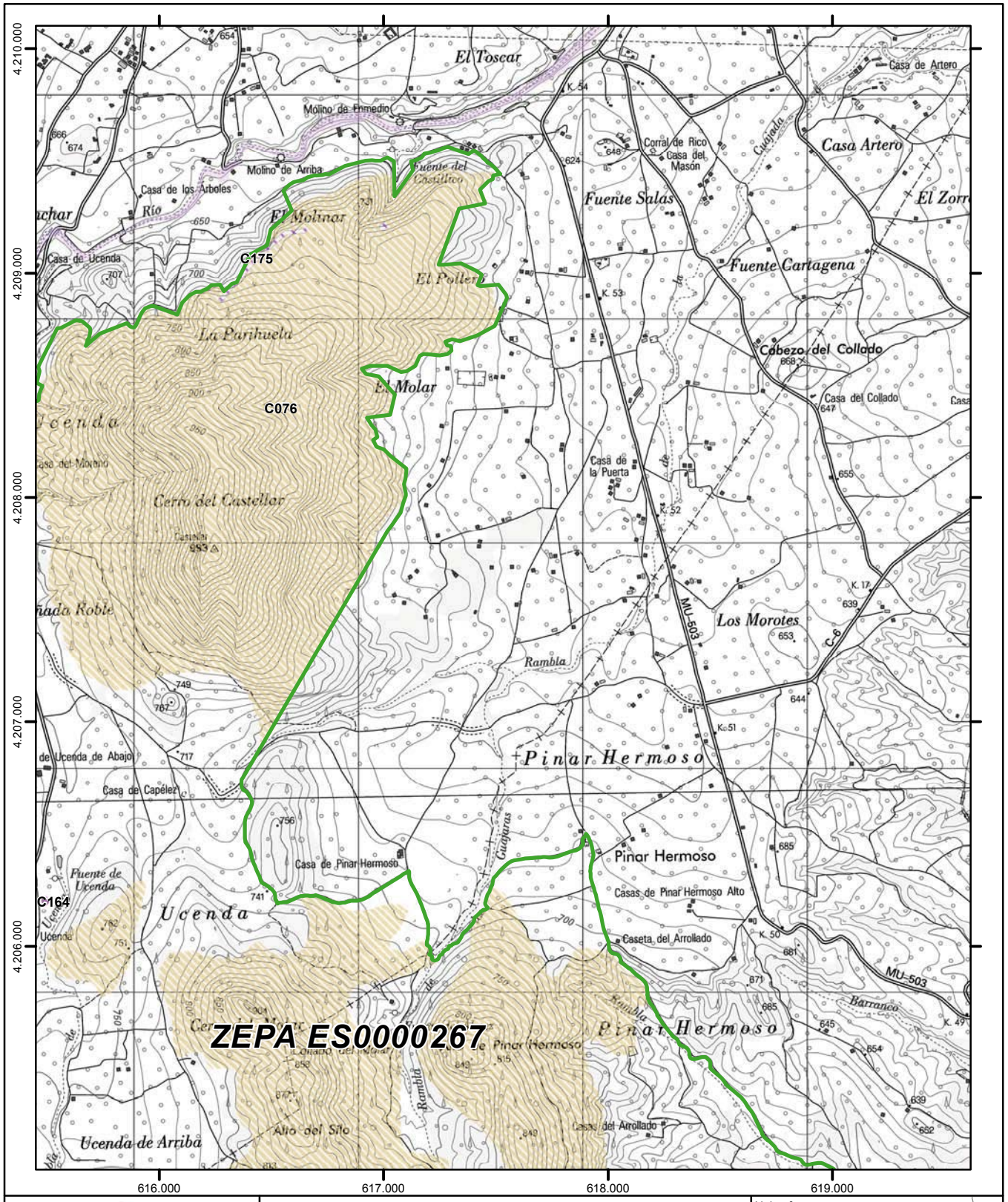
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **111** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

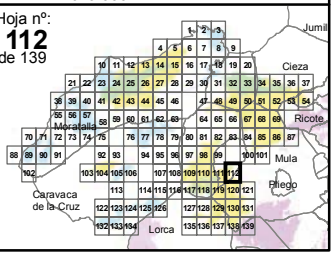
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

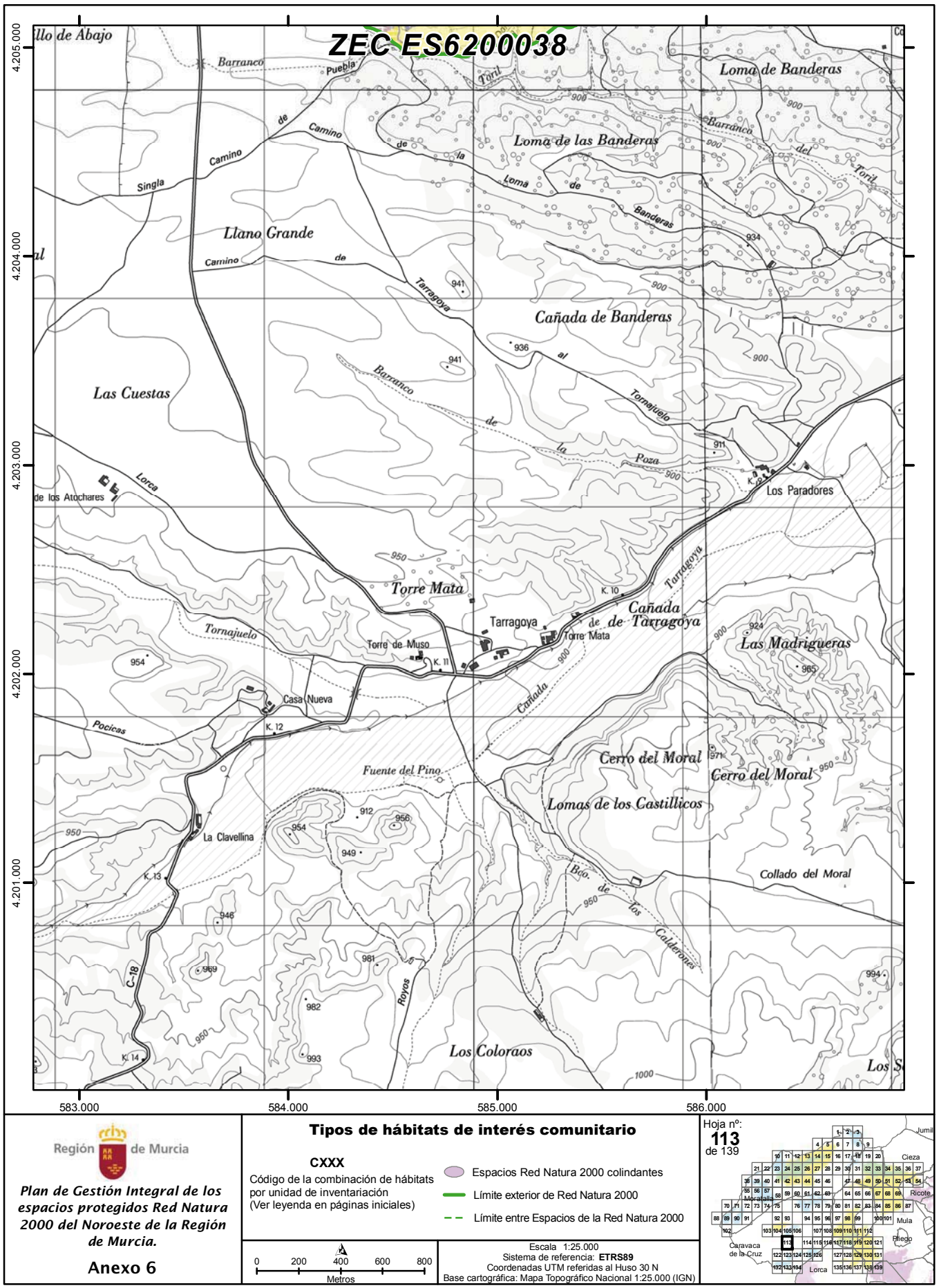
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **112** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

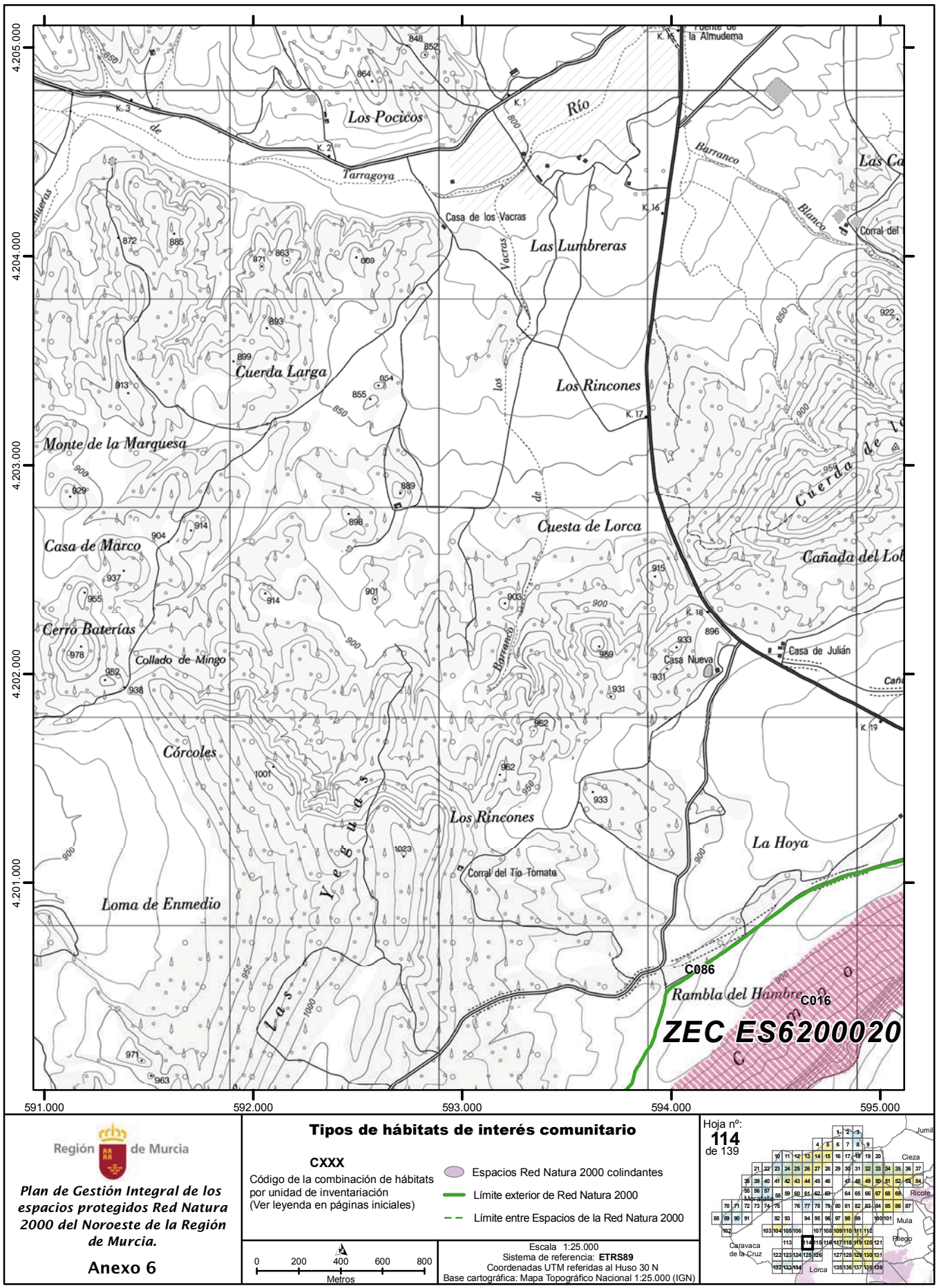
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **113** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

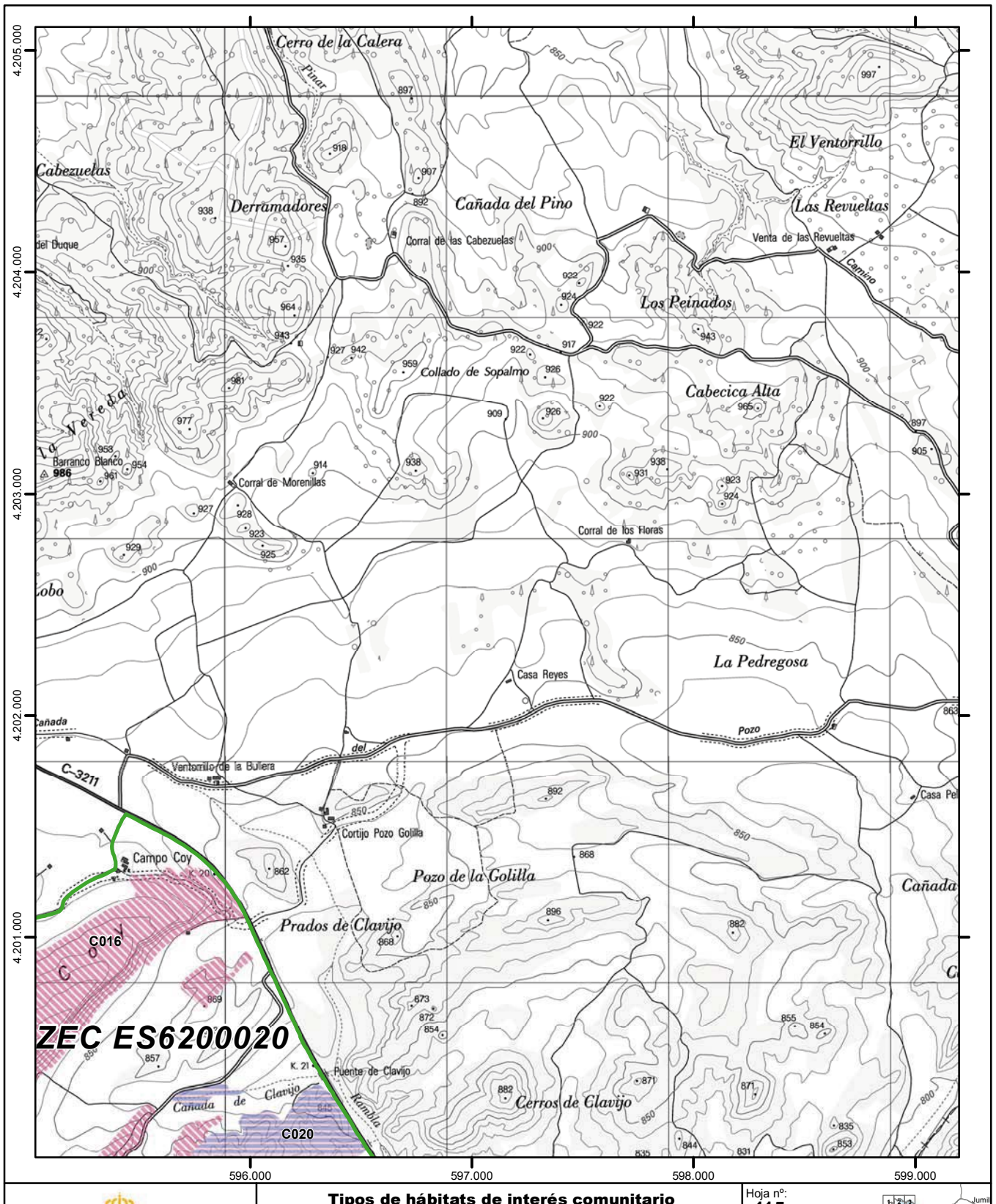
Límite exterior de Red Natura 2000

Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **114** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

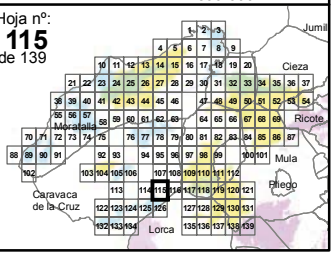
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

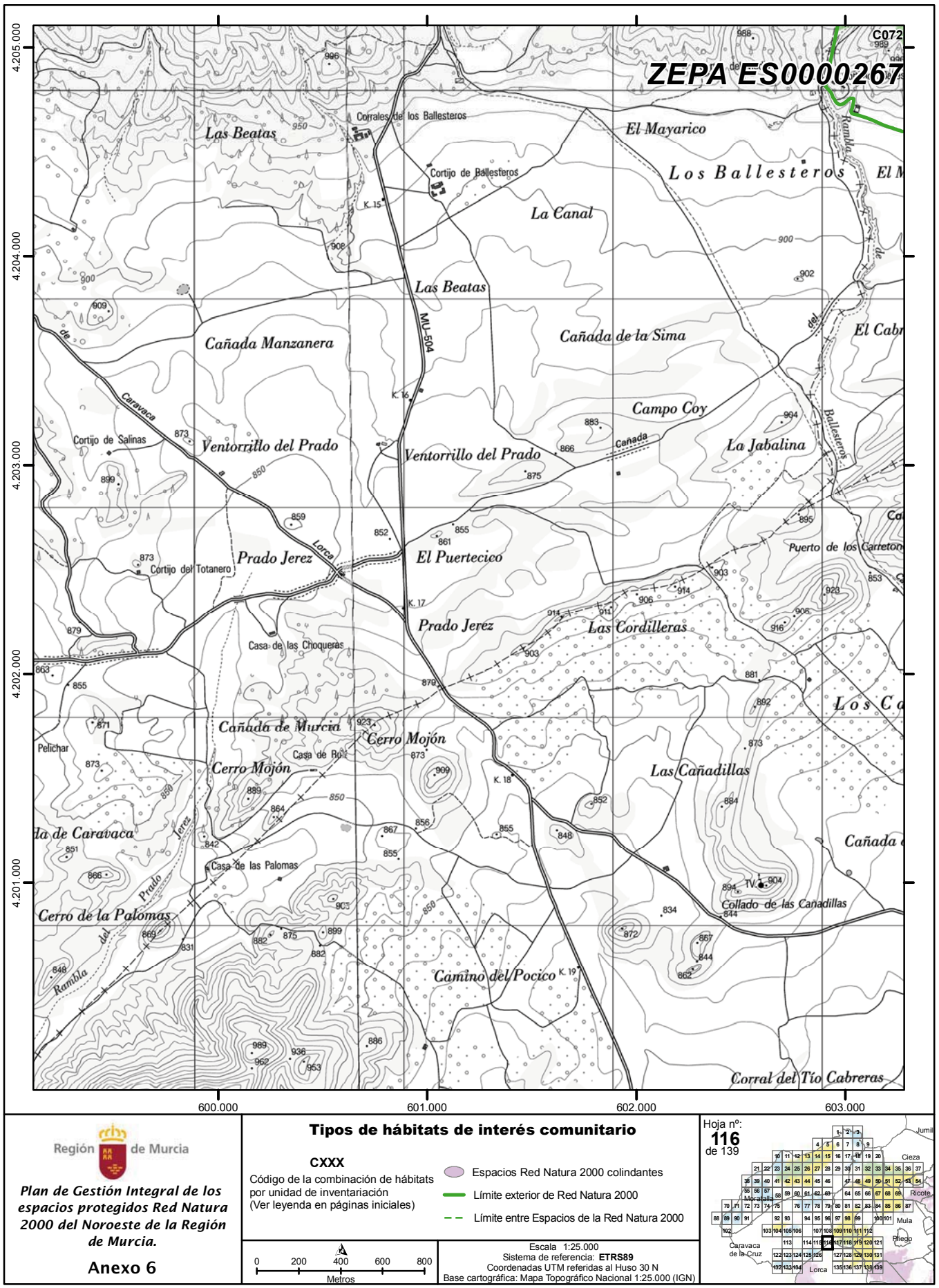
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **115** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

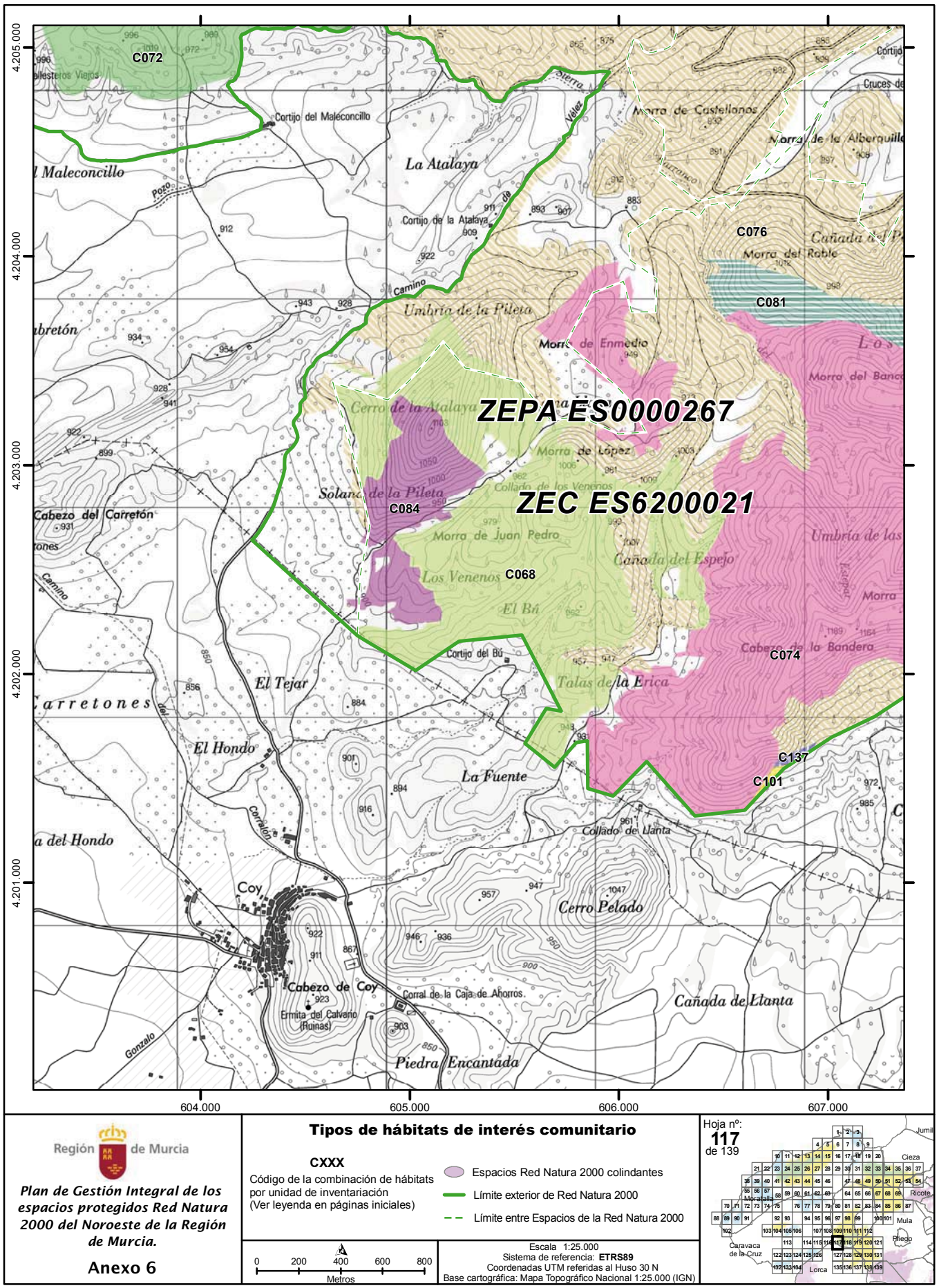
Límite exterior de Red Natura 2000

Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **116** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

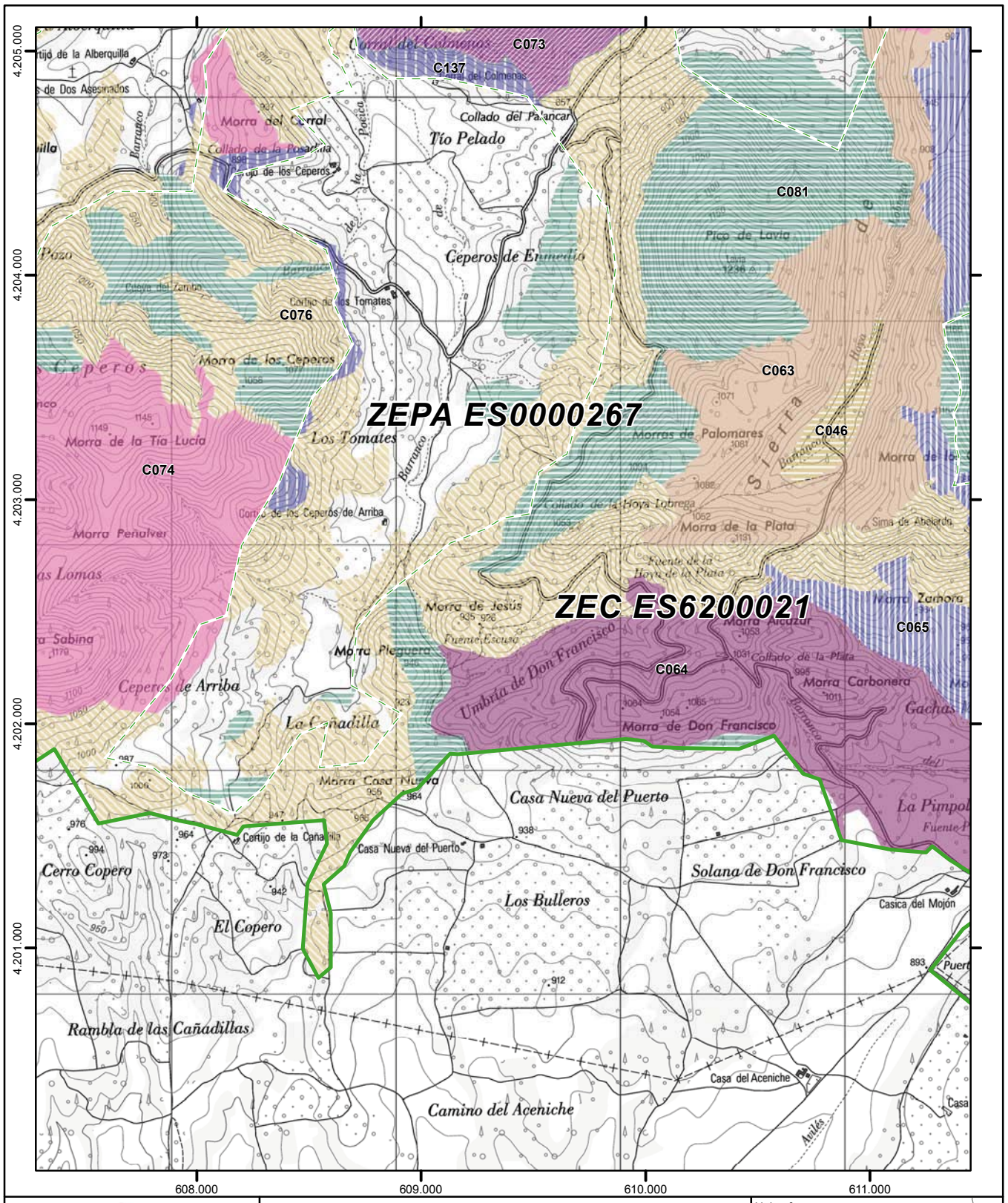
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **117** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

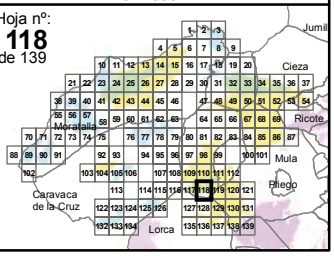
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

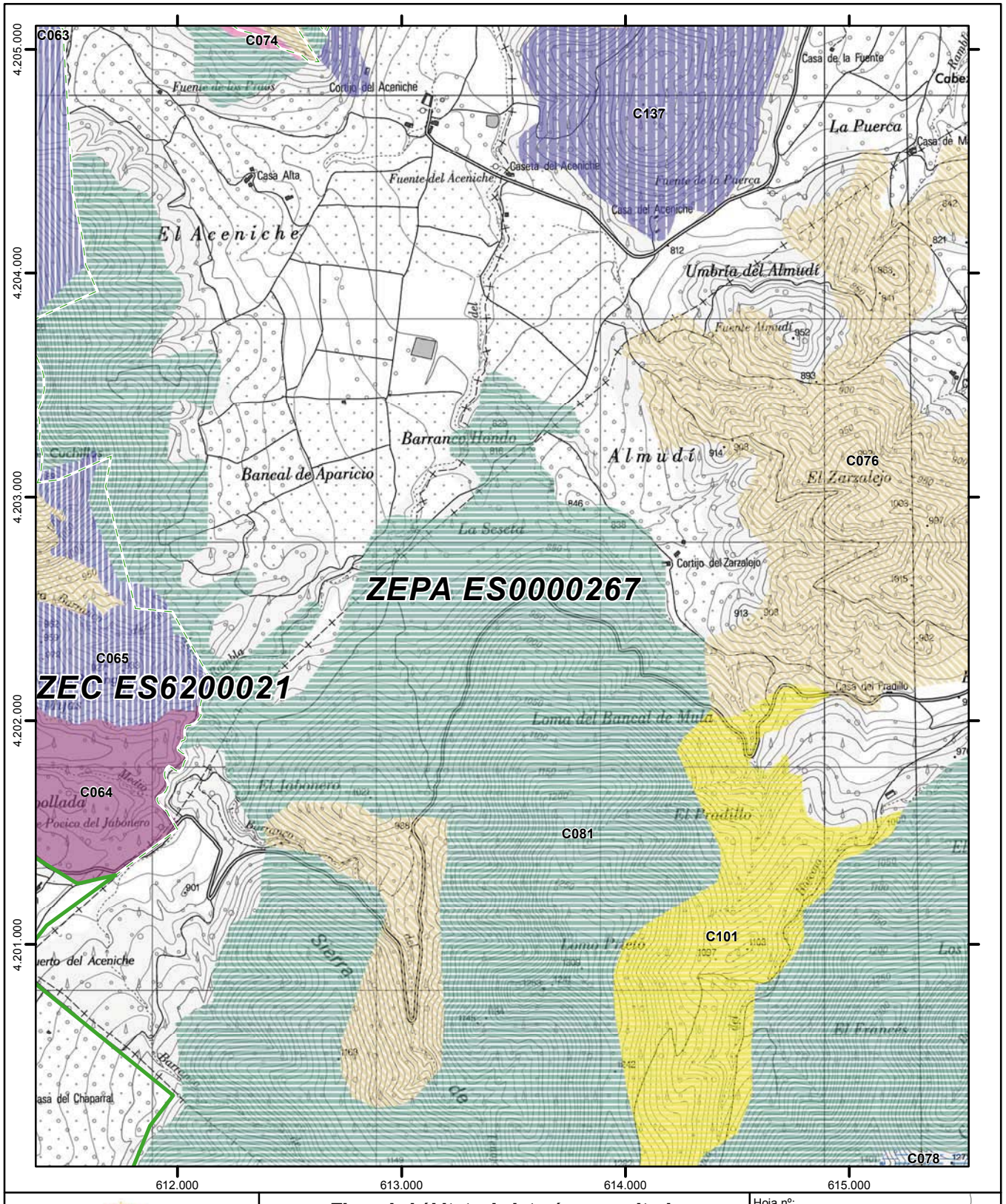
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **118** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

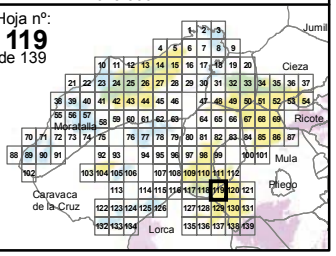
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

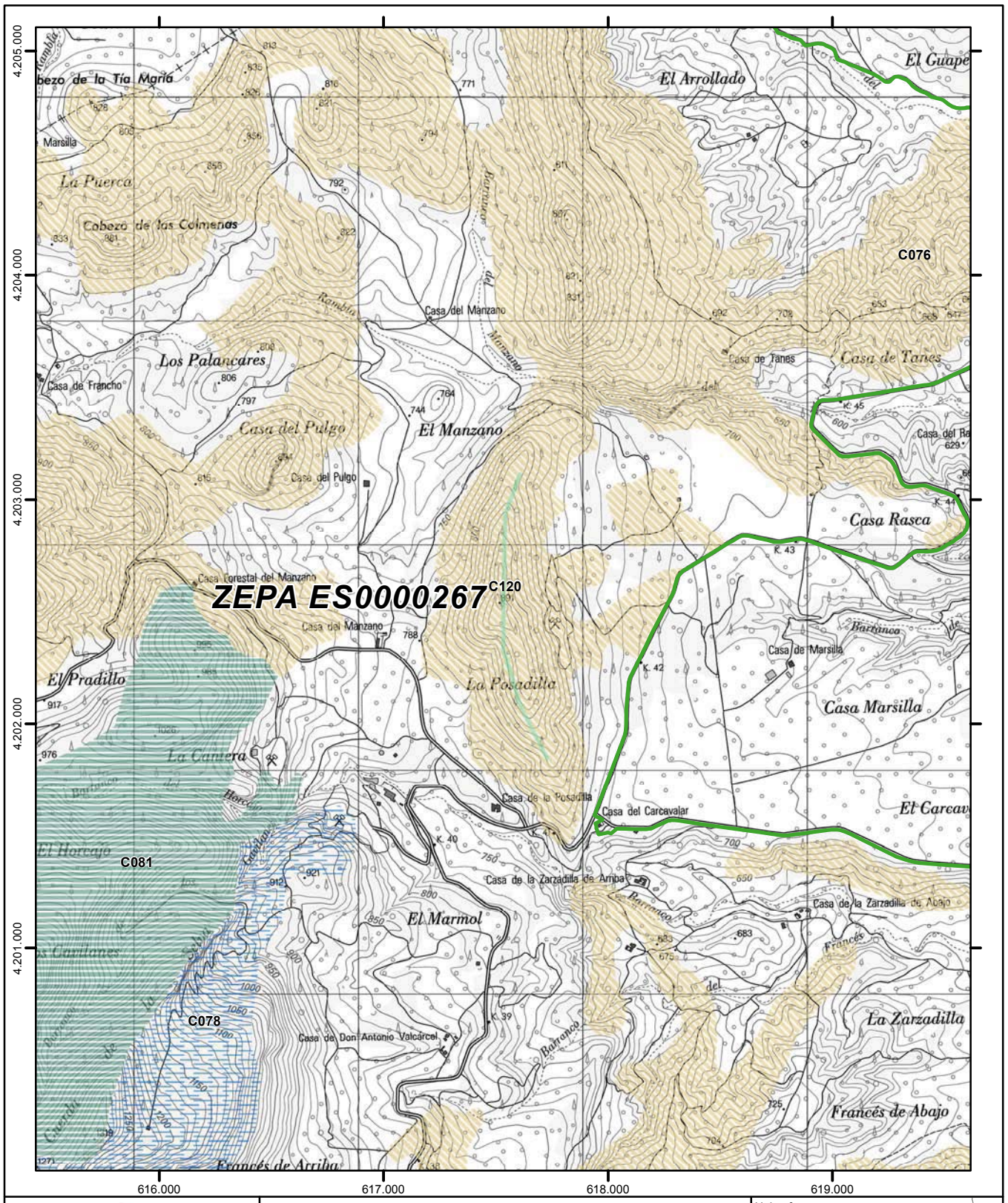
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **119** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

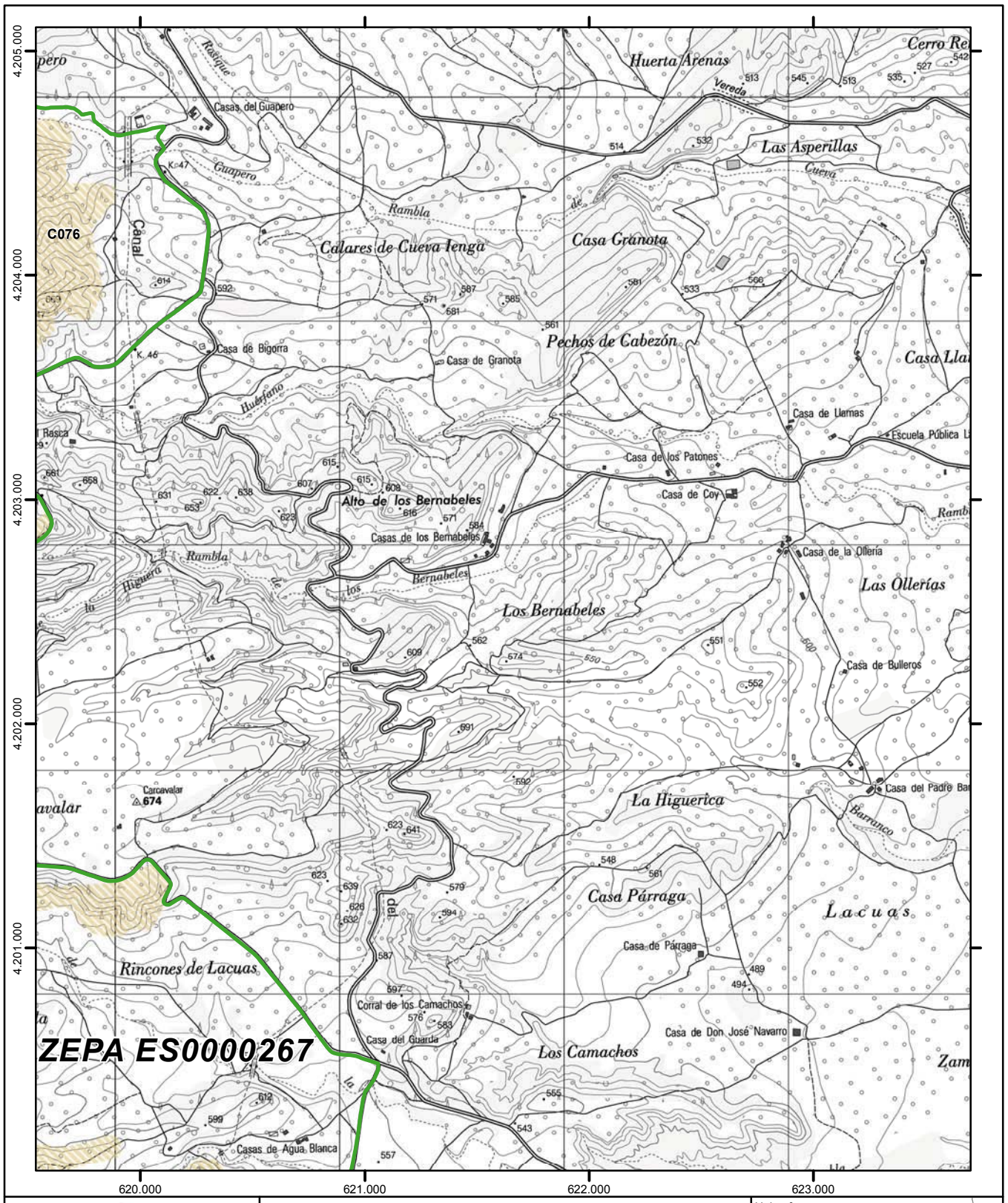
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **120** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

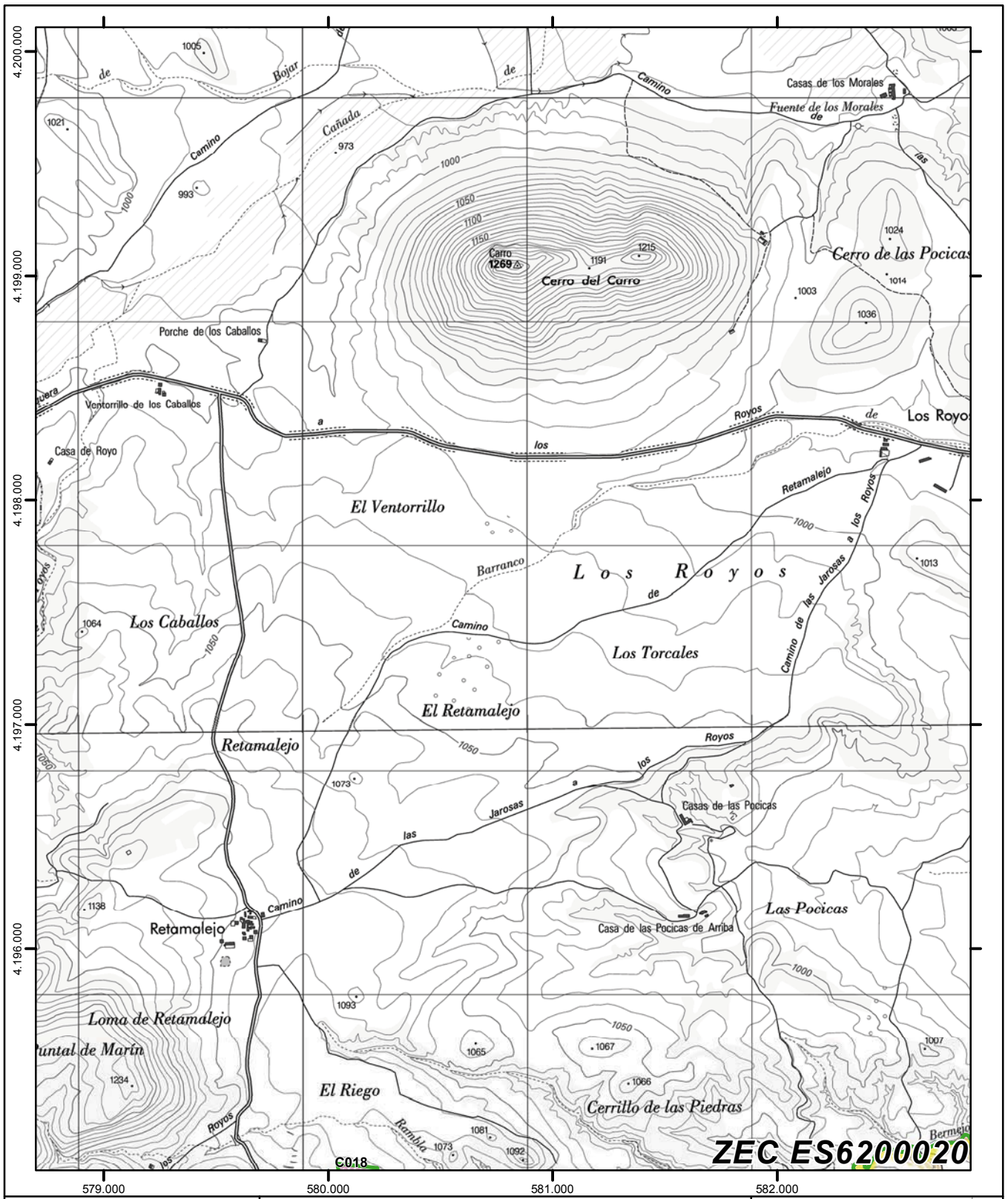
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

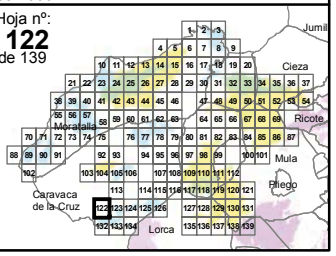
Límite exterior de Red Natura 2000

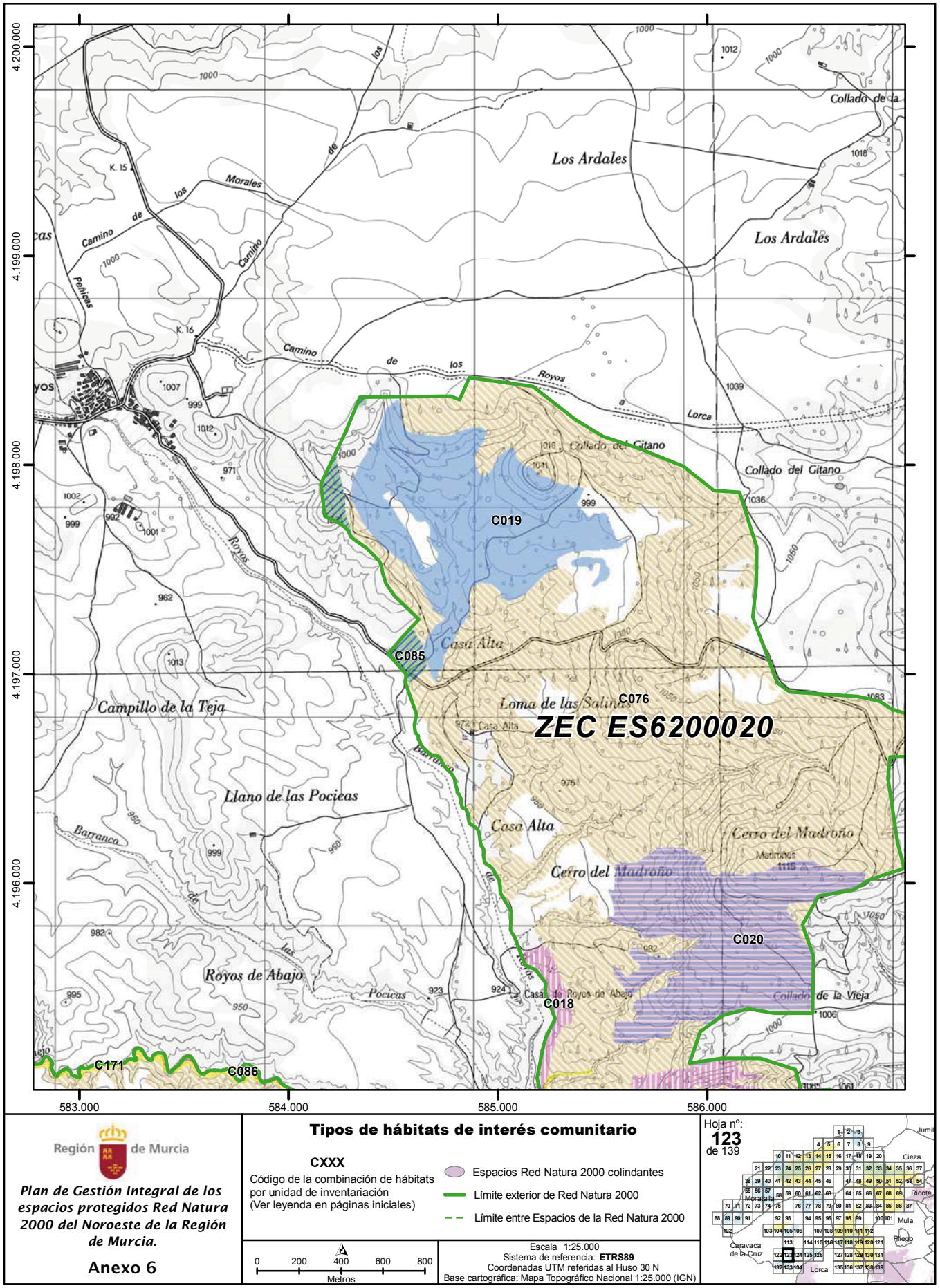
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **122** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

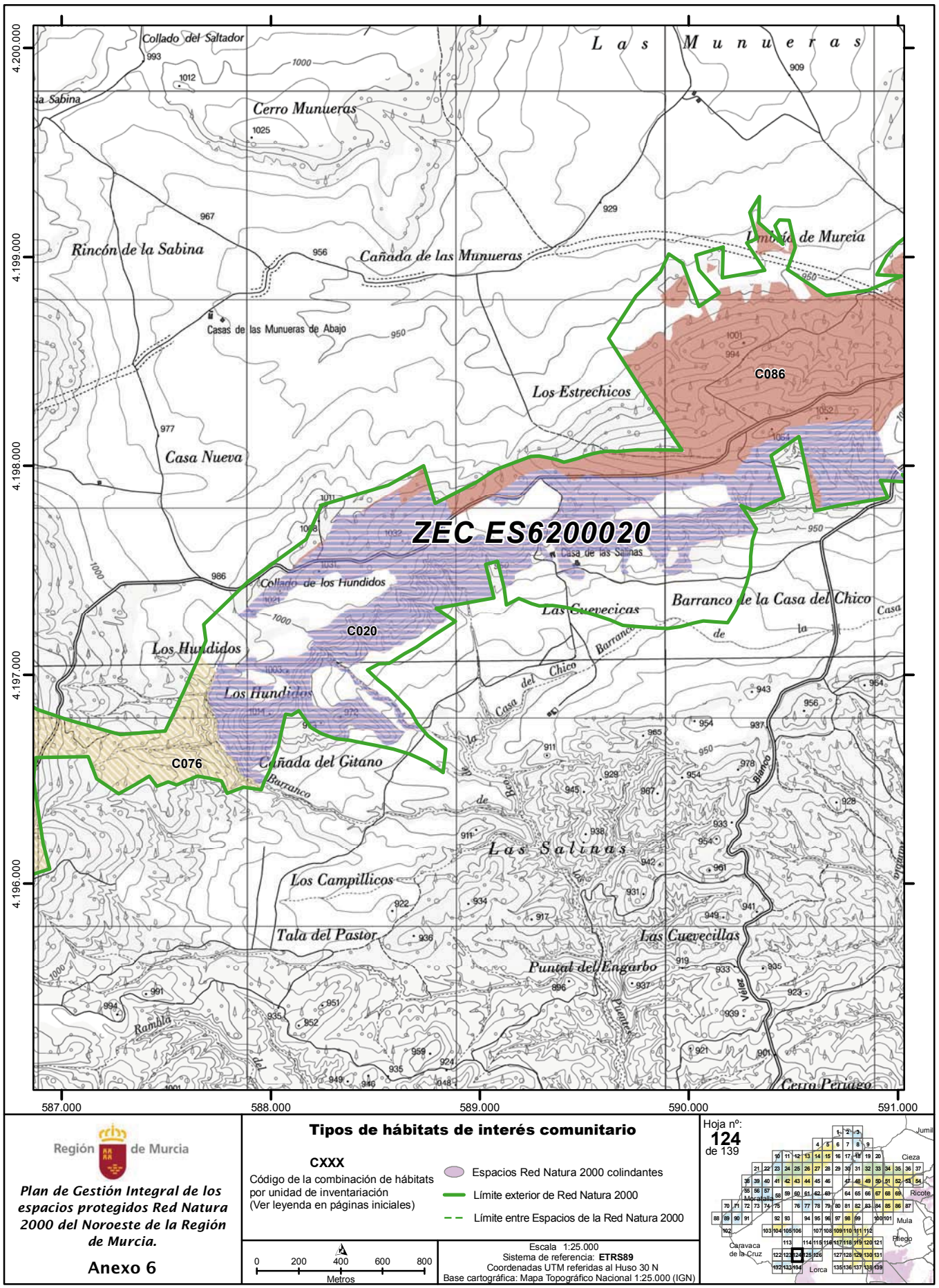
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **123** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

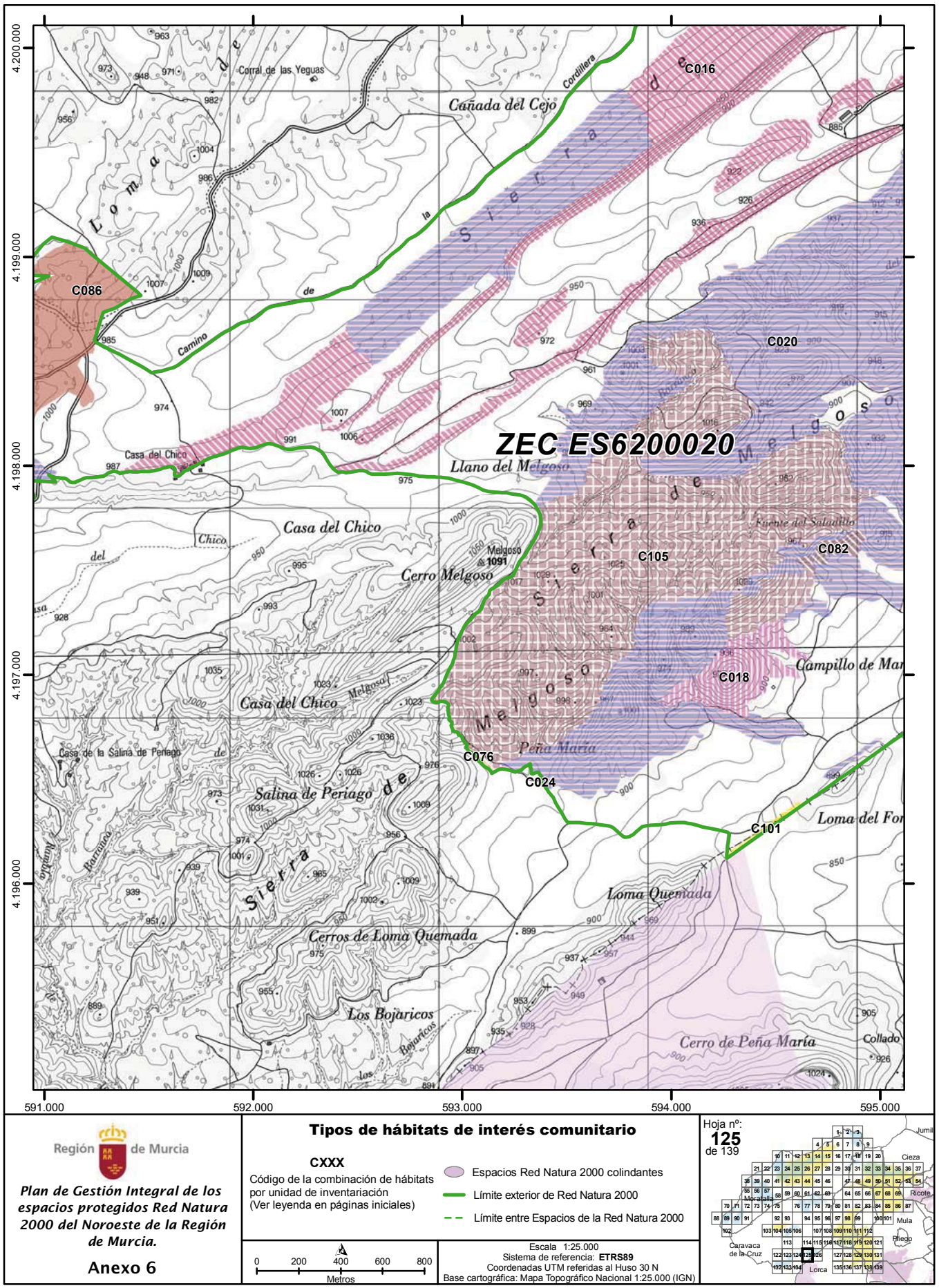
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **124** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

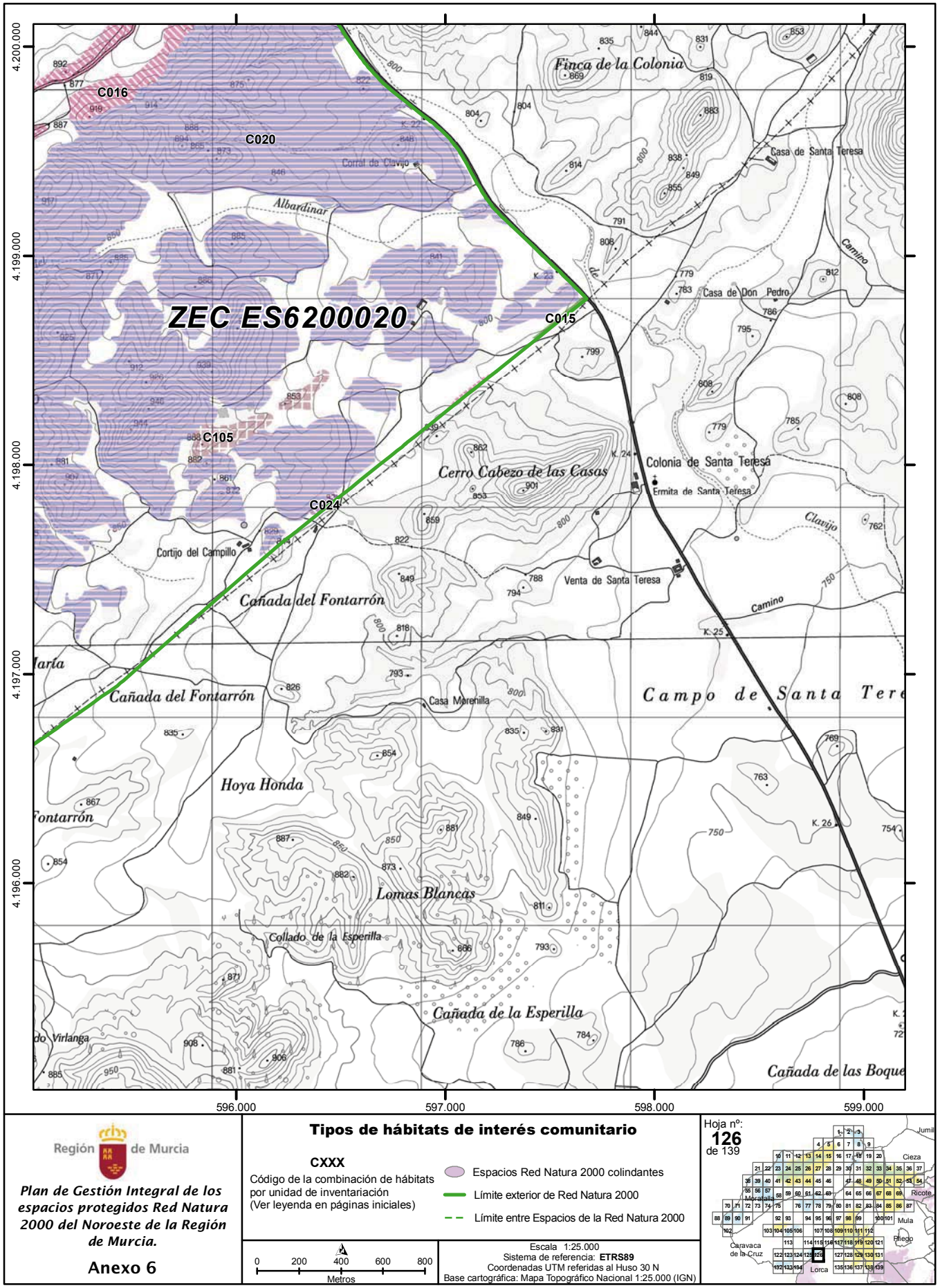
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **125** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

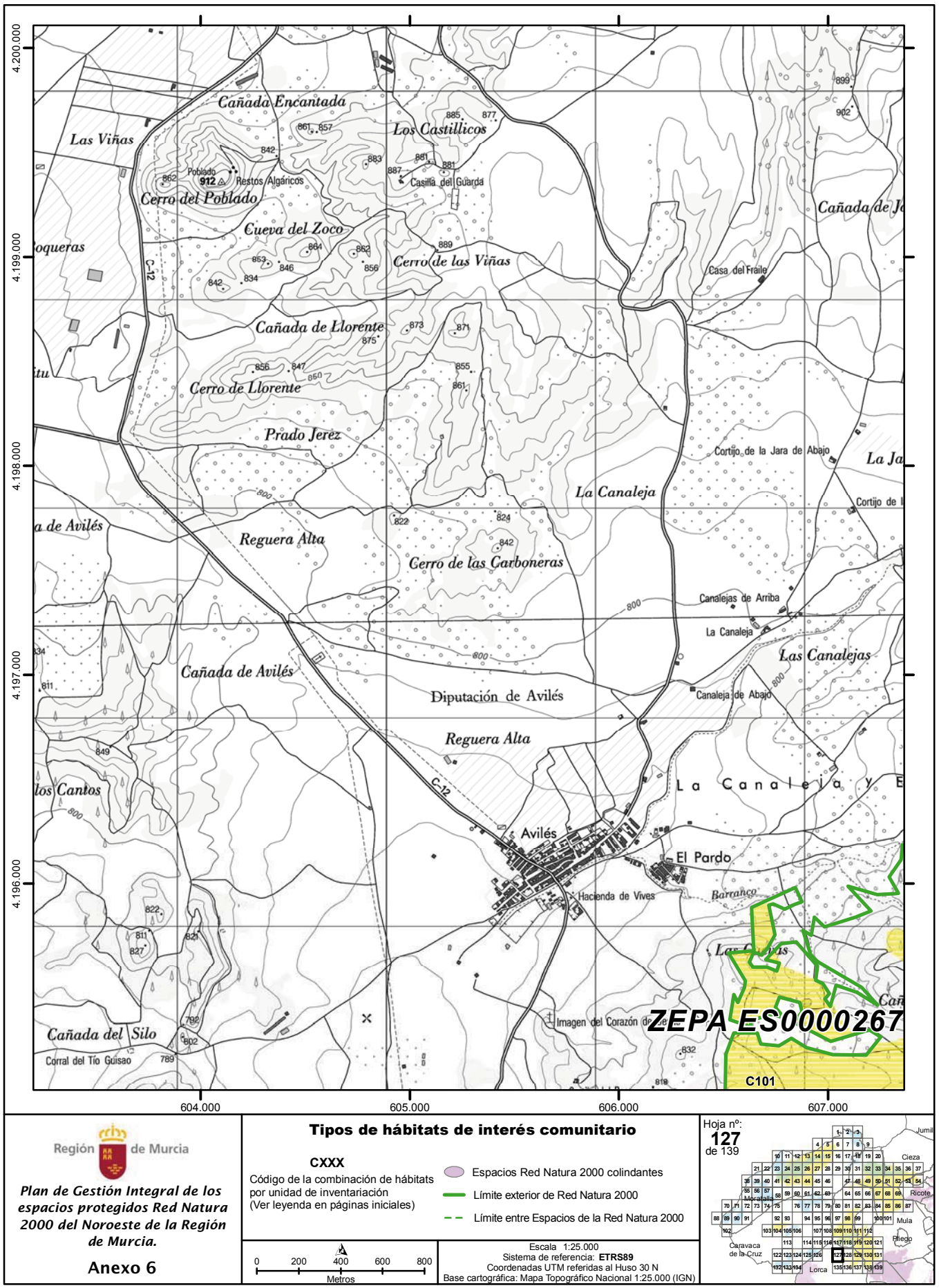
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **126** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

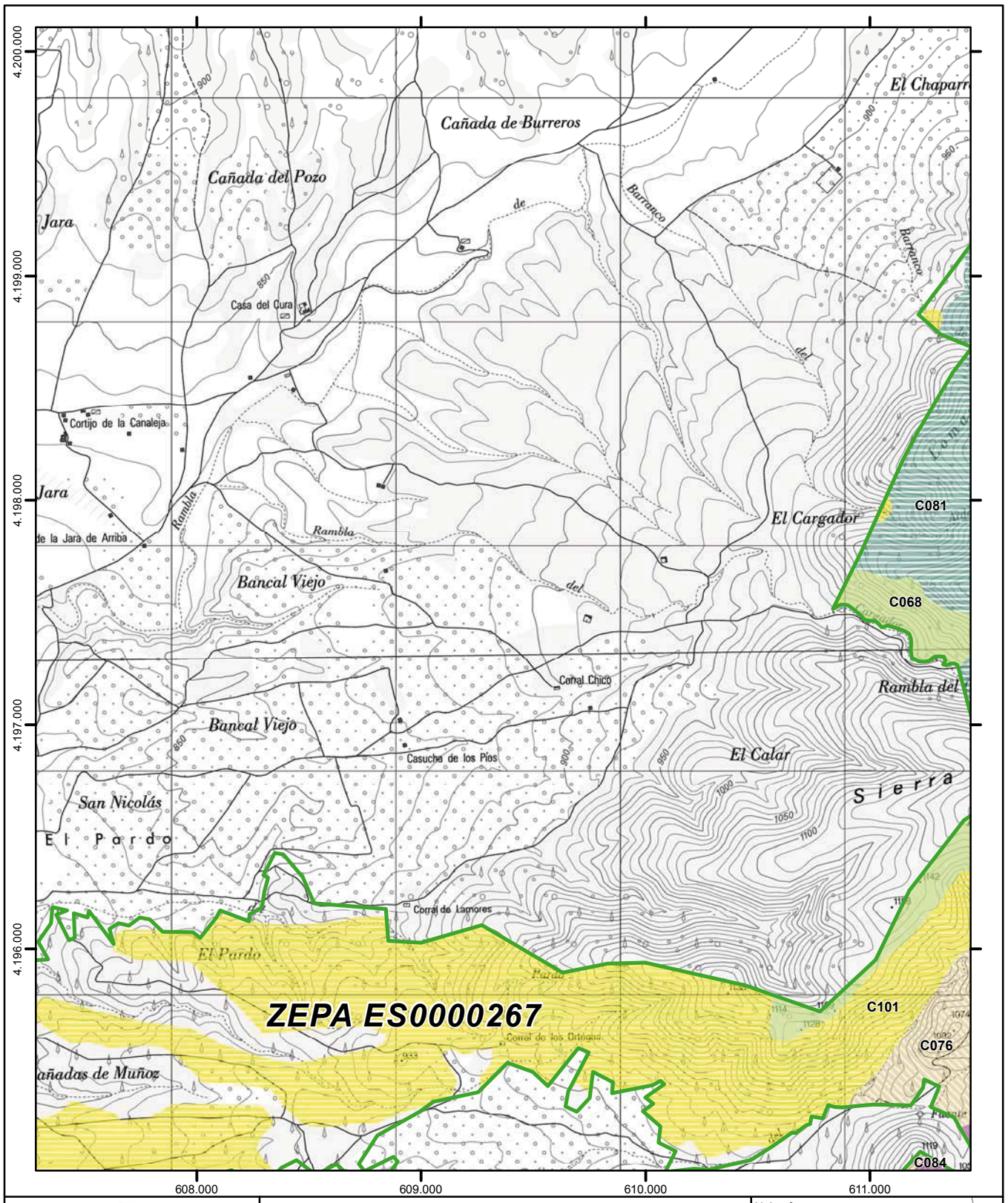
Límite exterior de Red Natura 2000

Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **127** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

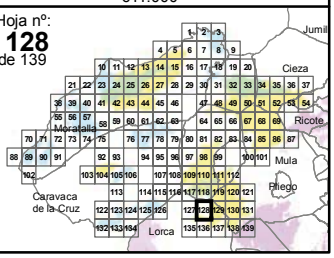
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

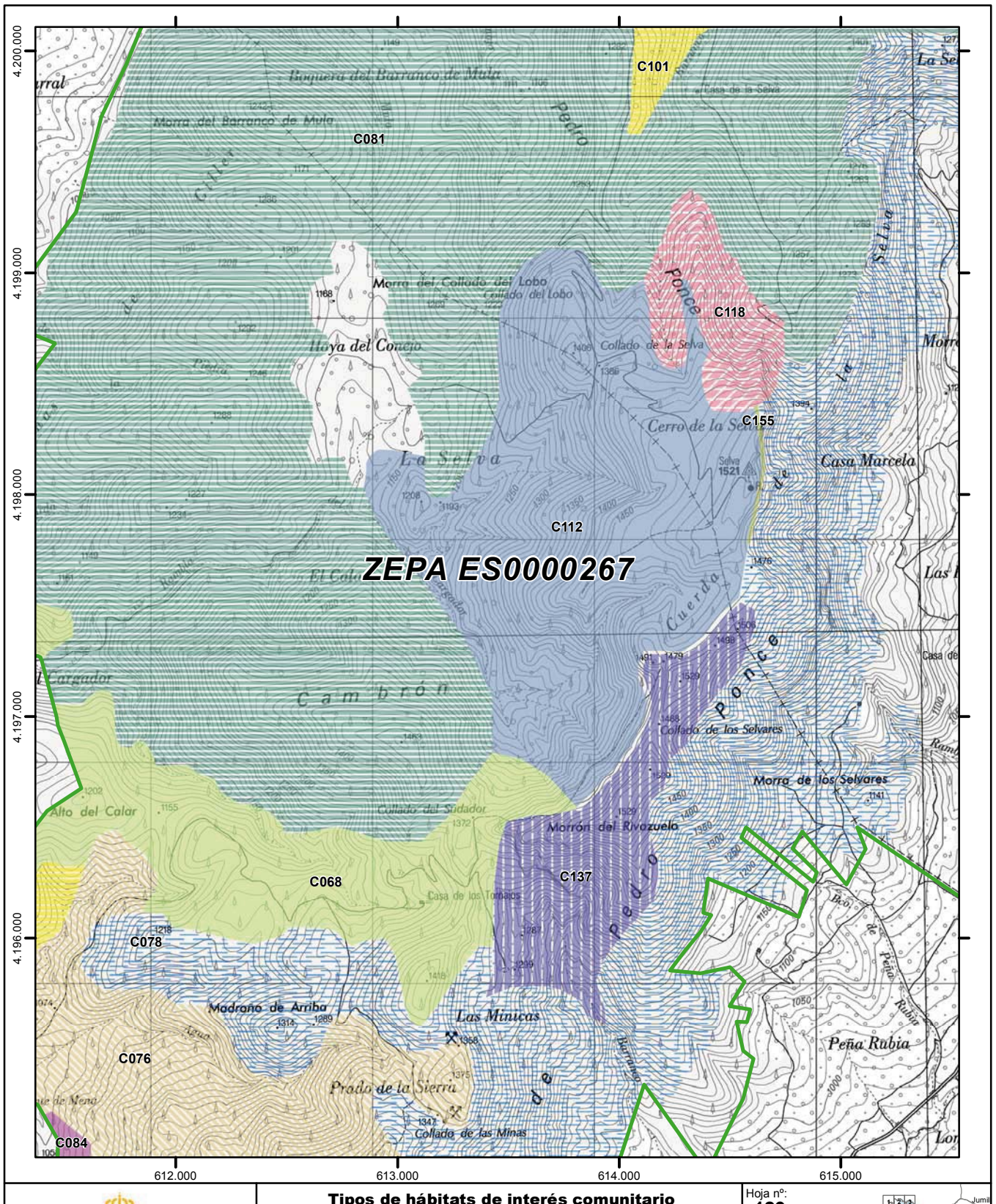
0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **128** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

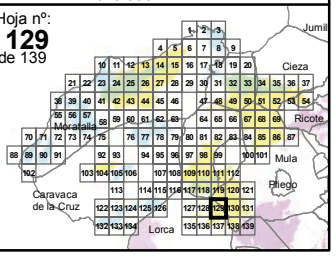
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

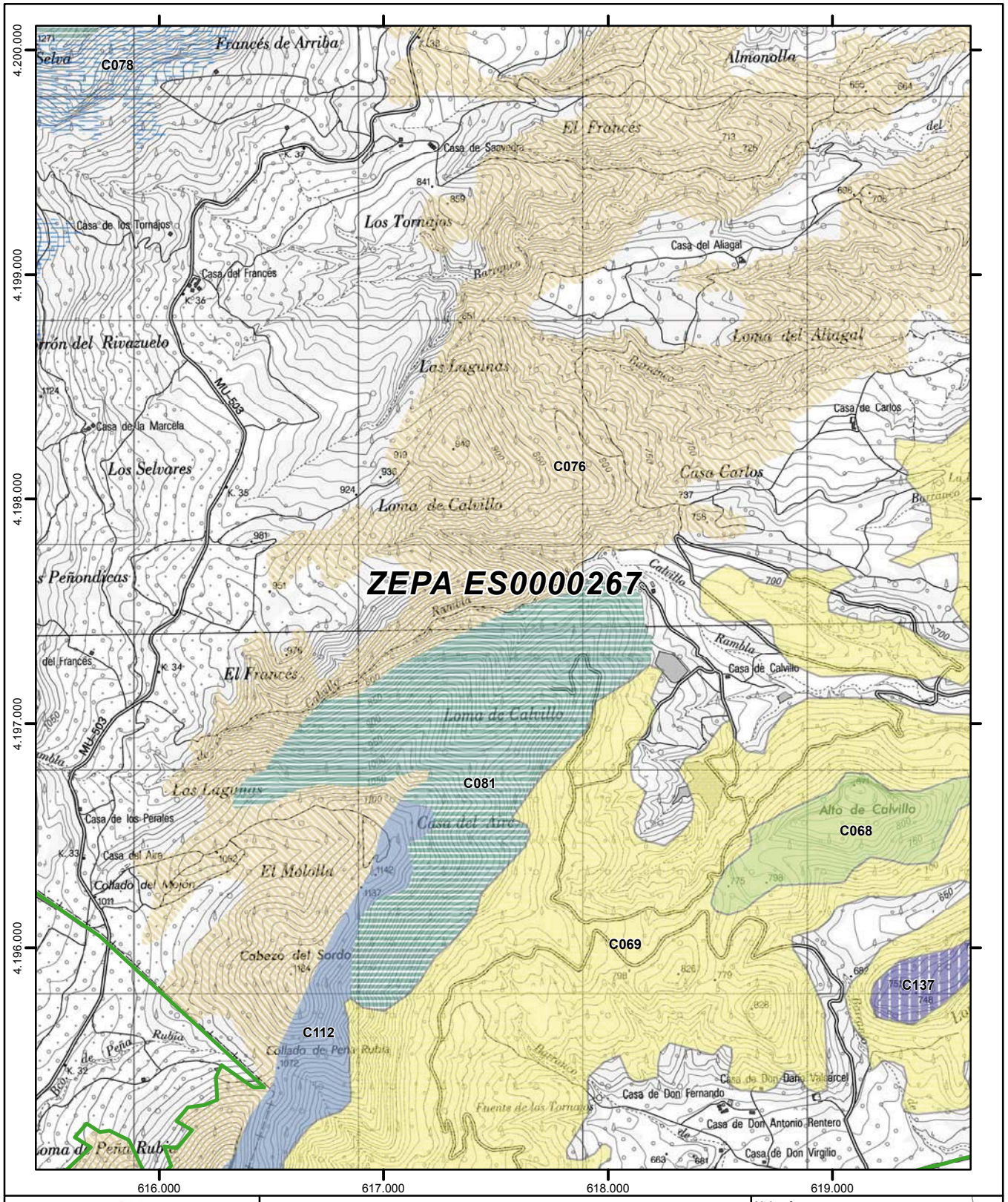
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **129** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

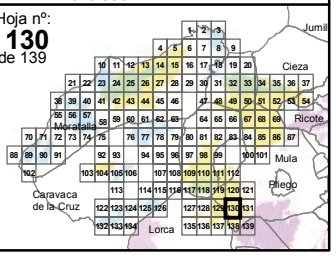
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

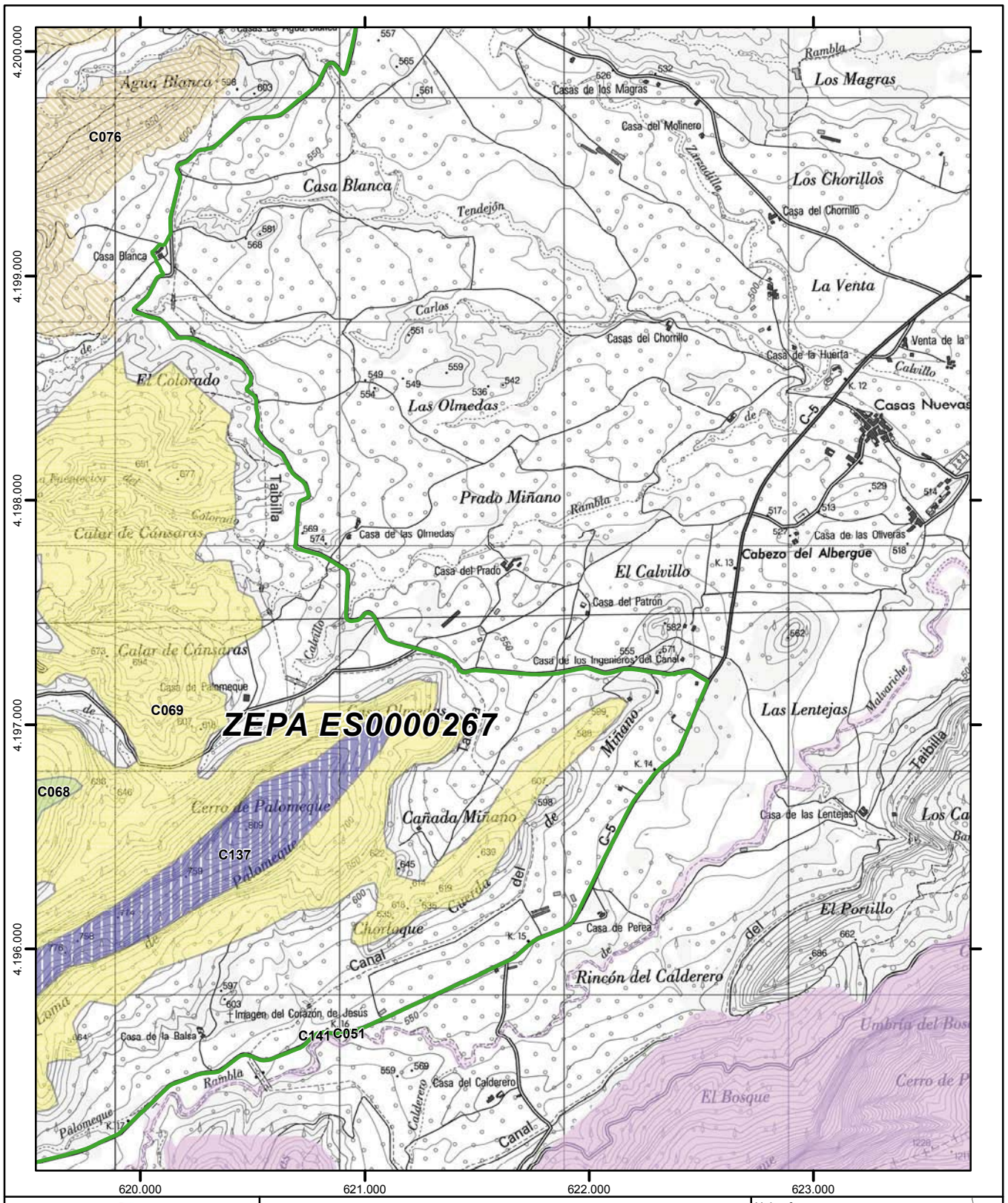
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **130** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

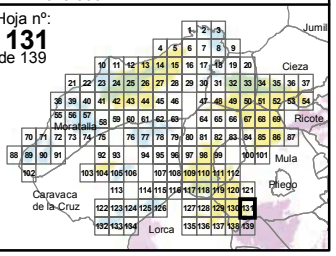
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

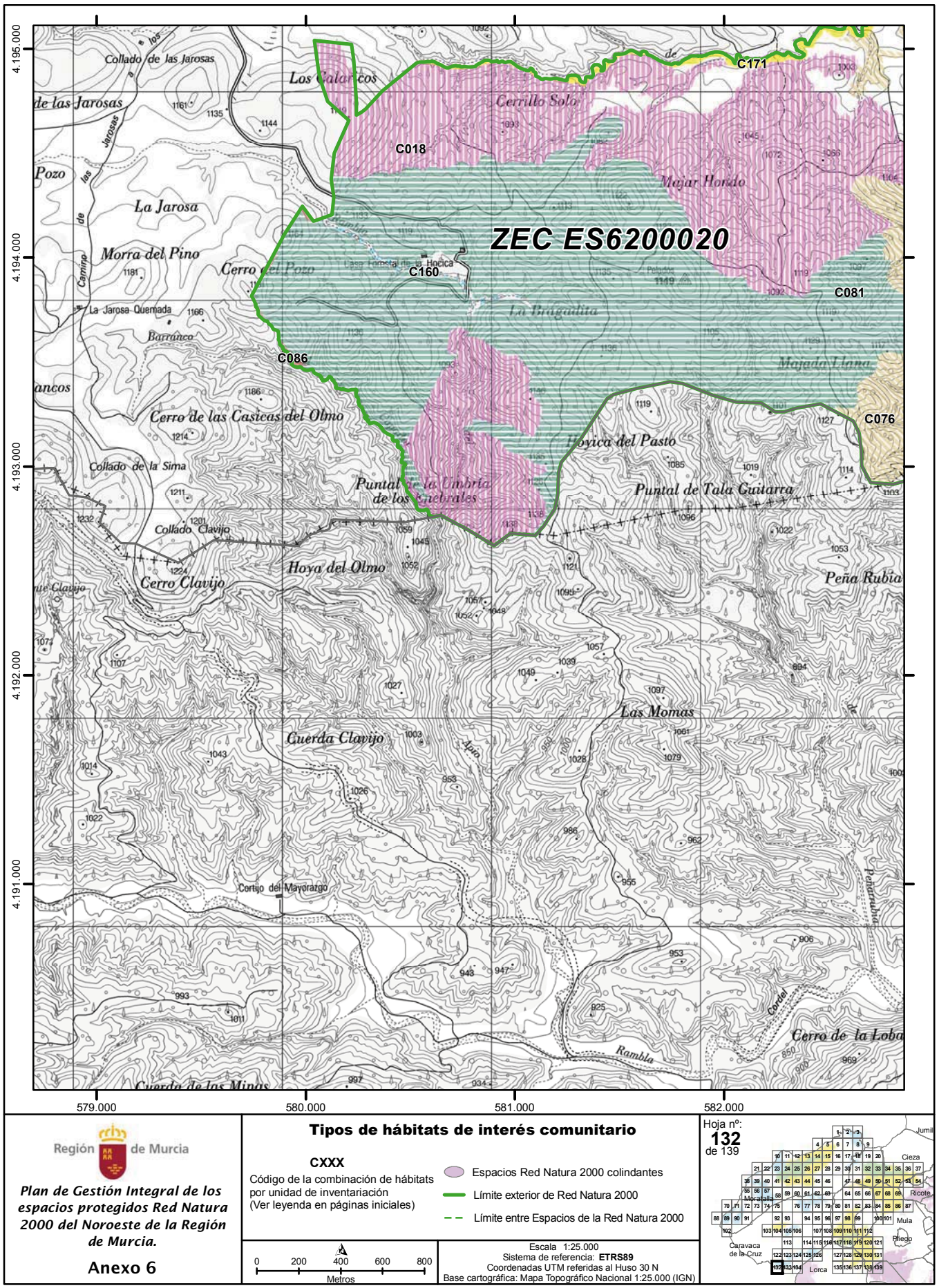
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **131** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

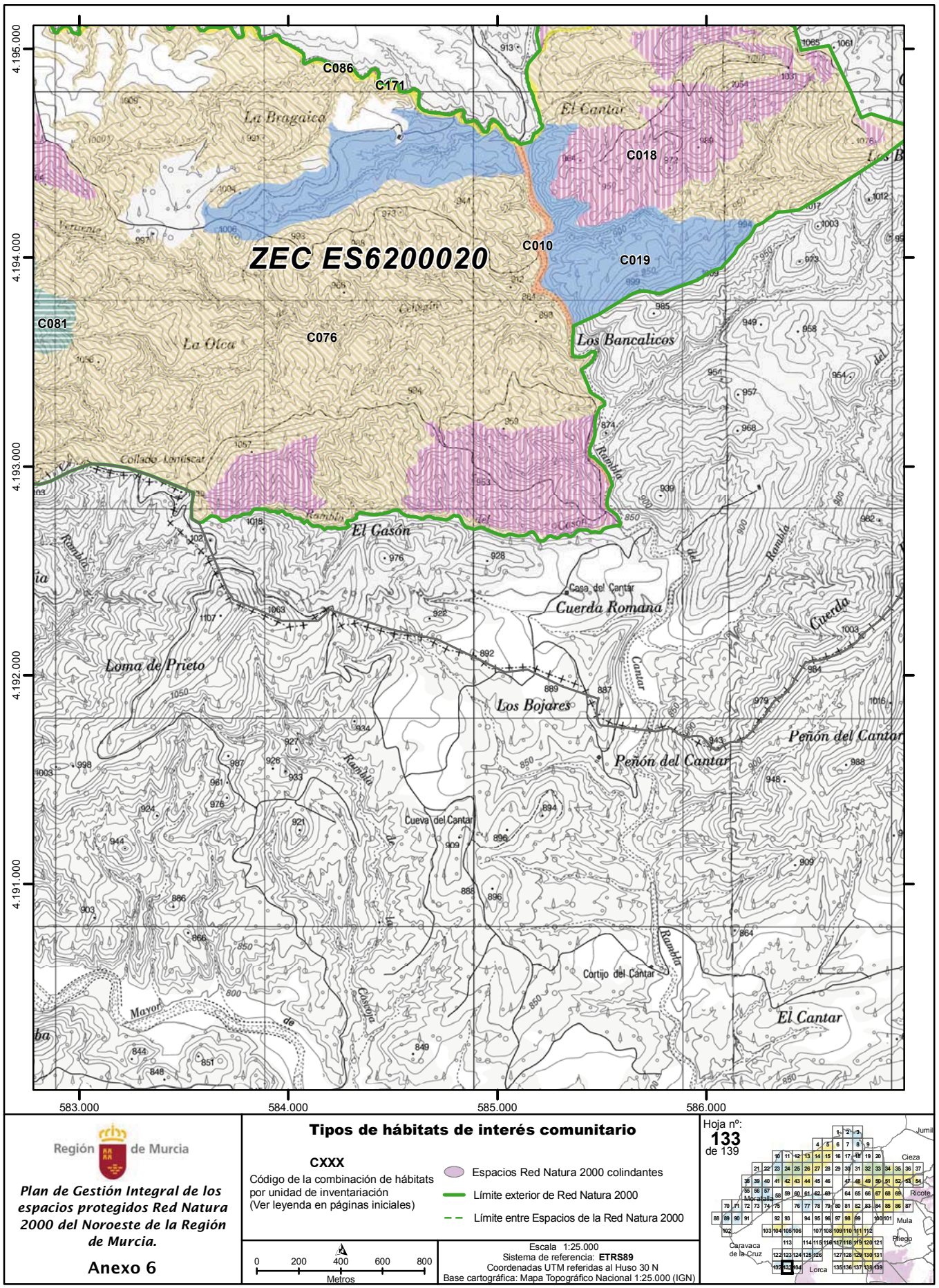
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **132** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes

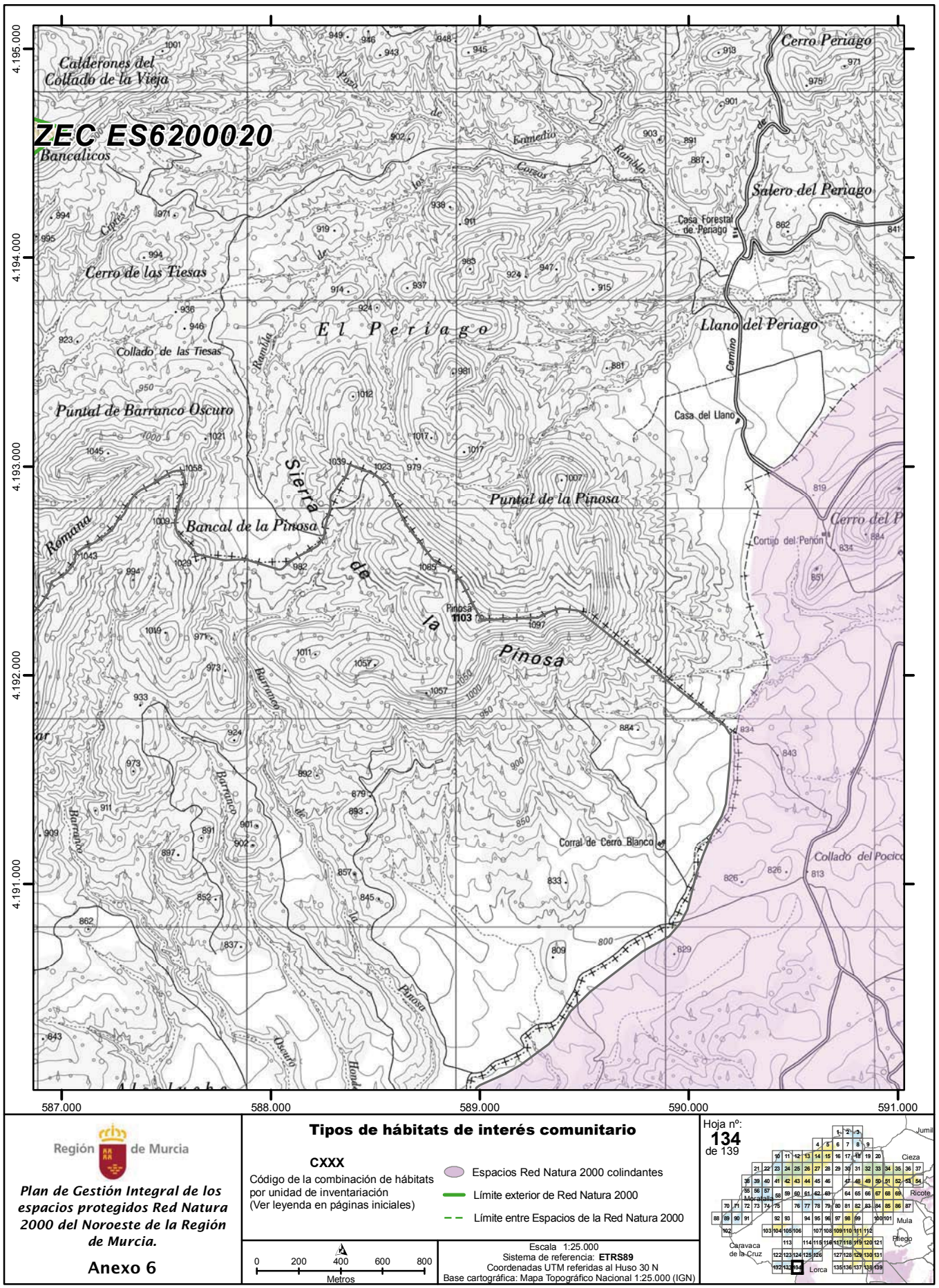
Límite exterior de Red Natura 2000

Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **133** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

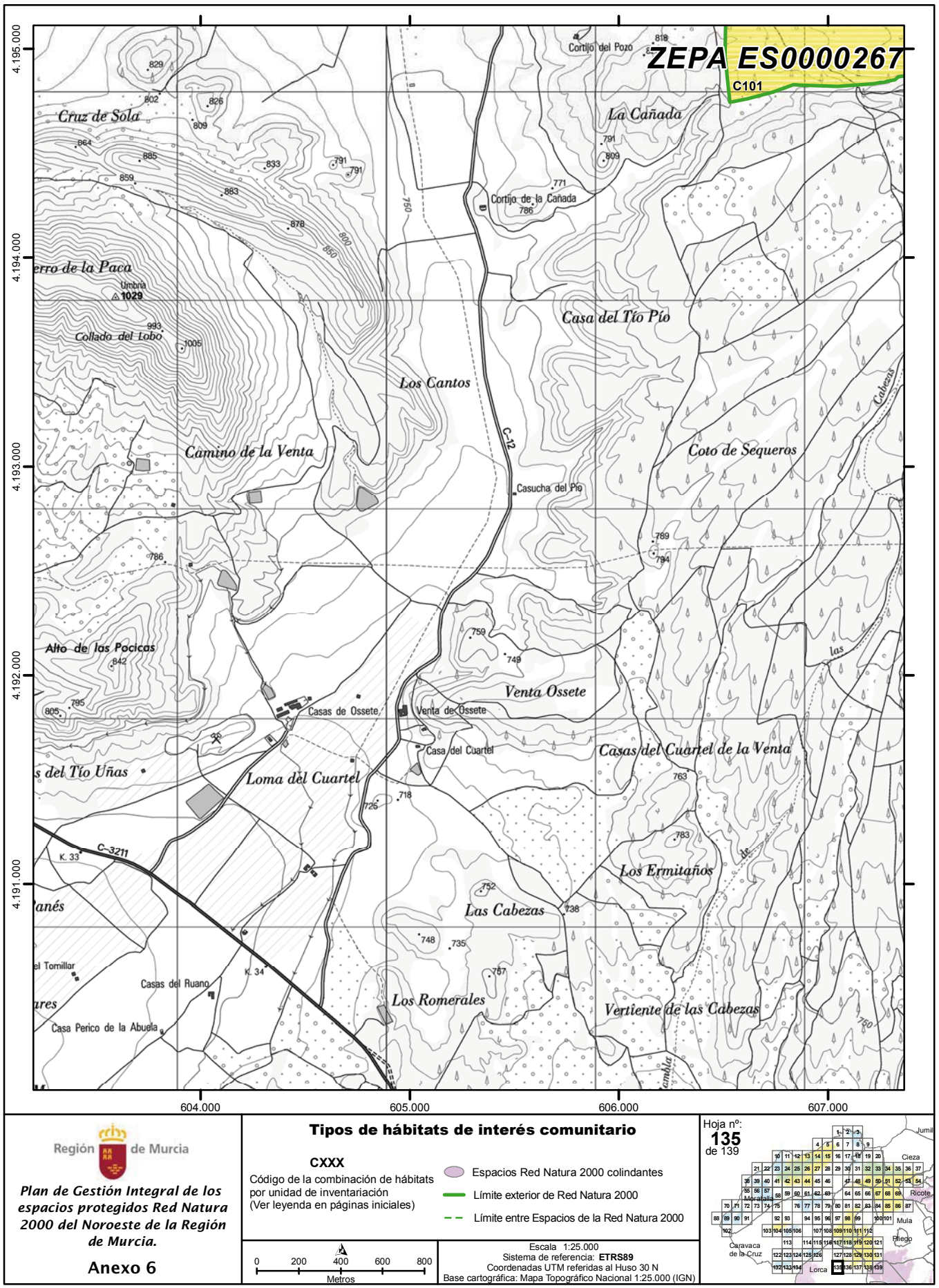
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **134** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

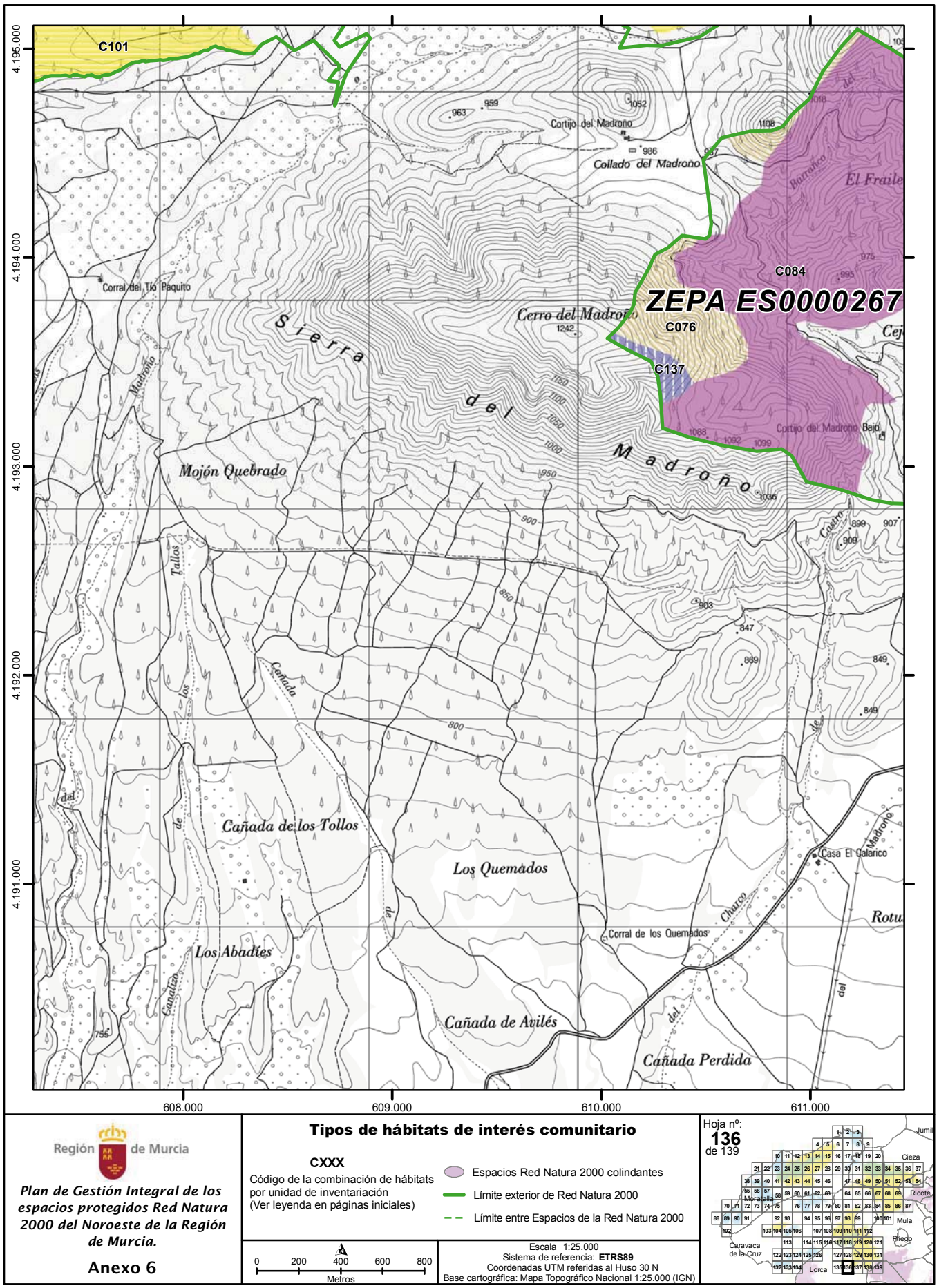
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **135** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX

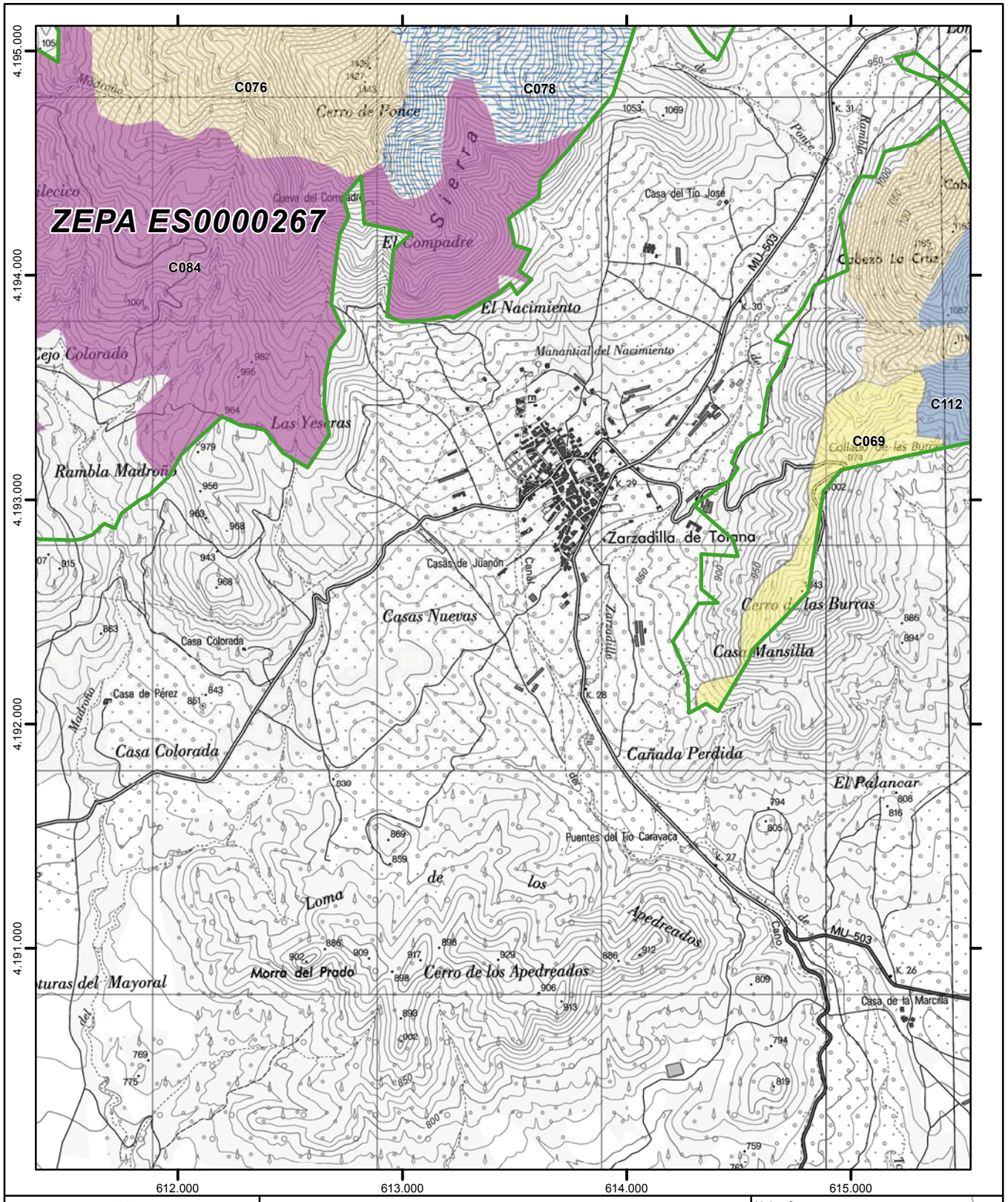
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **136** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

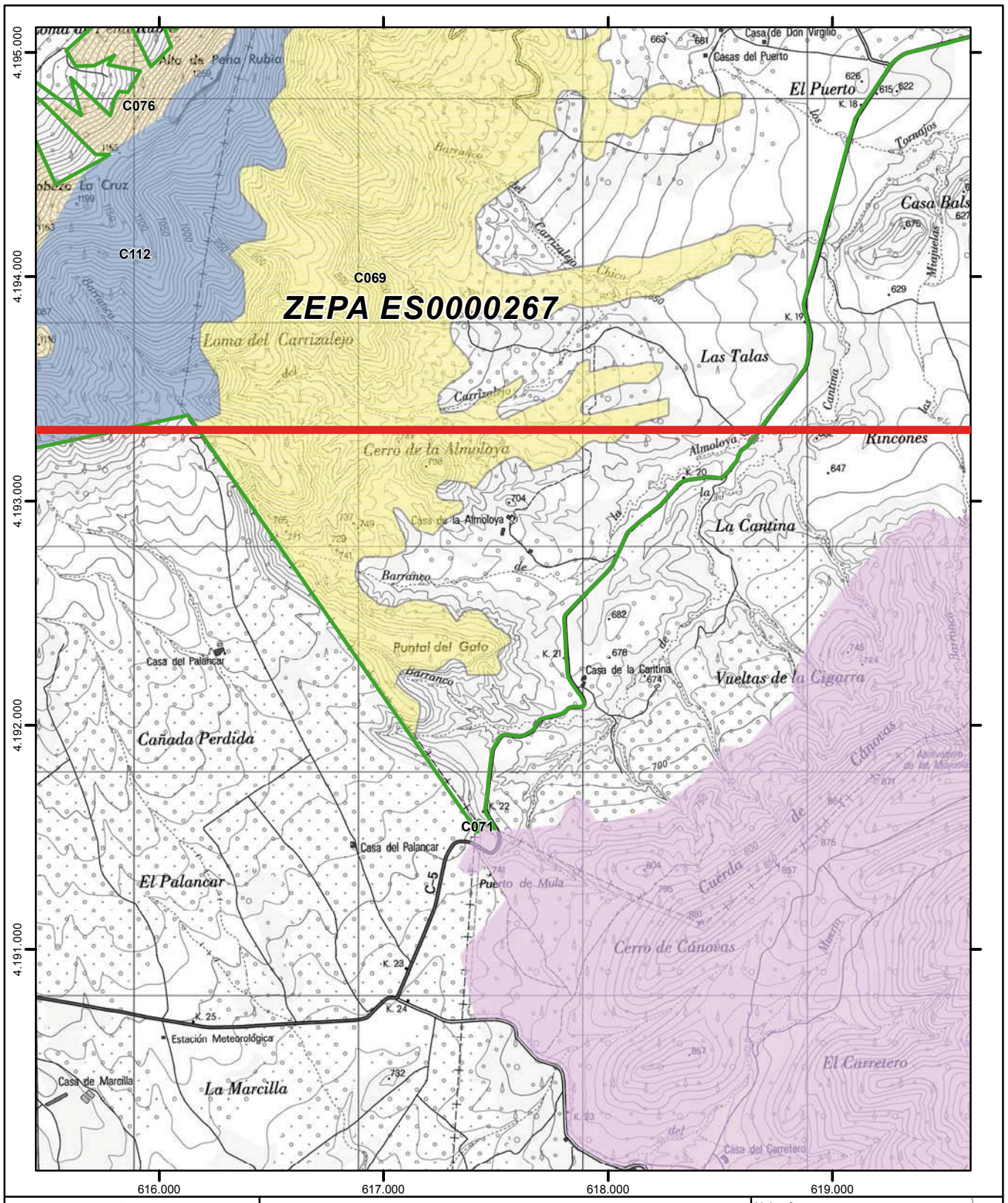
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **137** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

Tipos de hábitats de interés comunitario

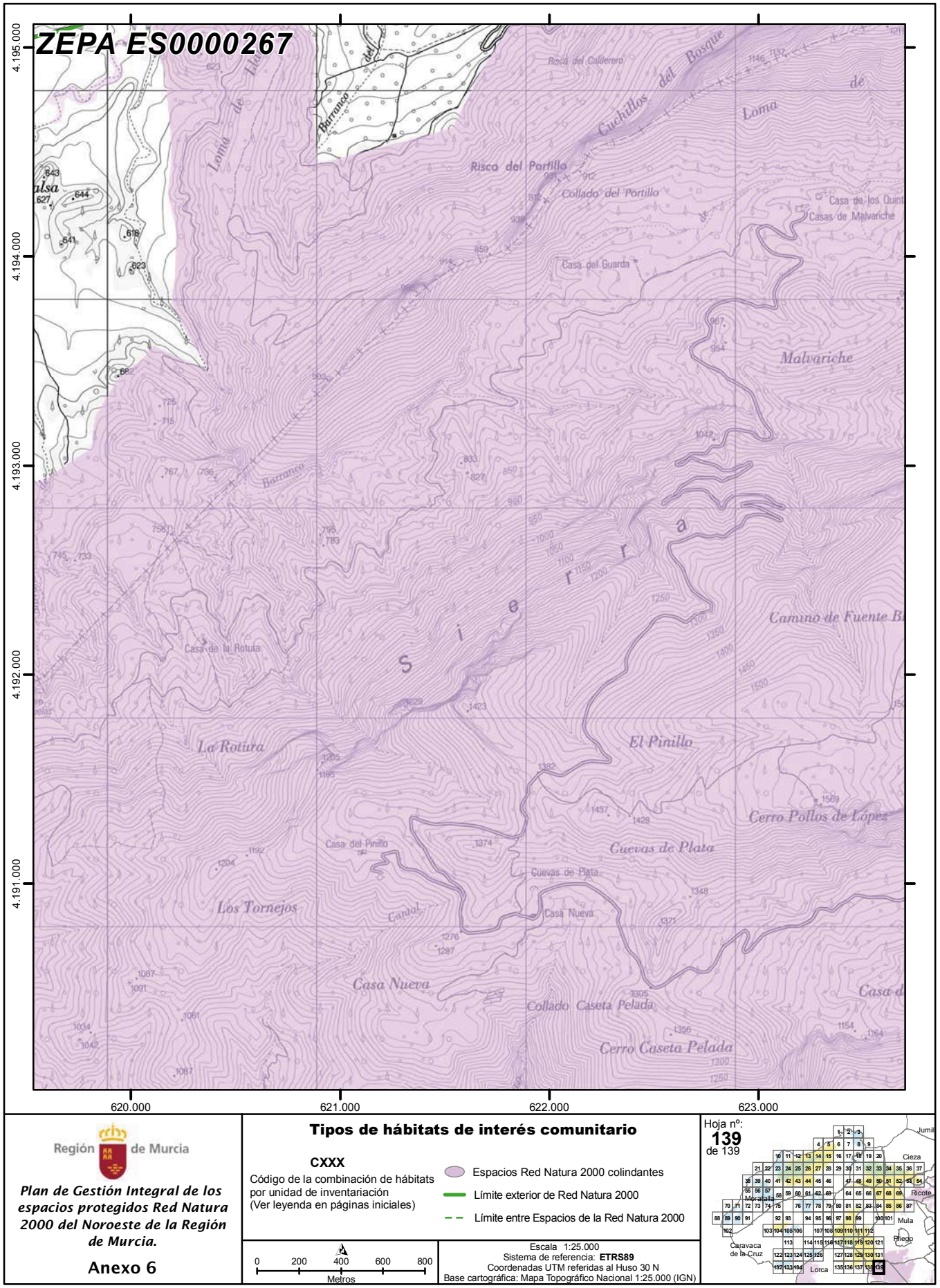
CXXX
Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (Ver leyenda en páginas iniciales)

- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **138** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 6

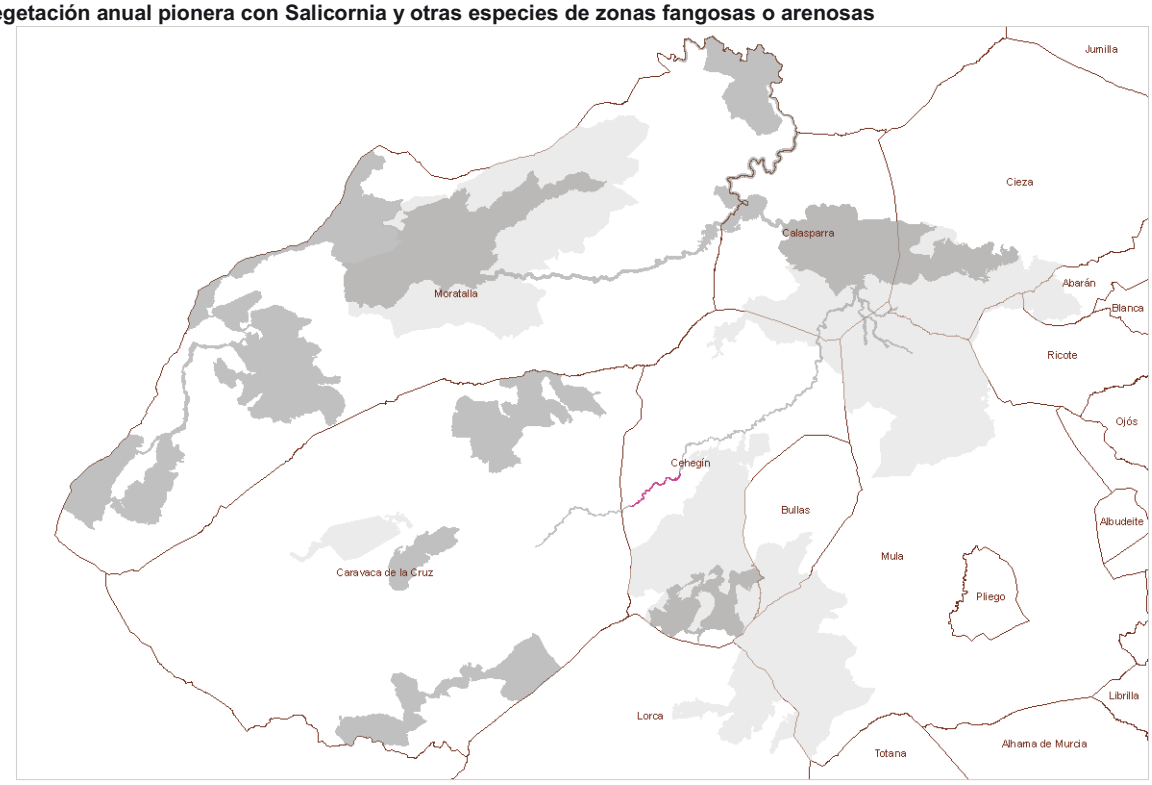
NPE: A-140515-6009

REPRESENTACION INDIVIDUAL DE CADA TIPO DE HÁBITAT DE INTERÉS COMUNITARIO EN LOS ESPACIOS PROTEGIDOS RED NATURA 2000 DEL NOROESTE

HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS

13. Marismas y pastizales salinos atlánticos y continentales

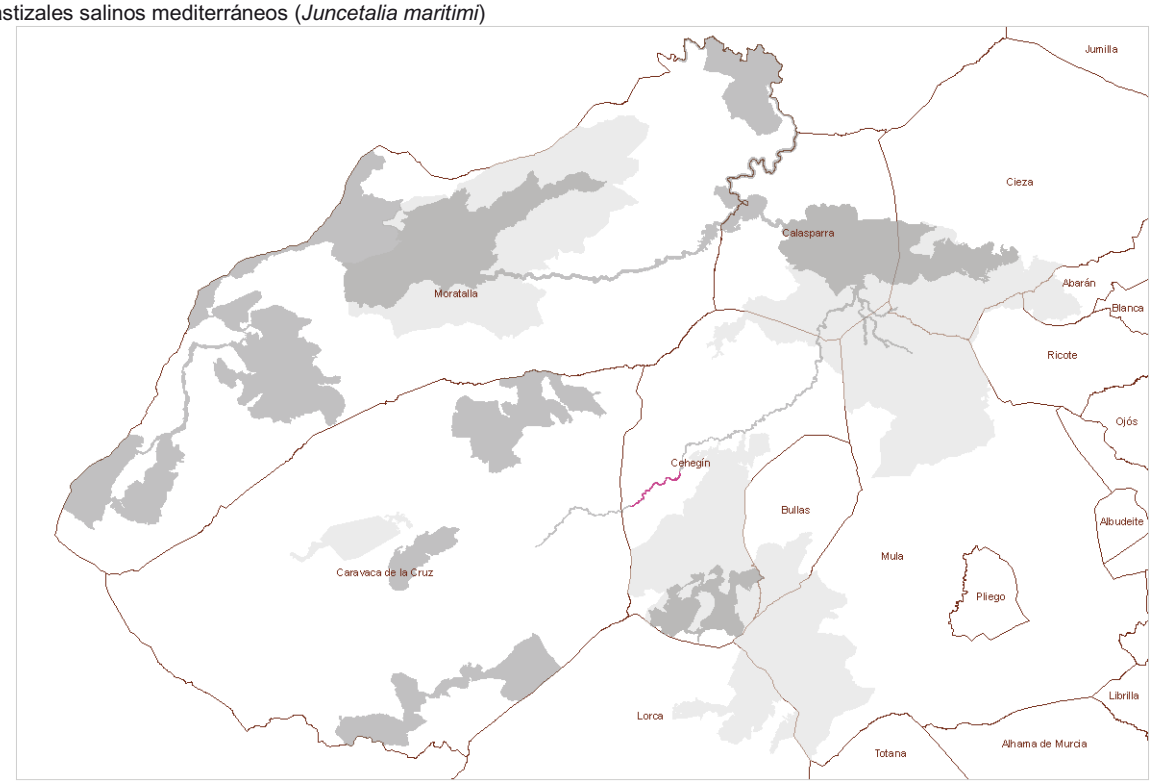
1310. Vegetación anual pionera con Salicornia y otras especies de zonas fangosas o arenosas



1. HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS

14. Marismas y pastizales salinos mediterráneos y termoatlánticos

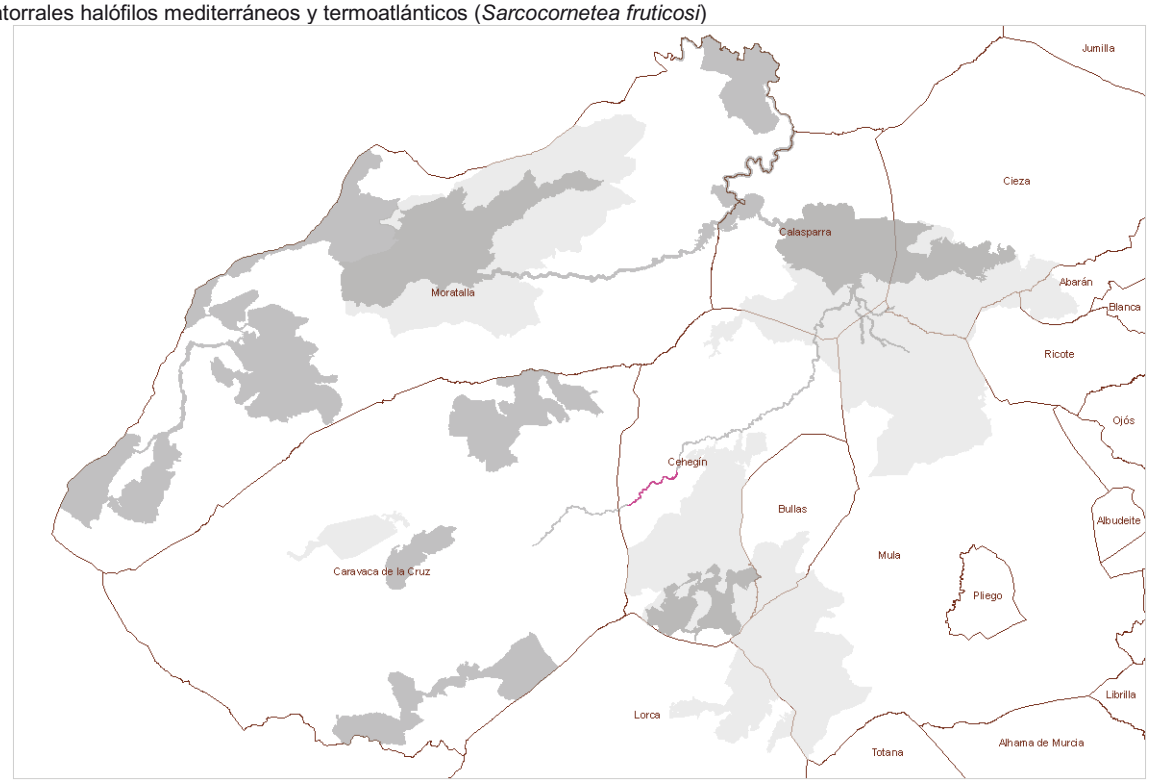
1410. Pastizales salinos mediterráneos (*Juncetalia maritimi*)



1. HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS

14. Marismas y pastizales salinos mediterráneos y termoatlánticos

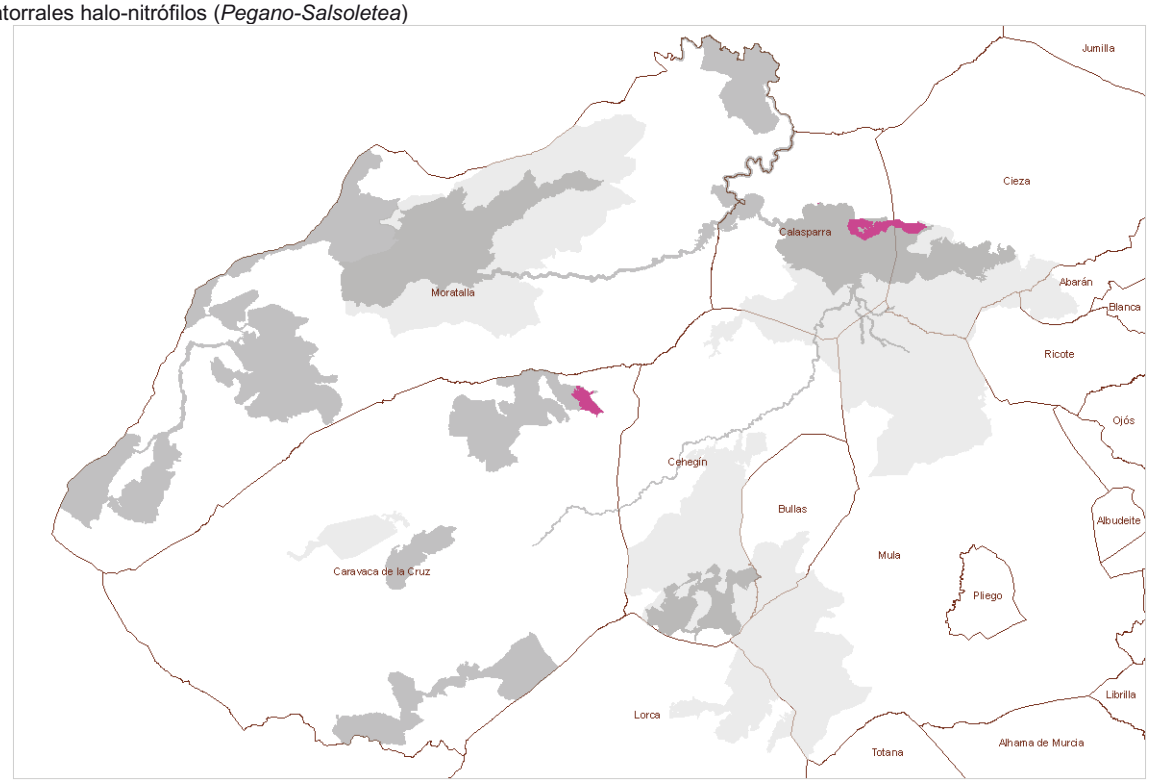
1420. Matorrales halófilos mediterráneos y termoatlánticos (*Sarcocornetea fruticosi*)



1. HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS

14. Marismas y pastizales salinos mediterráneos y termoatlánticos

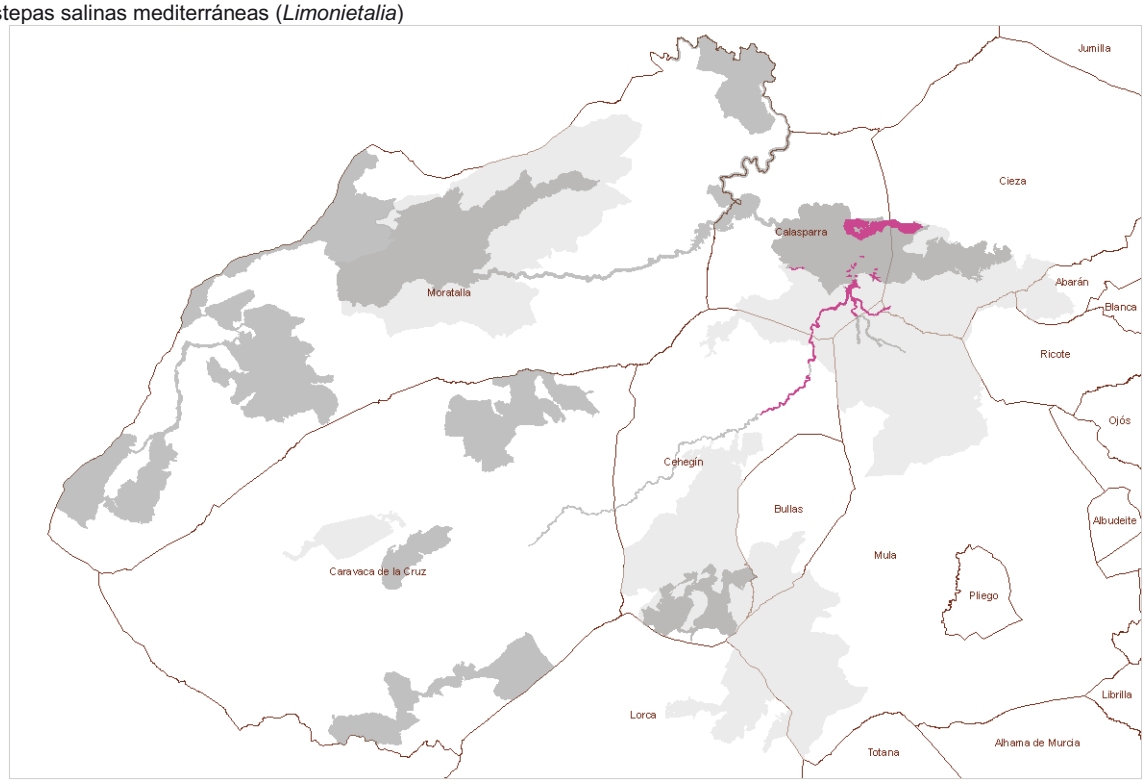
1430. Matorrales halo-nitrófilos (*Pegano-Salsoletea*)



1. HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS

15. Estepas continentales halófilas y gipsófilas

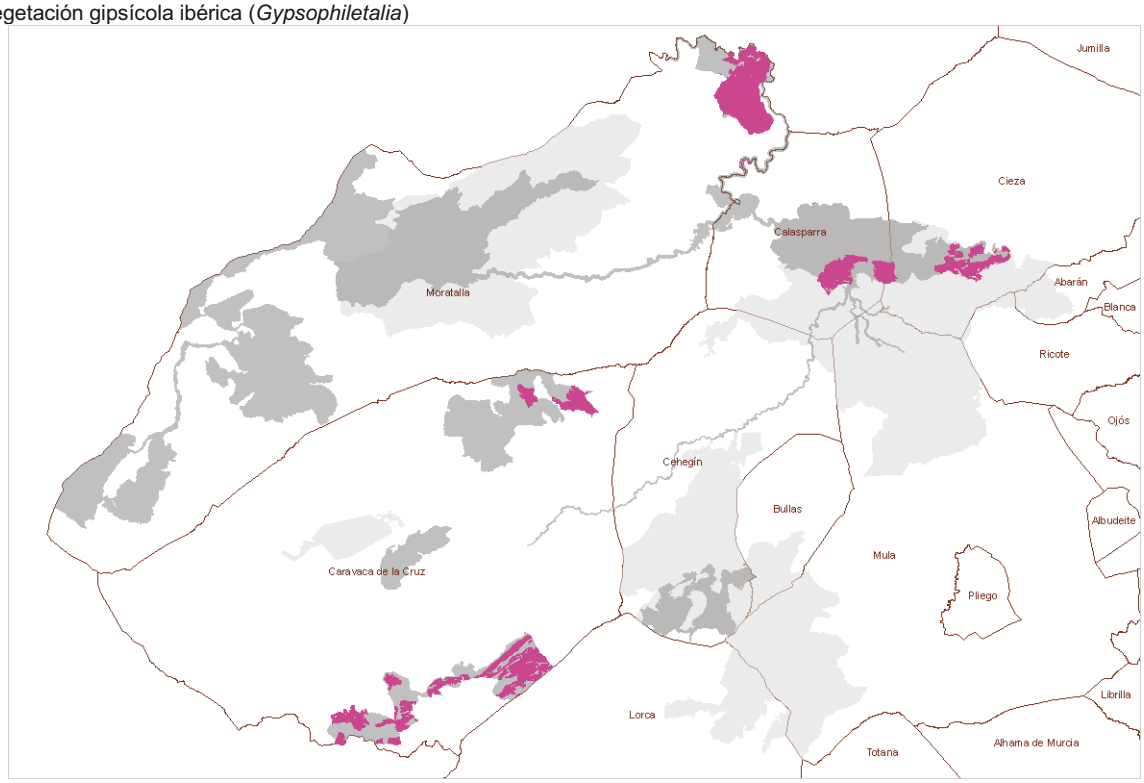
1510*. Estepas salinas mediterráneas (*Limonietalia*)



1. HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS

15. Estepas continentales halófilas y gipsófilas

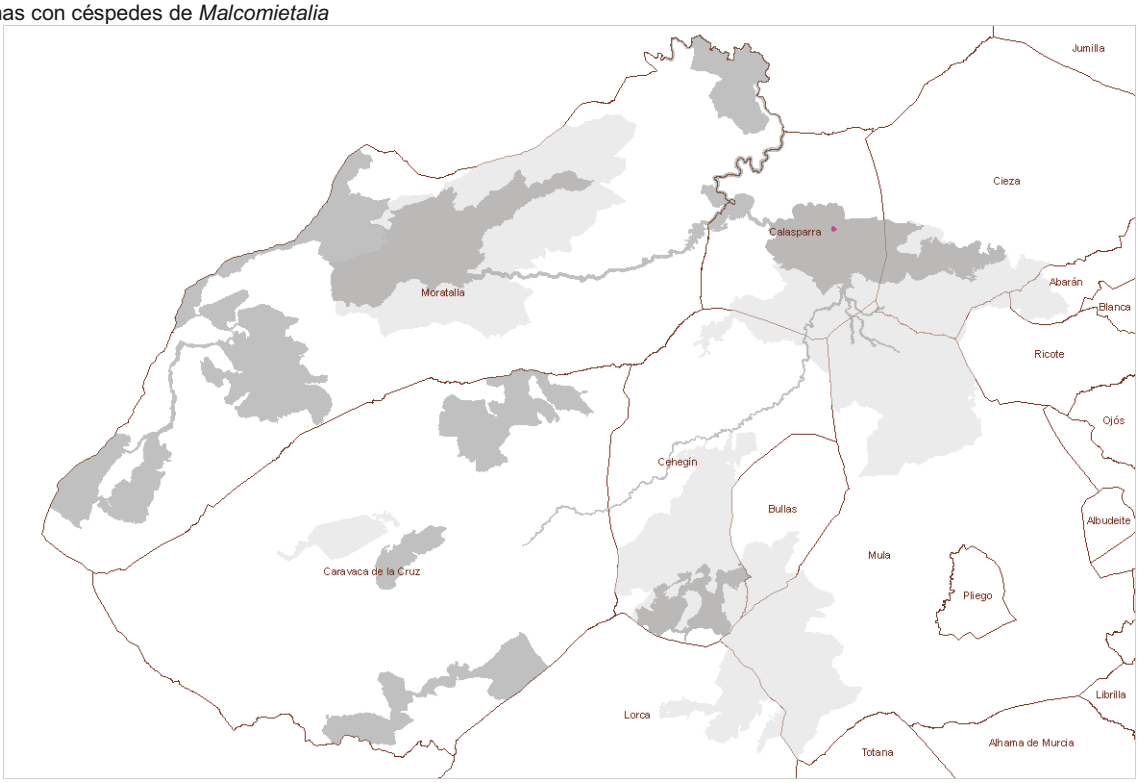
1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)



2. DUNAS MARÍTIMAS Y CONTINENTALES

22. Dunas marítimas de las costas mediterráneas

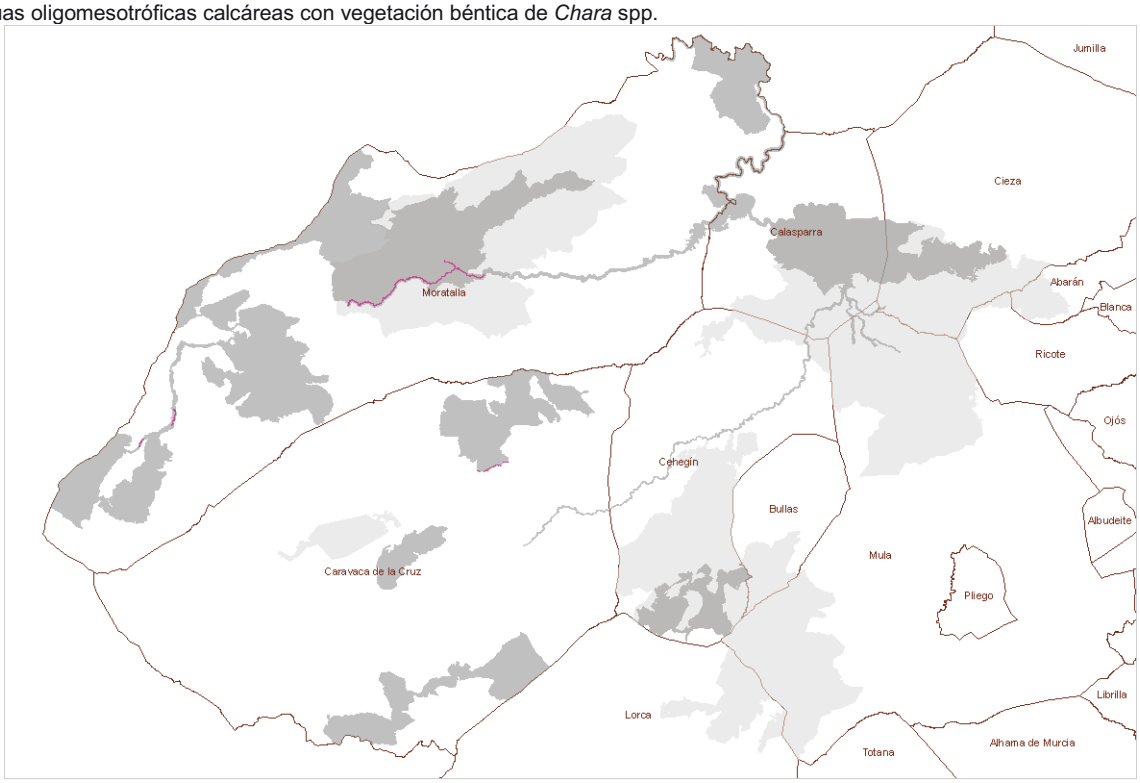
2230. Dunas con céspedes de *Malcomietalia*



3. HÁBITATS DE AGUA DULCE

31. Aguas estancadas

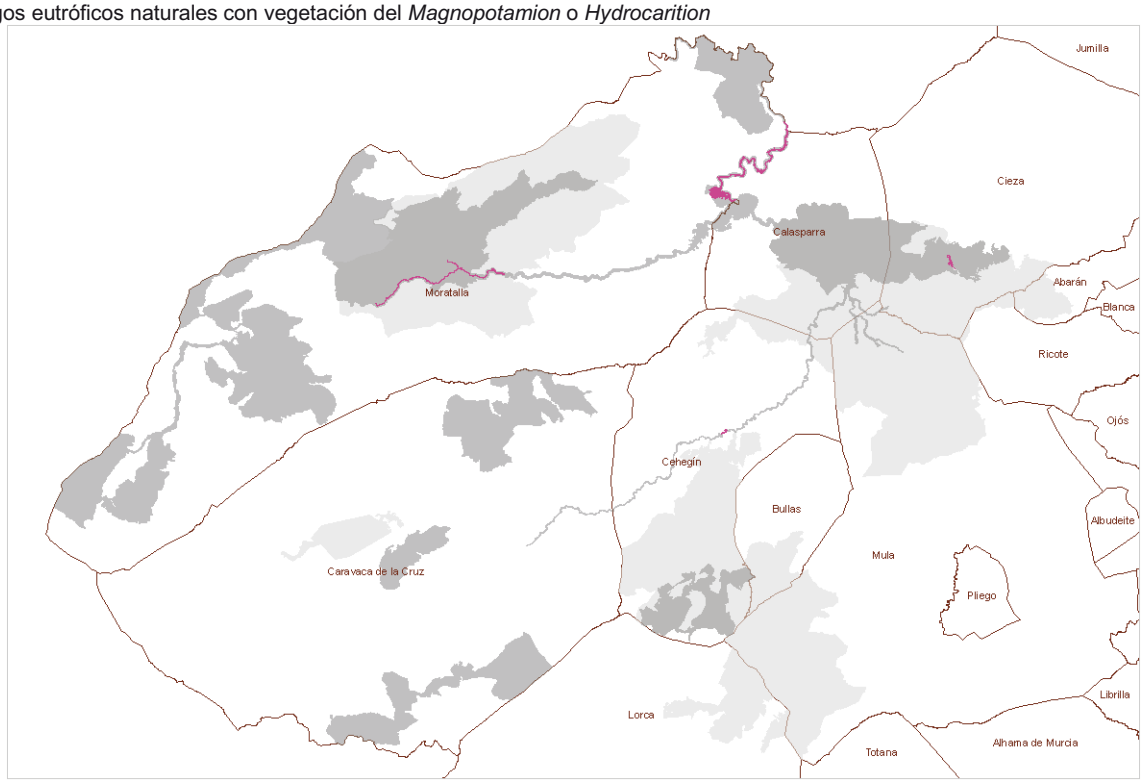
3140. Aguas oligomesotróficas calcáreas con vegetación béntica de *Chara* spp.



3. HÁBITATS DE AGUA DULCE

31. Aguas estancadas

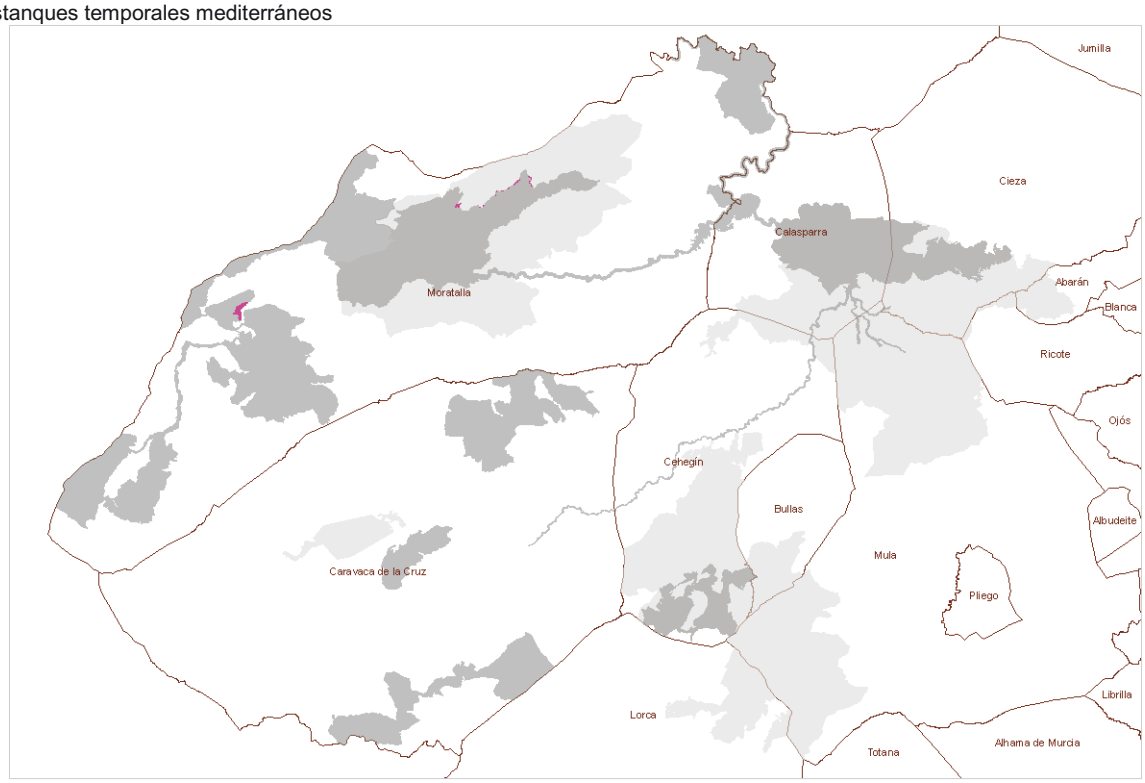
3150. Lagos eutróficos naturales con vegetación del *Magnopotamion* o *Hydrocarition*



3. HÁBITATS DE AGUA DULCE

31. Aguas estancadas

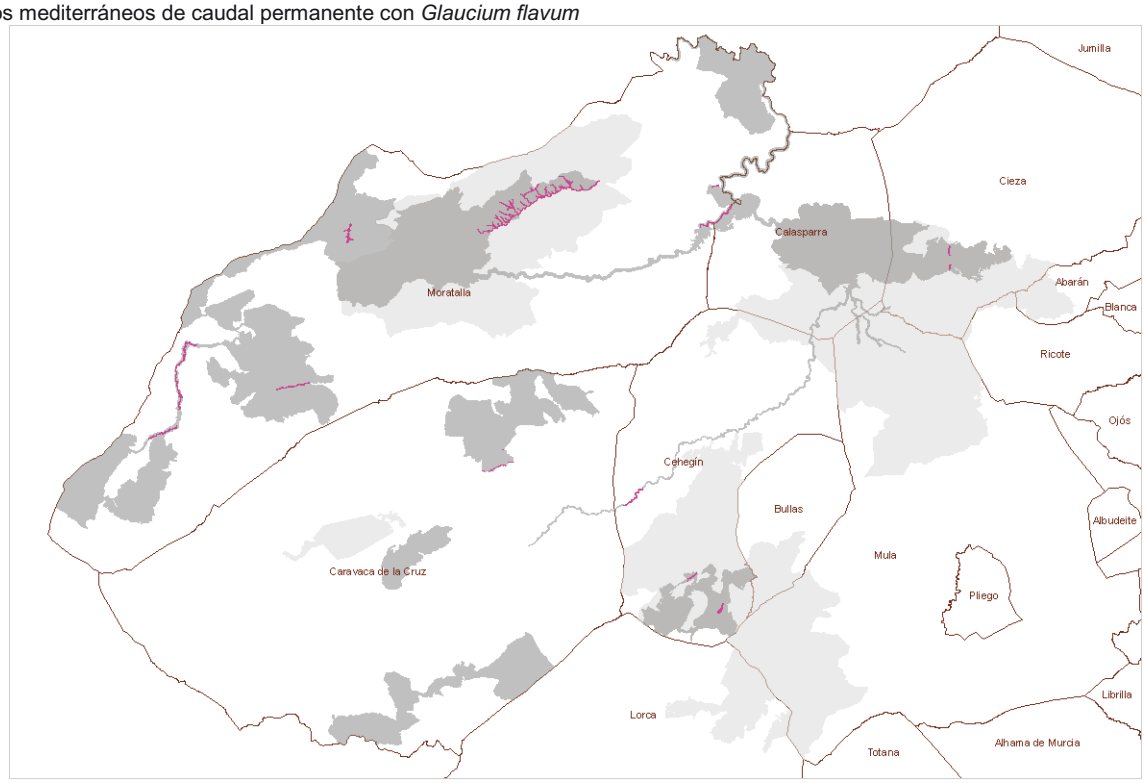
3170*. Estanques temporales mediterráneos



3. HÁBITATS DE AGUA DULCE

32. Aguas corrientes, tramos de cursos de agua con dinámica natural y seminatural (lechos menores, medios y mayores), en los que la calidad del agua no presenta alteraciones significativas

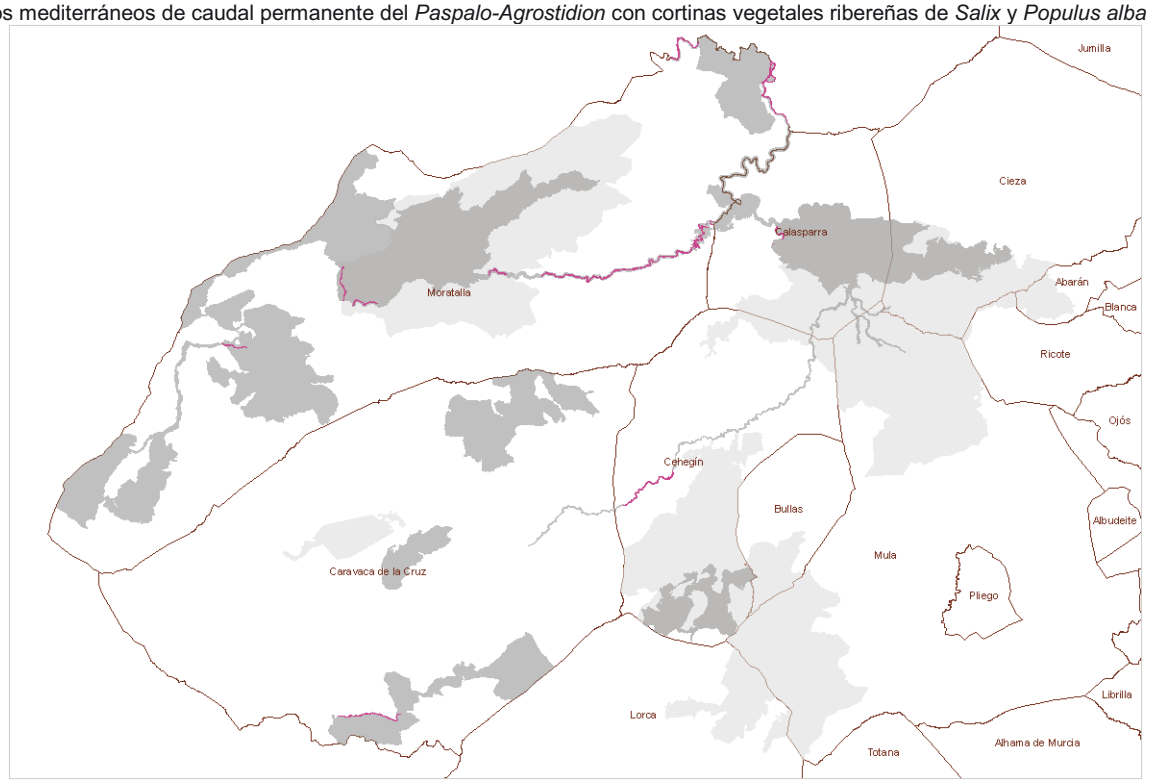
3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*



3. HÁBITATS DE AGUA DULCE

32. Aguas corrientes, tramos de cursos de agua con dinámica natural y seminatural (lechos menores, medios y mayores), en los que la calidad del agua no presenta alteraciones significativas

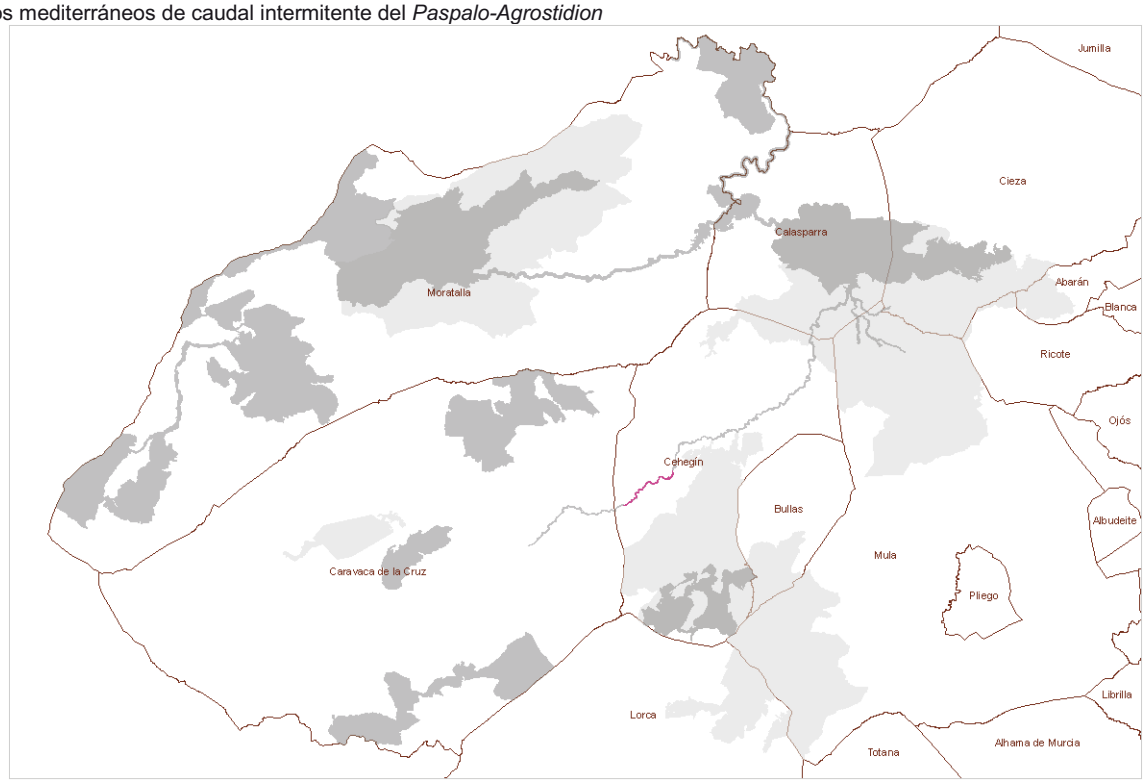
3280. Ríos mediterráneos de caudal permanente del *Paspalo-Agrostidion* con cortinas vegetales ribereñas de *Salix* y *Populus alba*



3. HÁBITATS DE AGUA DULCE

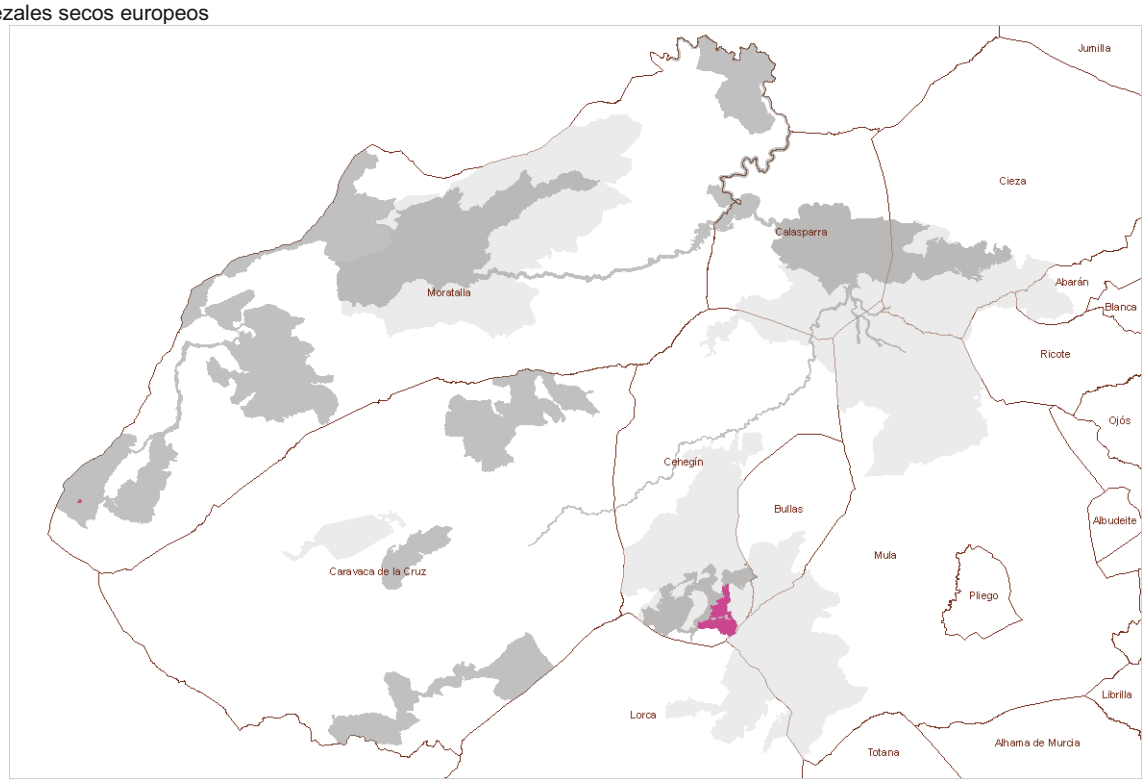
32. Aguas corrientes, tramos de cursos de agua con dinámica natural y seminatural (lechos menores, medios y mayores), en los que la calidad del agua no presenta alteraciones significativas

3290. Ríos mediterráneos de caudal intermitente del *Paspalo-Agrostidion*



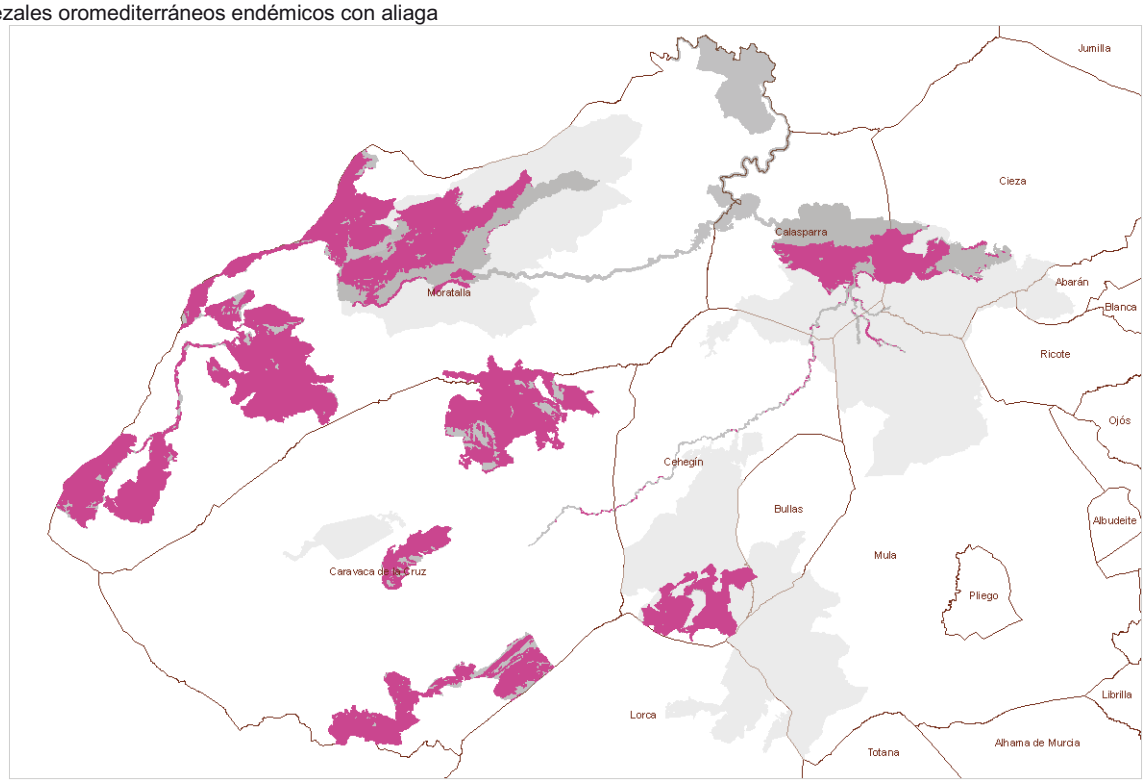
4. BREZALES Y MATORRALES DE ZONA TEMPLADA

4030. Brezales secos europeos



4. BREZALES Y MATORRALES DE ZONA TEMPLADA

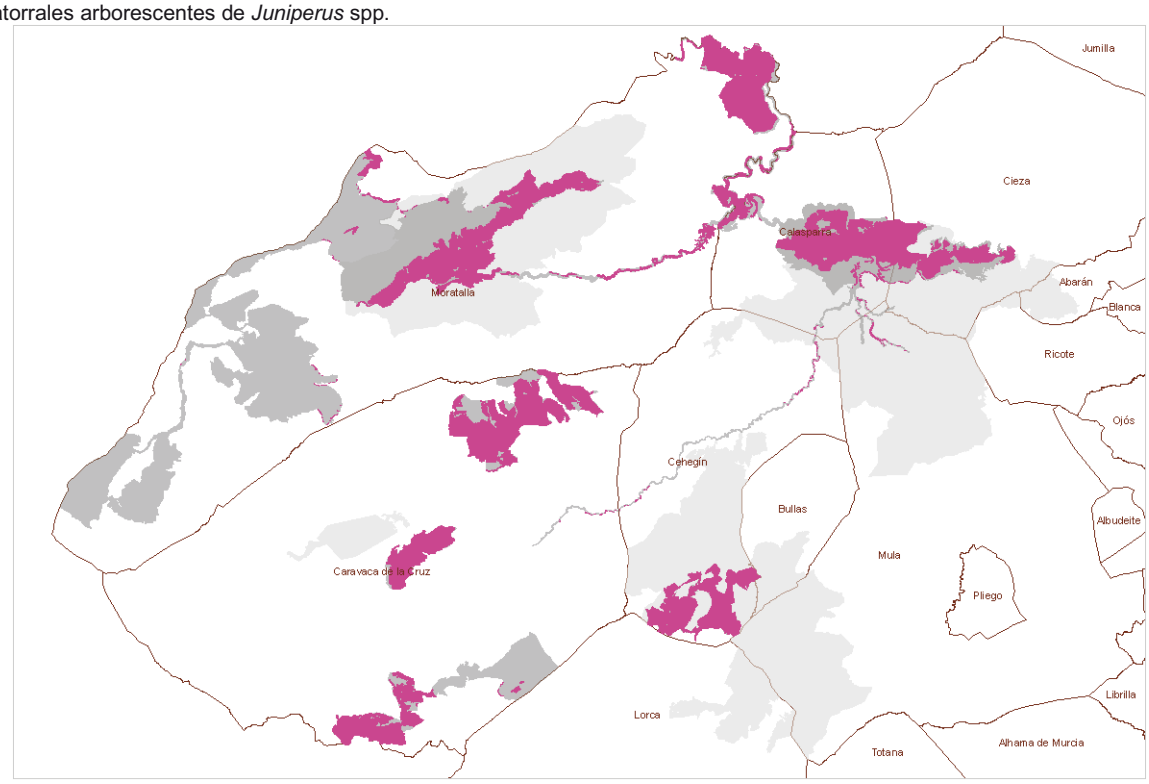
4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga



5. MATORRALES ESCLERÓFILOS

52. Matorrales arborescentes mediterráneos

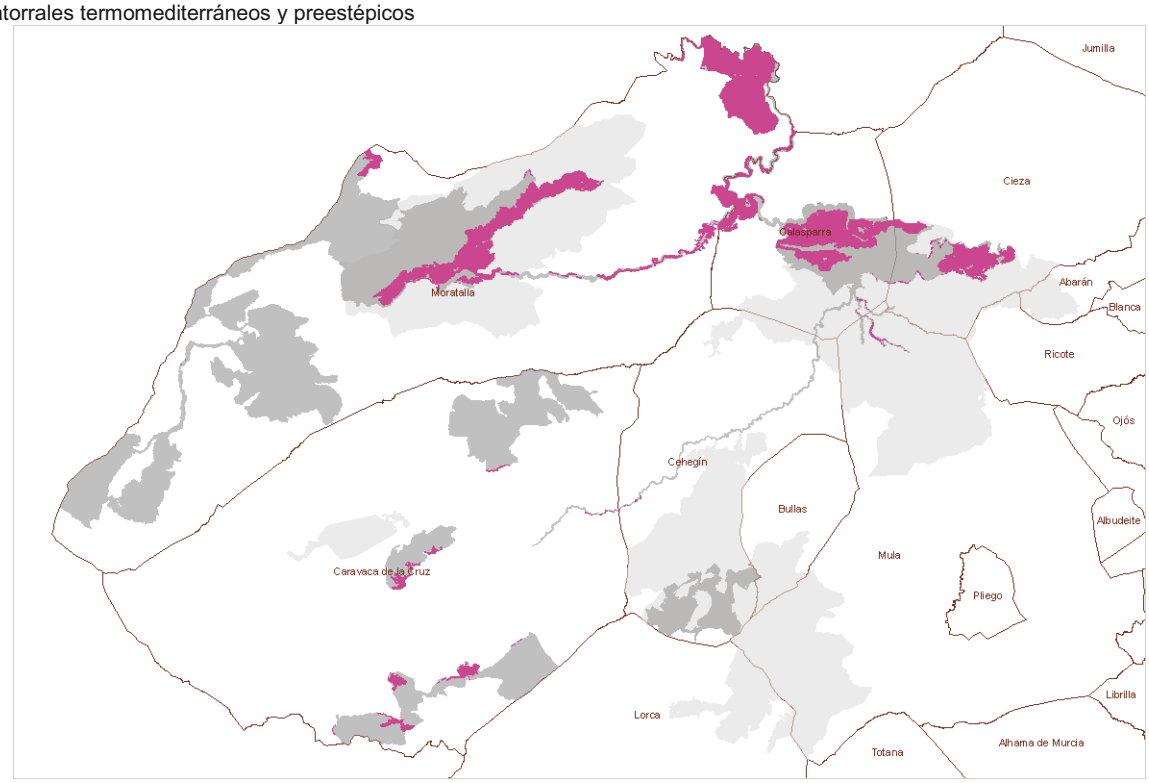
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.



5. MATORRALES ESCLERÓFILOS

53. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

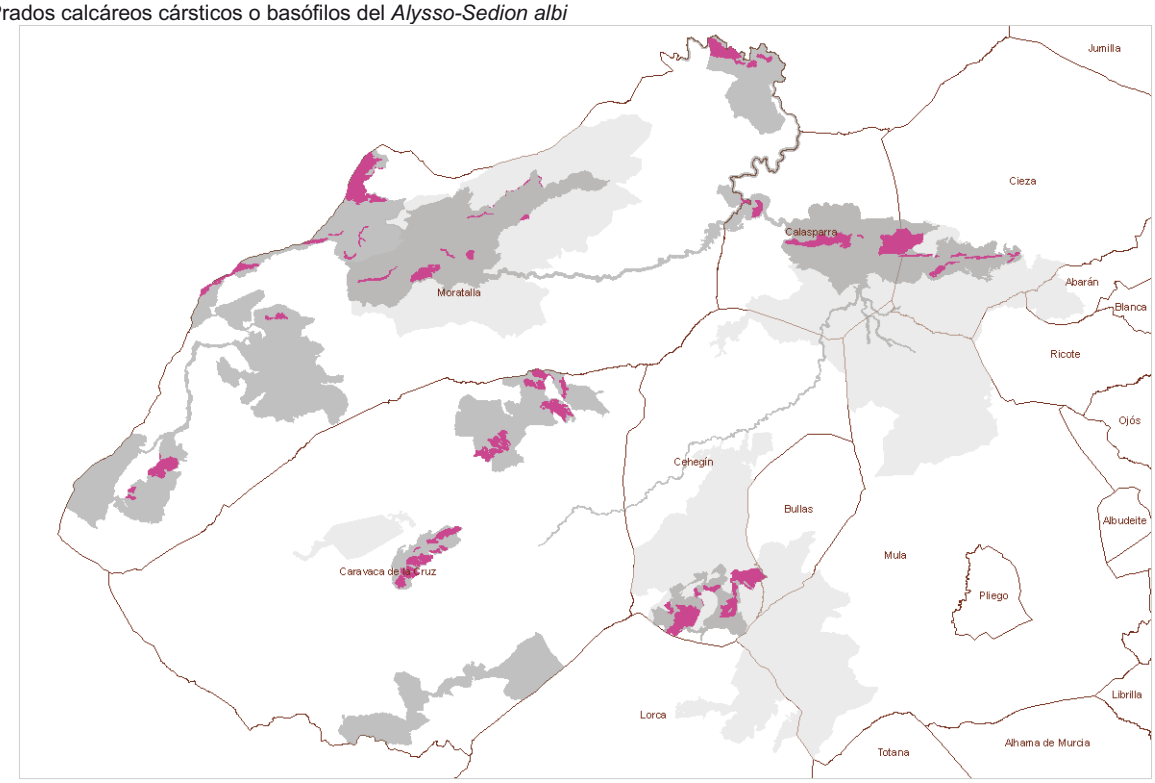
5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos



6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES

61. Prados naturales

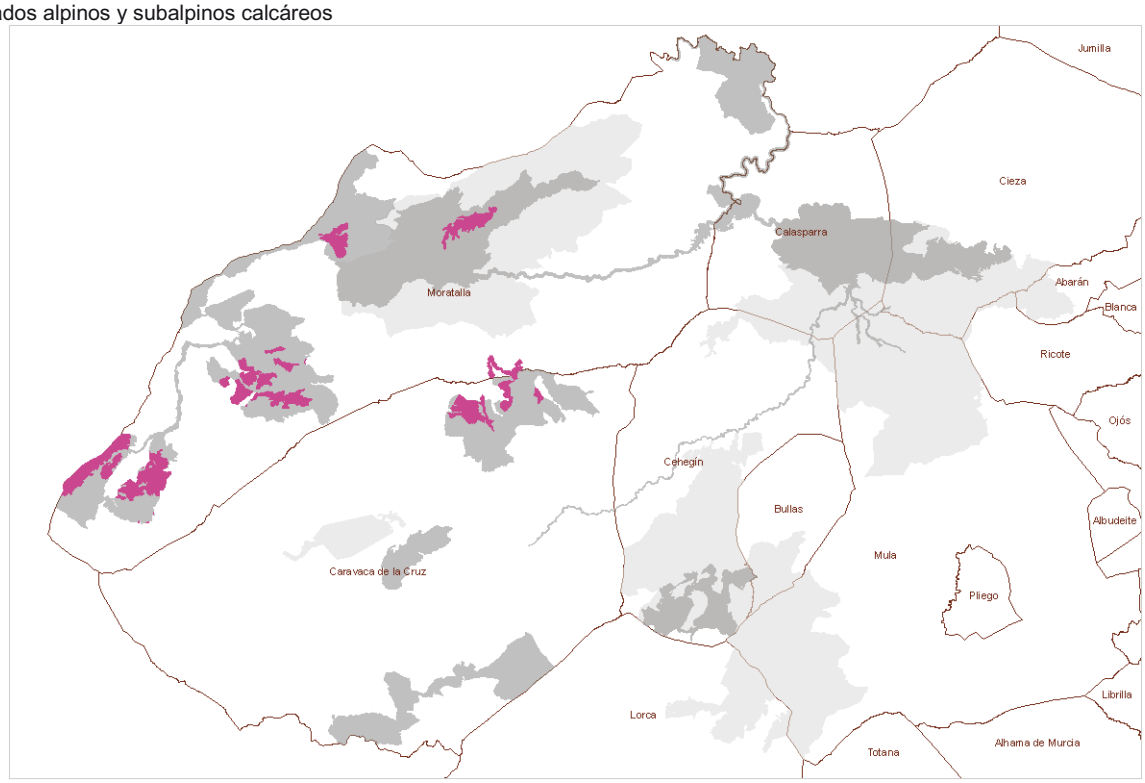
6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*



6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES

61. Prados naturales

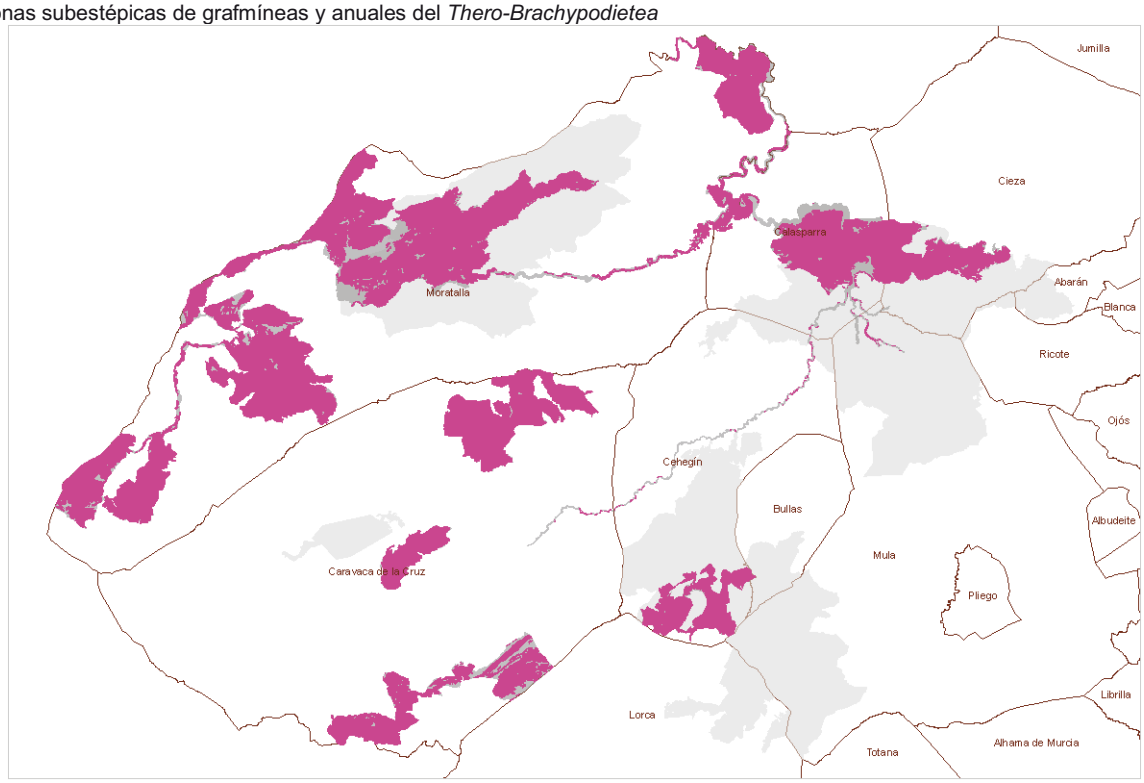
6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos



6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES

62. Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral

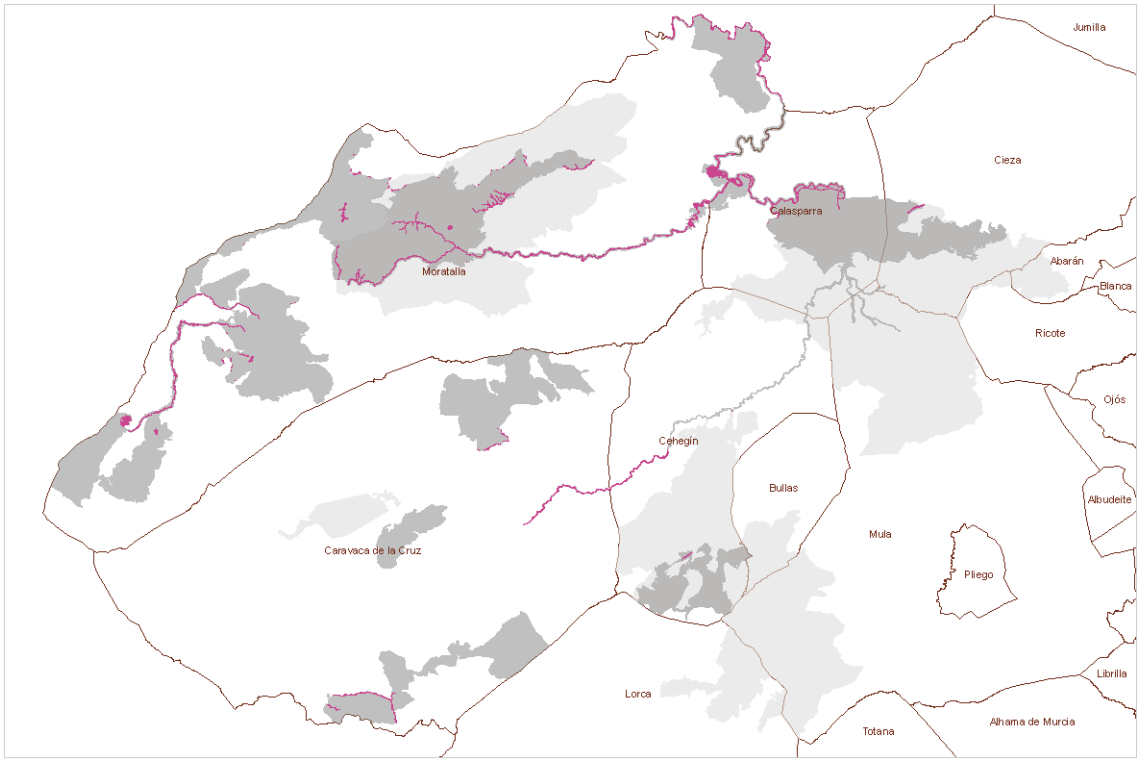
6220*. Zonas subestépicas de grafmíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*



6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES

64. Prados húmedos seminaturales de hierbas altas

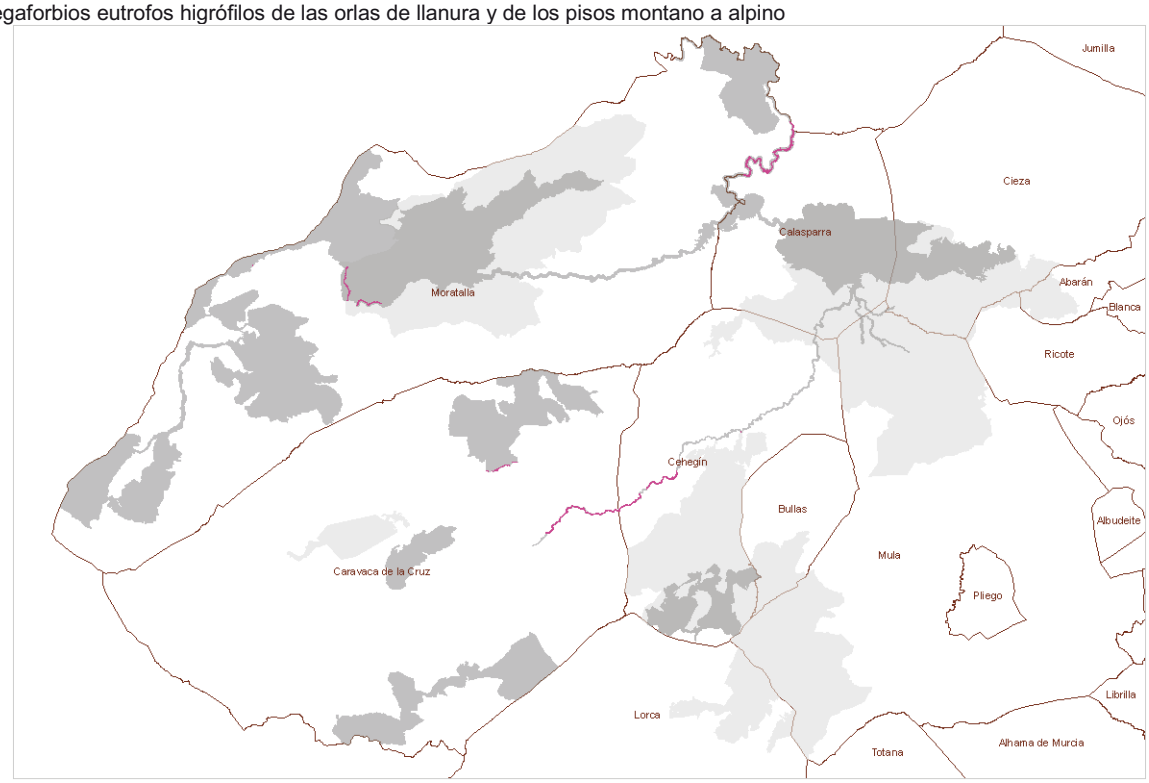
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas de *Molinion-Holoschoenion*



6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES

64. Prados húmedos seminaturales de hierbas altas

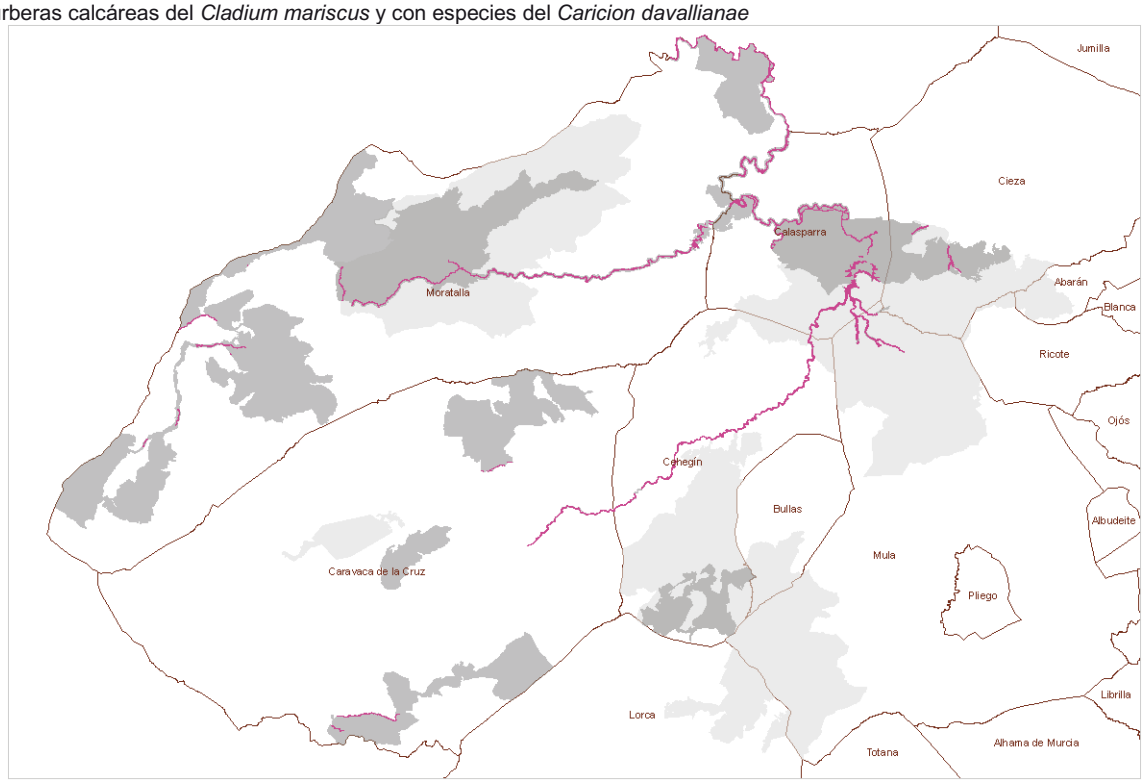
6430. Megaforbios eutrofos higrófilos de las orlas de llanura y de los pisos montano a alpino



7. TURBERAS ALTAS, TURBERAS BAJAS (FENS Y MIRES) Y ÁREAS PANTANOSAS

72. Áreas pantanosas calcáreas

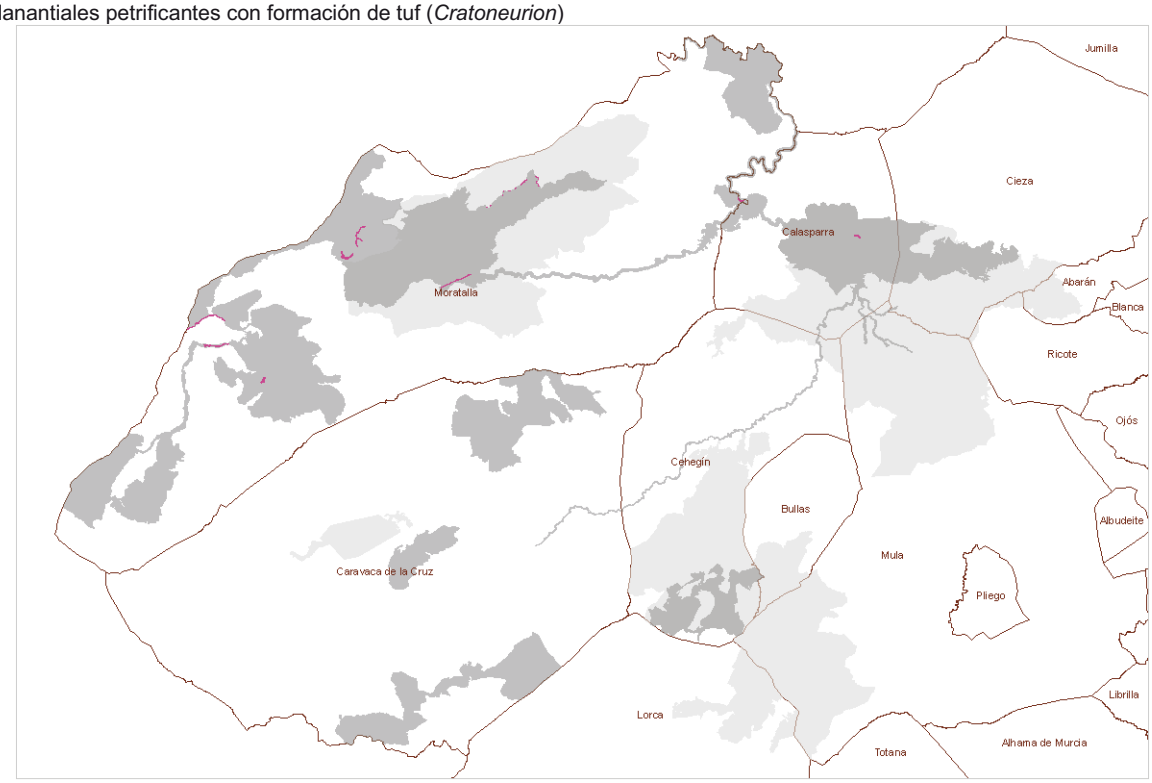
7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*



7. TURBERAS ALTAS, TURBERAS BAJAS (FENS Y MIRES) Y ÁREAS PANTANOSAS

72. Áreas pantanosas calcáreas

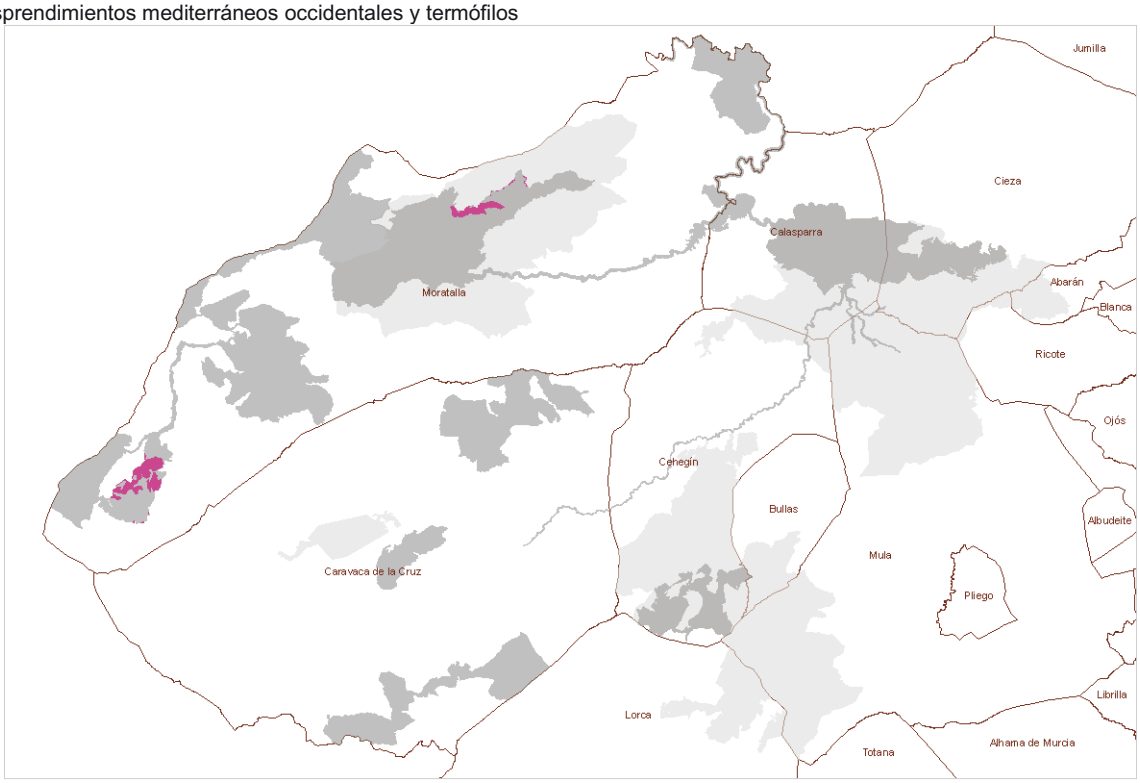
7220*. Manantiales petrificantes con formación de tuf (*Cratoneurion*)



8. HÁBITATS ROCOSOS Y CUEVAS

81. Desprendimientos rocosos

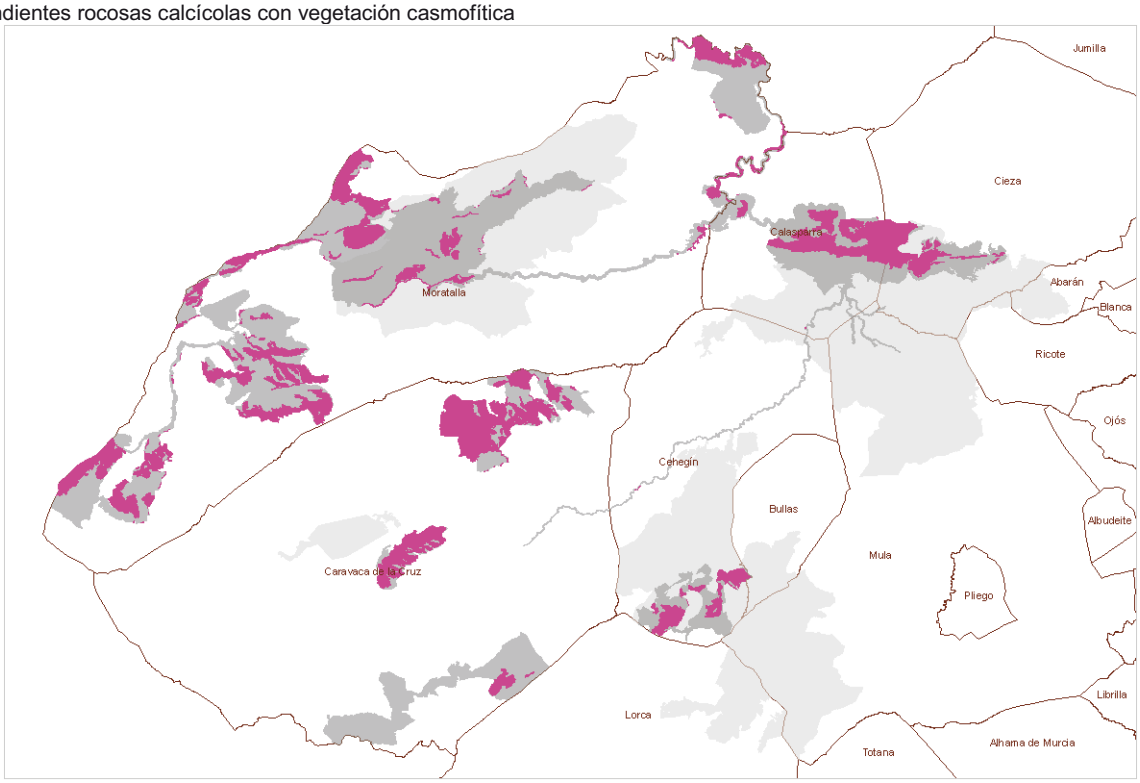
8130. Desprendimientos mediterráneos occidentales y termófilos



8. HÁBITATS ROCOSOS Y CUEVAS

82. Pendientes rocosas con vegetación casmofítica

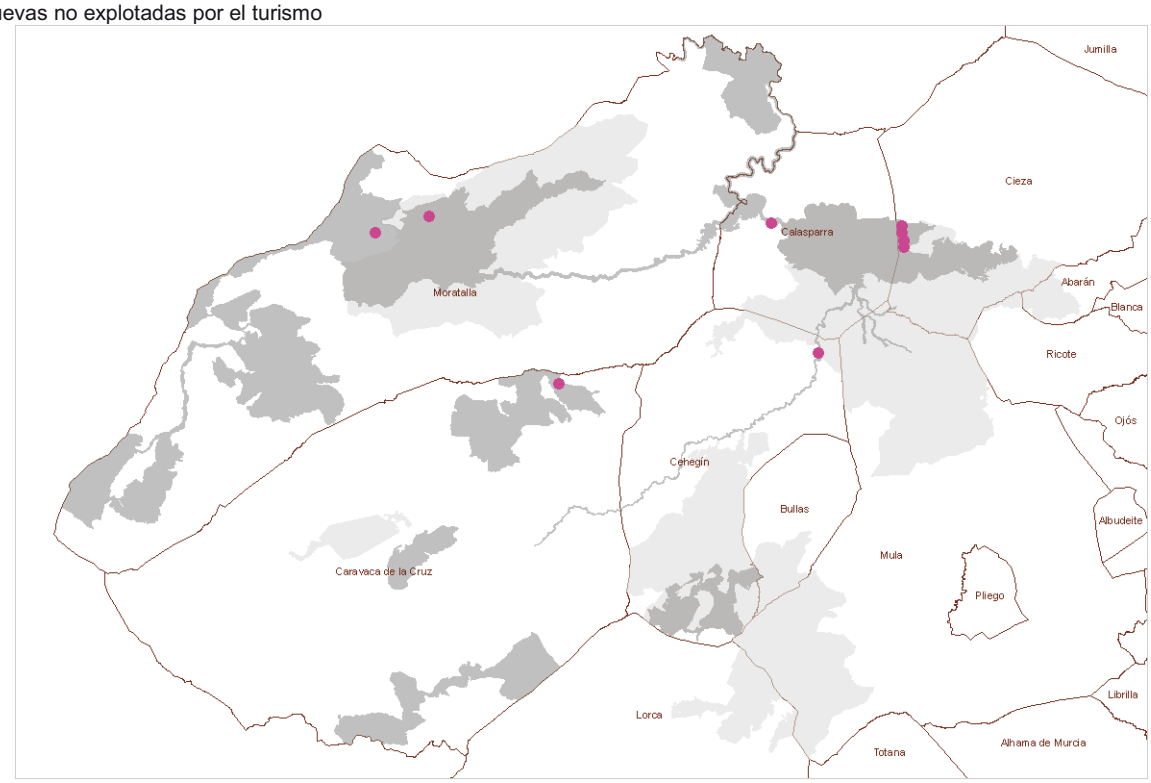
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica



8. HÁBITATS ROCOSOS Y CUEVAS

83. Otros hábitats rocosos

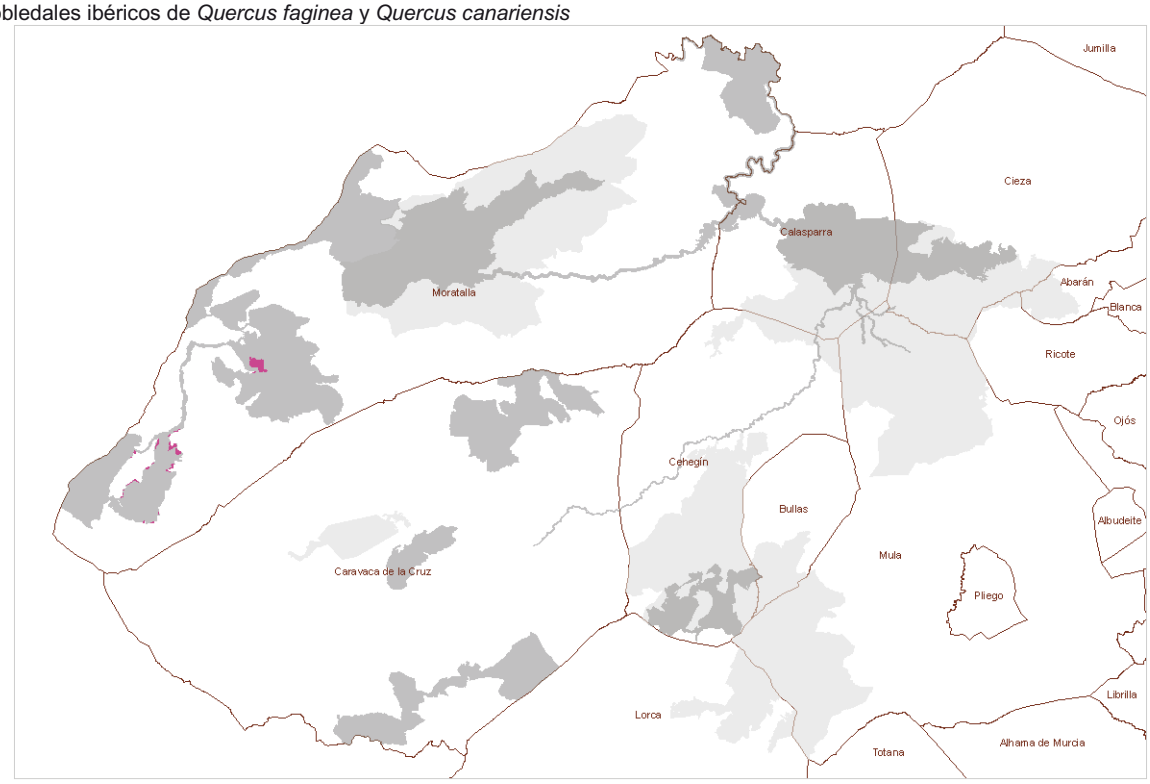
8310. Cuevas no explotadas por el turismo



9. BOSQUES

92. Bosques mediterráneos caducifolios

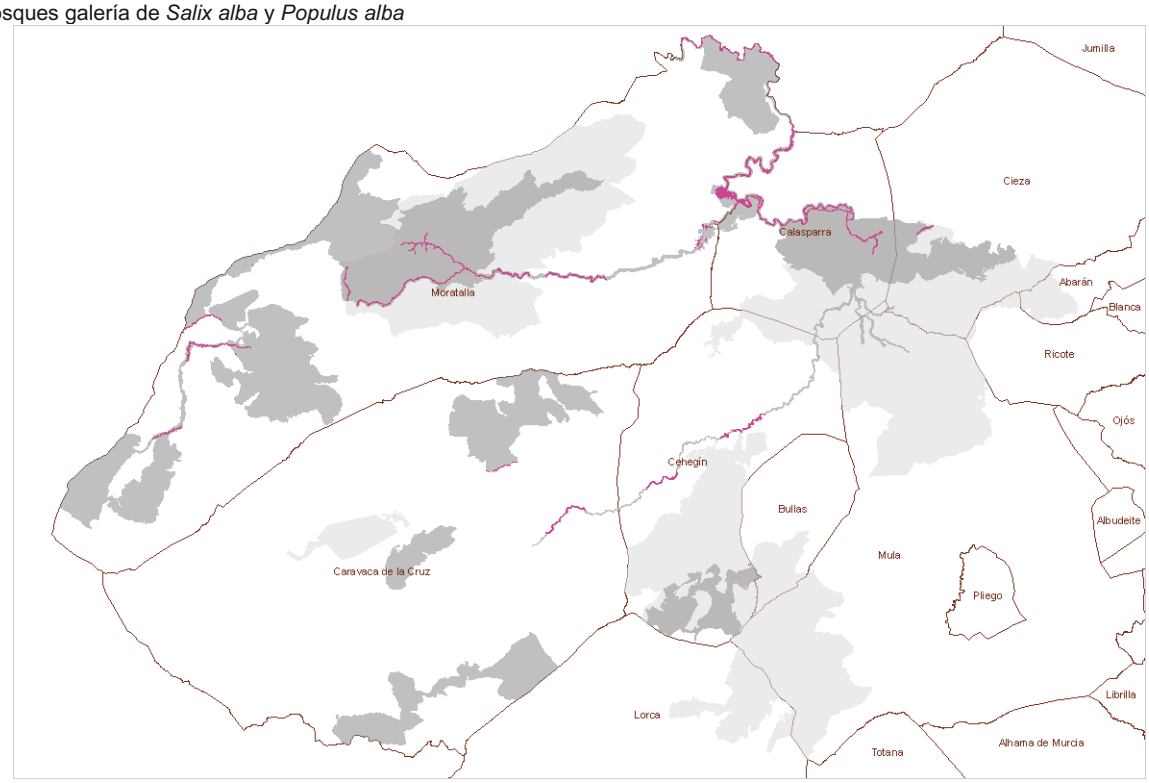
9240. Robledales ibéricos de *Quercus faginea* y *Quercus canariensis*



9. BOSQUES

92. Bosques mediterráneos caducifolios

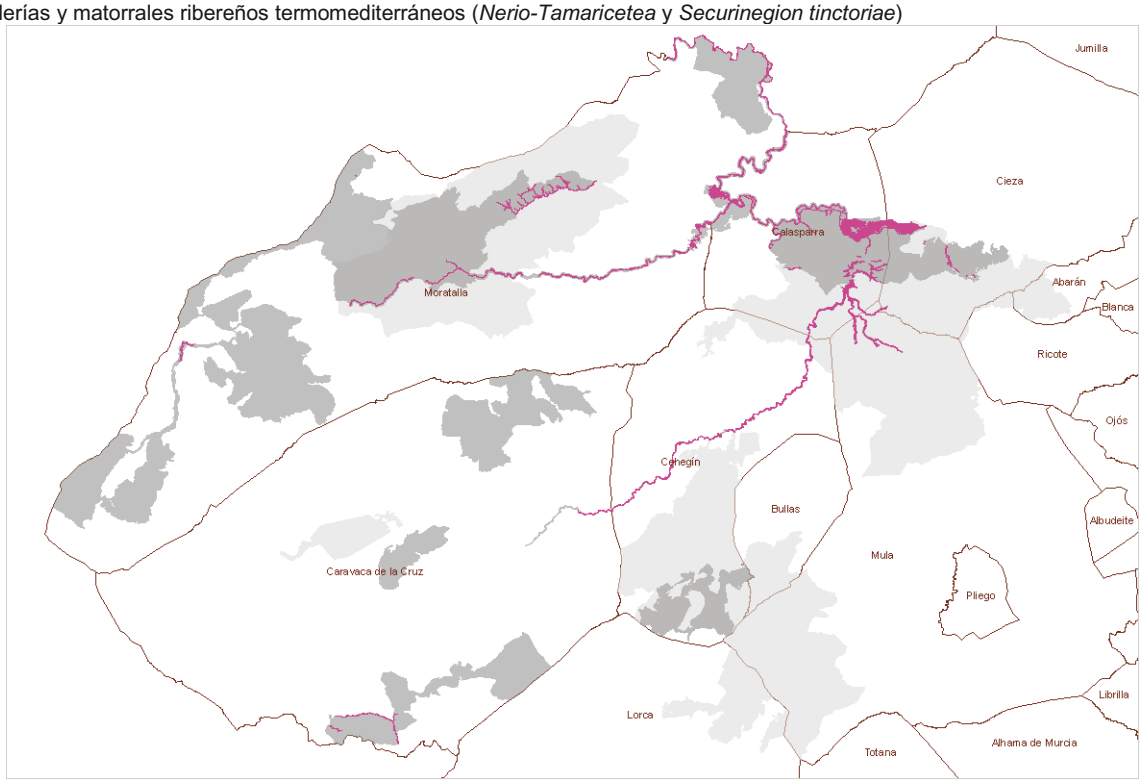
92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*



9. BOSQUES

92. Bosques mediterráneos caducifolios

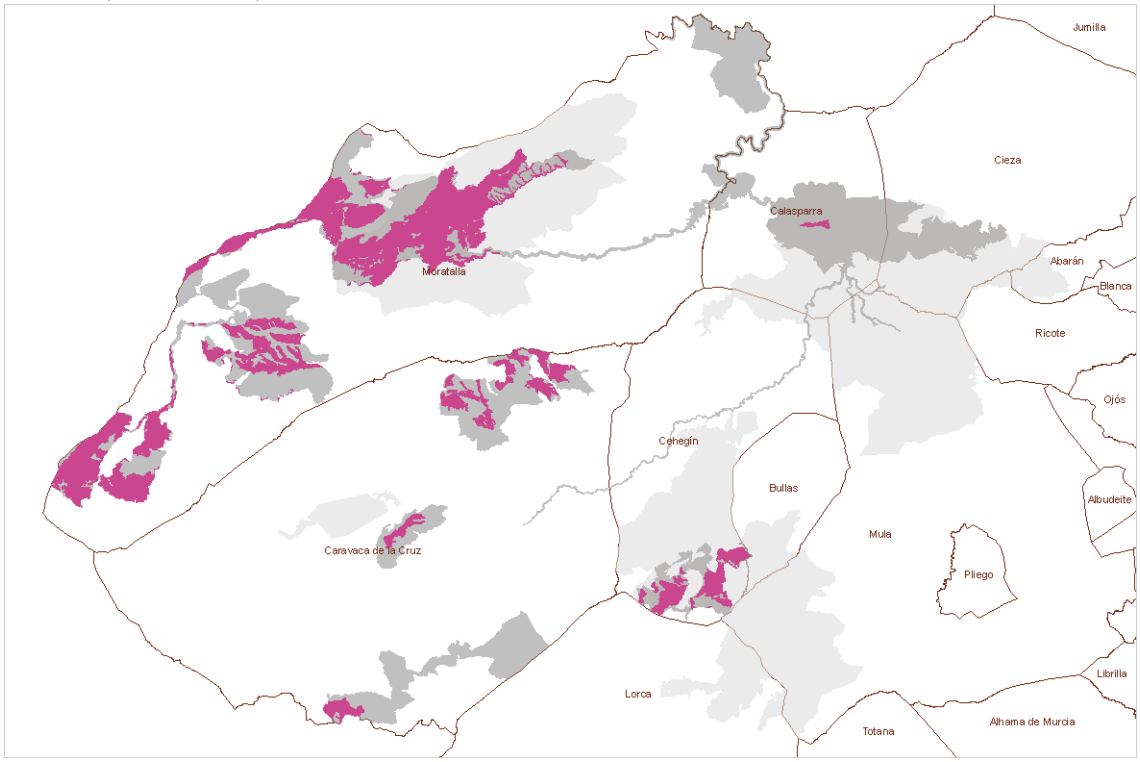
92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)



9. BOSQUES

93. Bosques esclerófilos mediterráneos

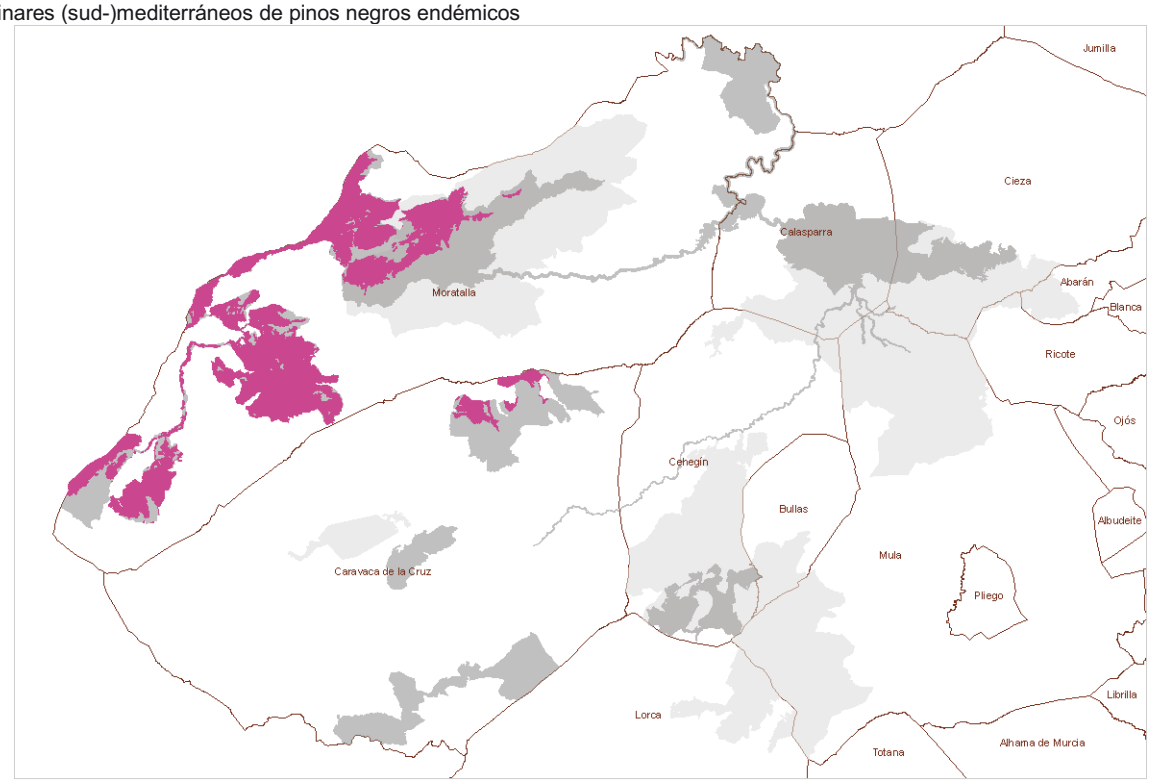
9340. Encinares de *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*

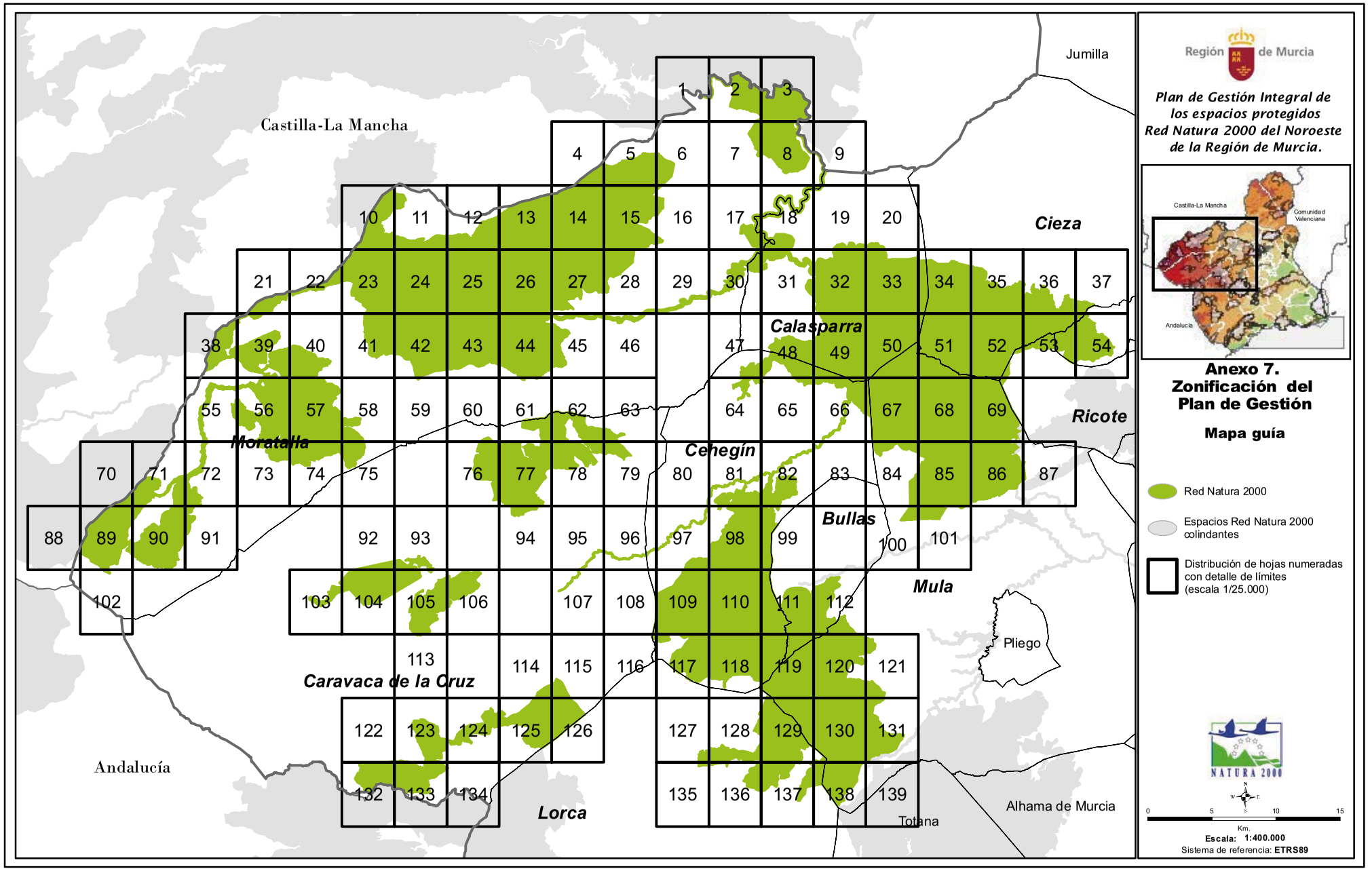


9. BOSQUES

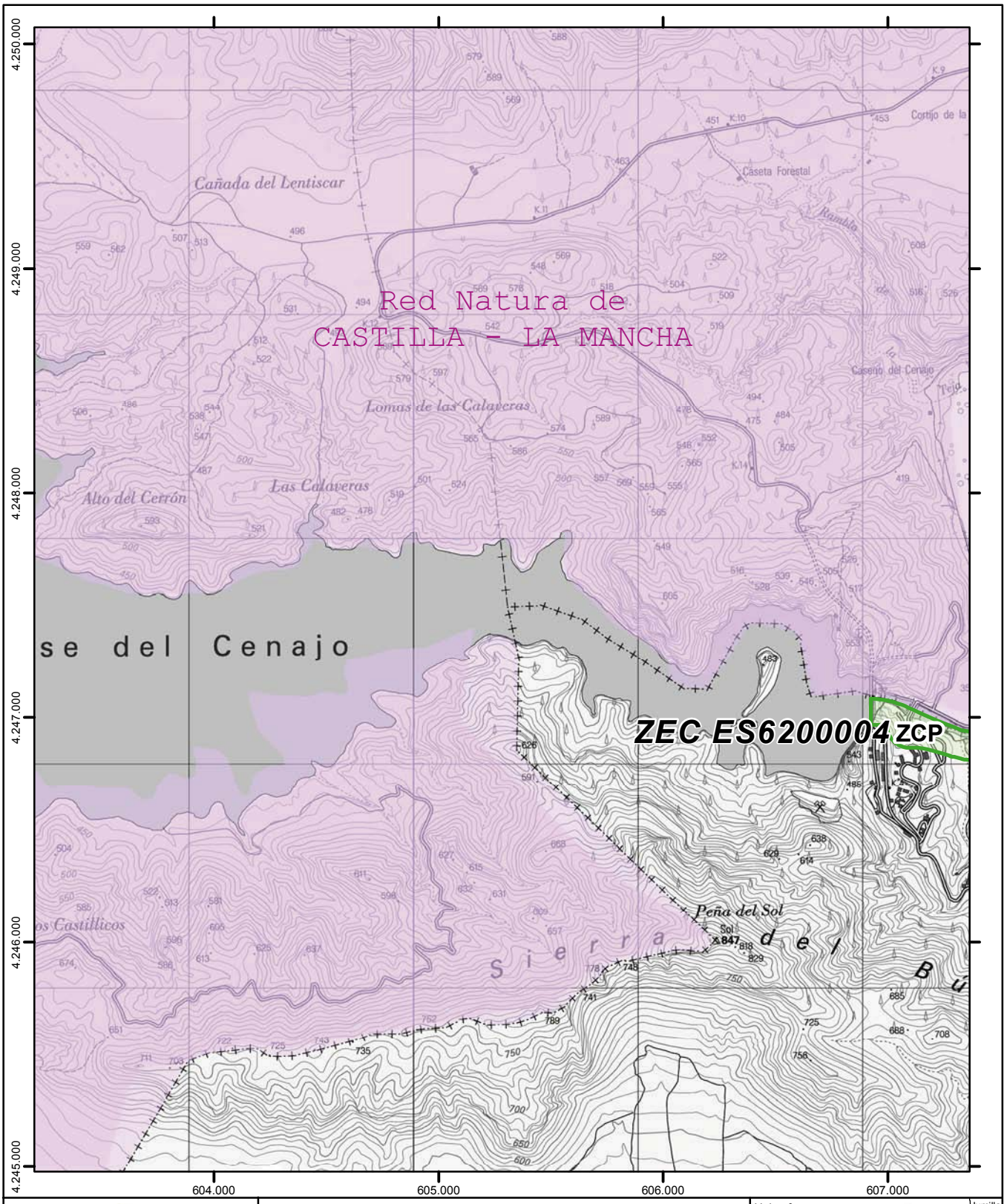
95. Bosques de coníferas de montañas mediterráneas y macaronésicas

9530*. Pinares (sud-)mediterráneos de pinos negros endémicos





NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

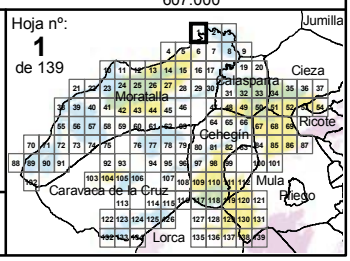
Anexo 7

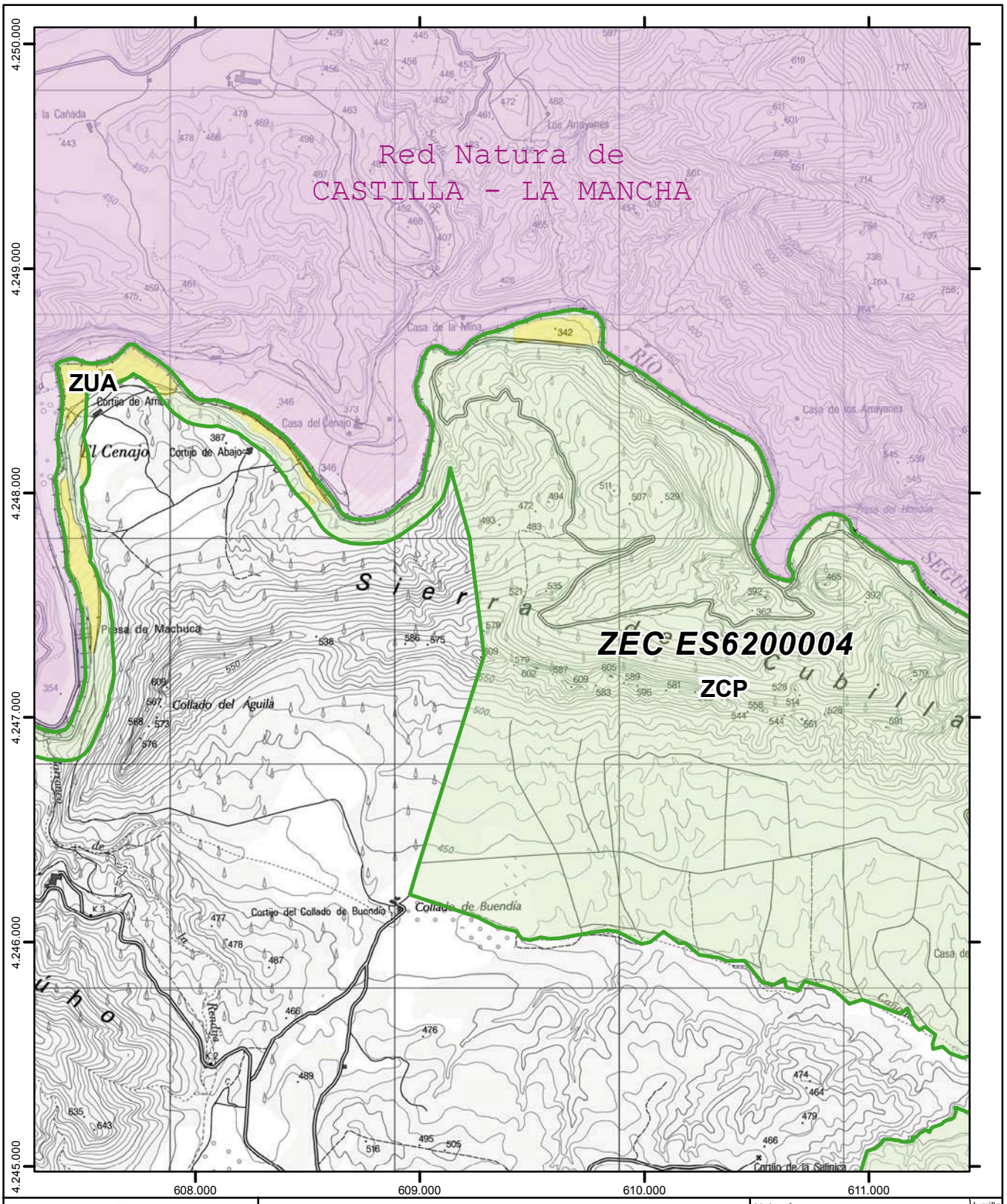
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

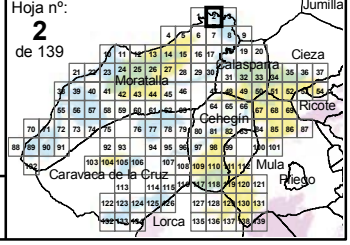
Zonificación del Plan de Gestión

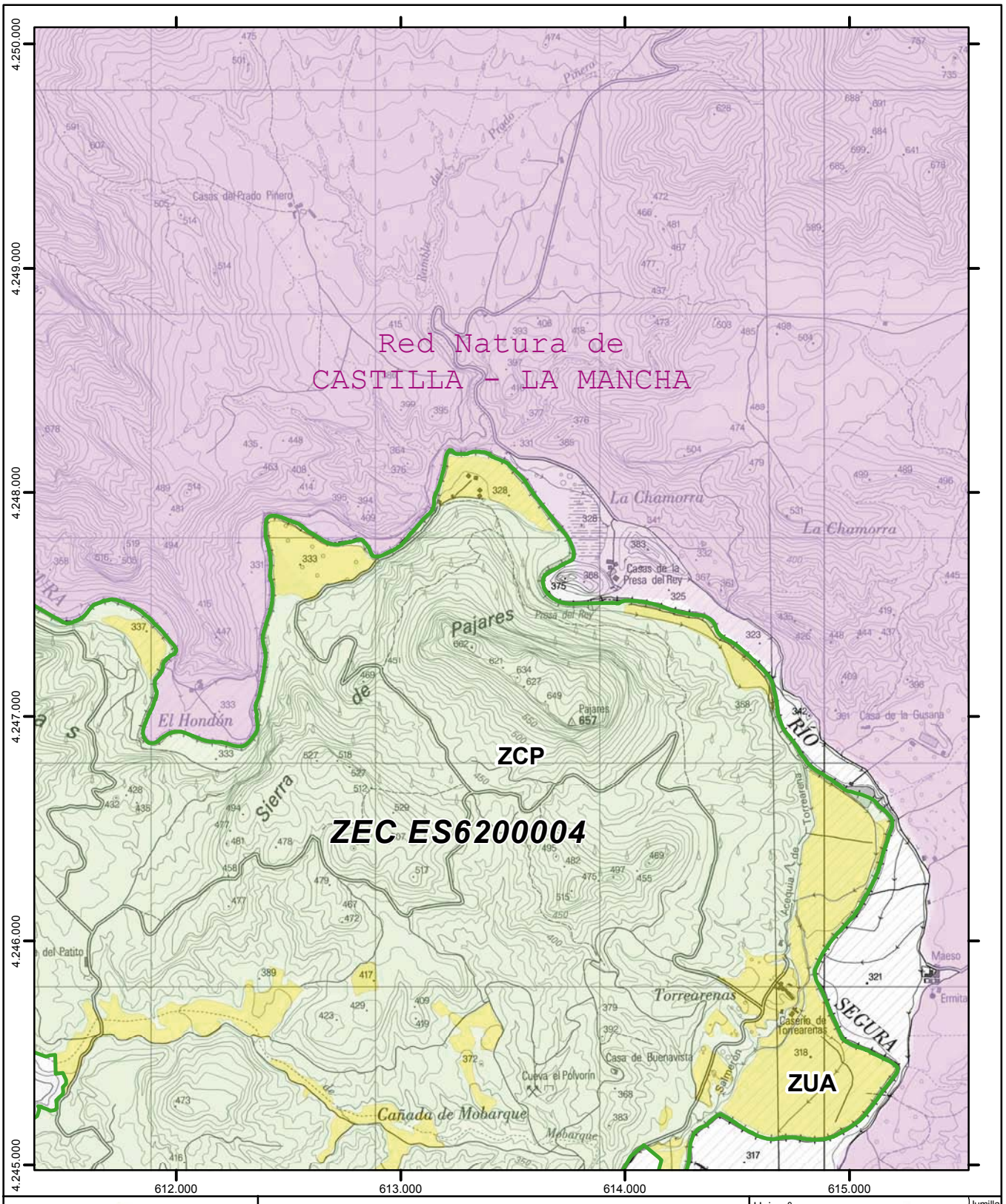
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **2** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

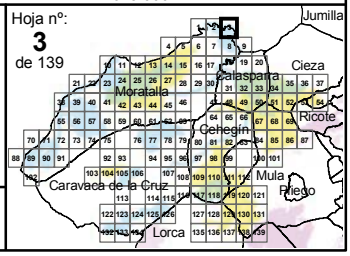
Anexo 7

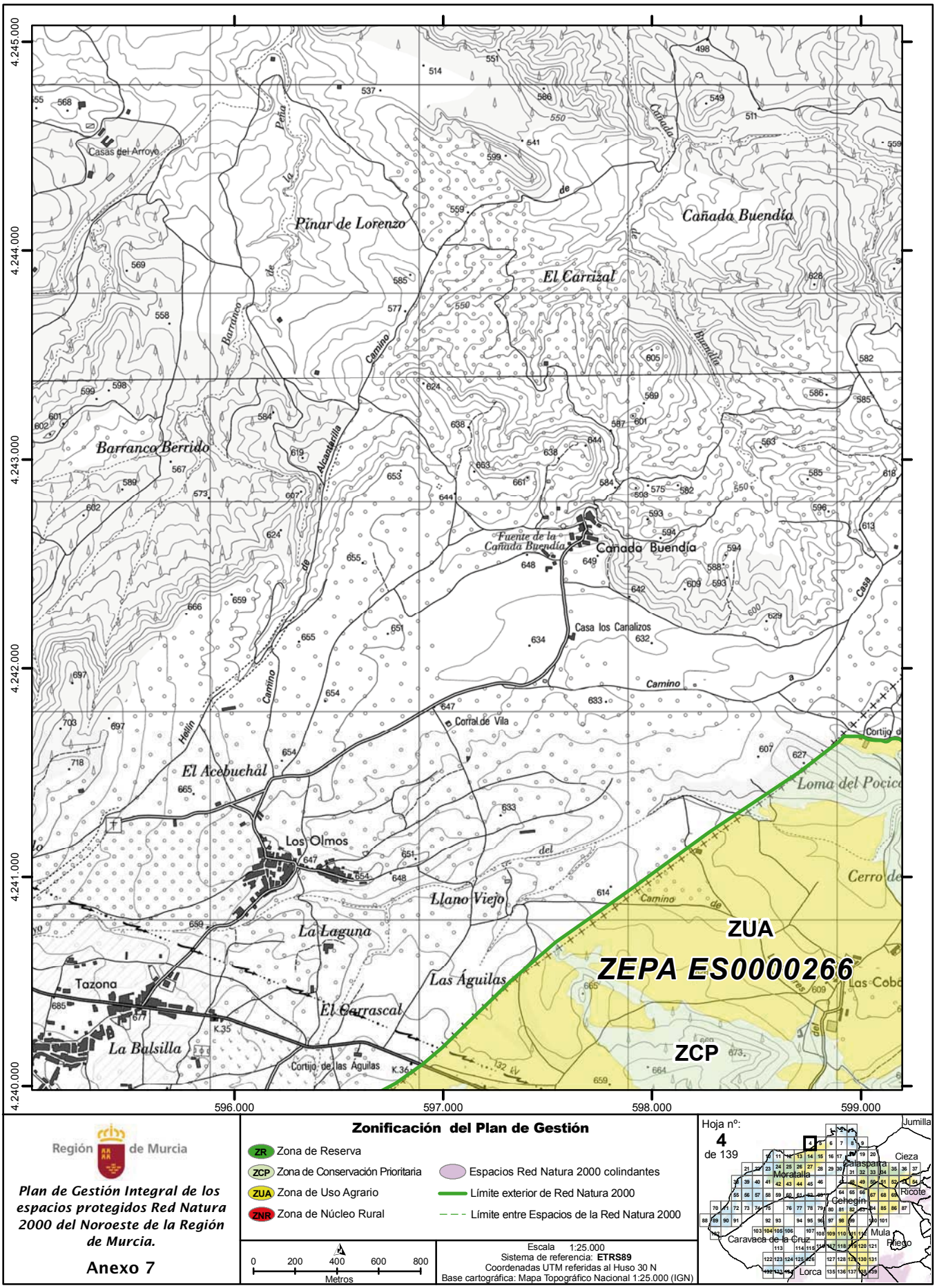
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

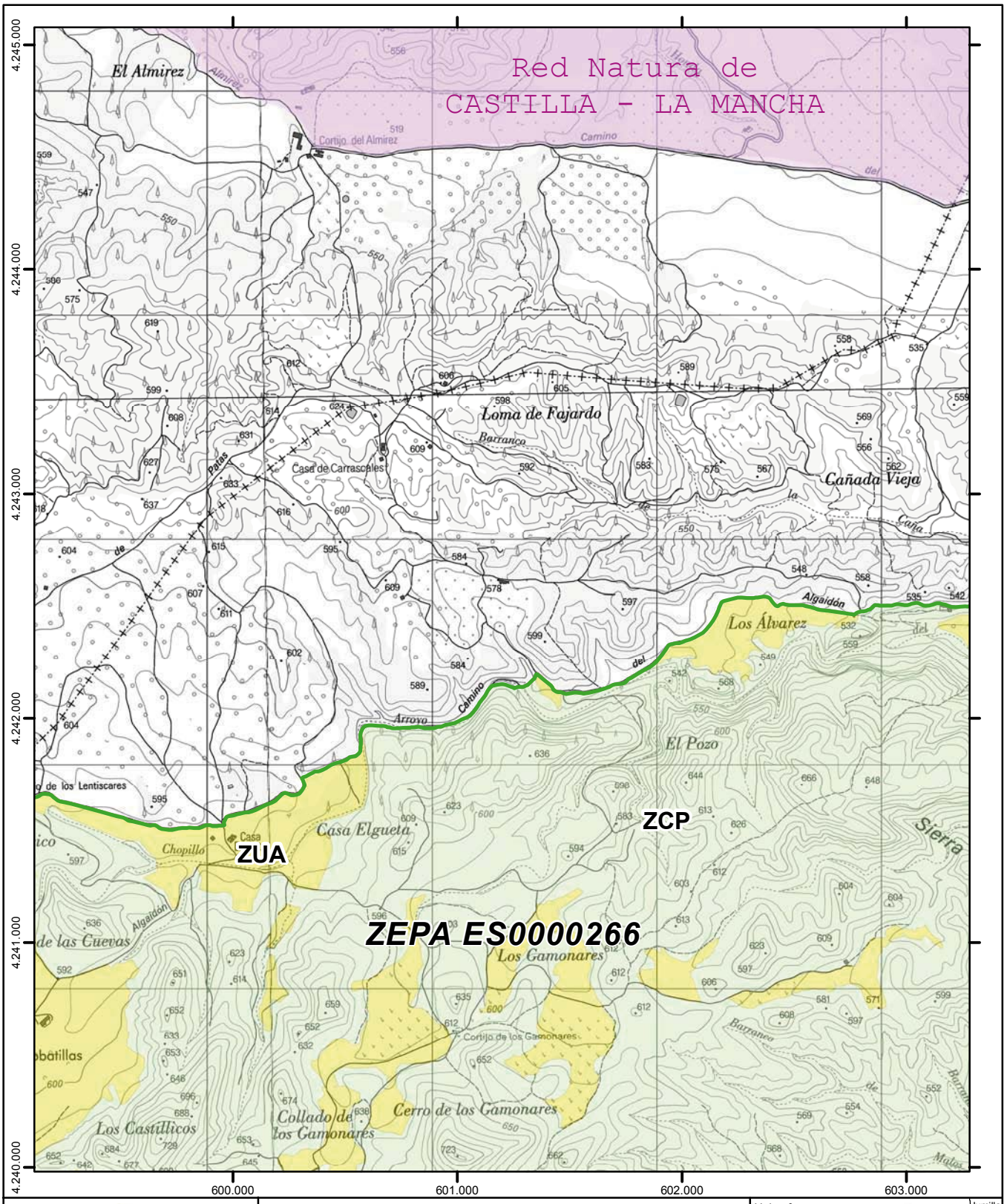
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

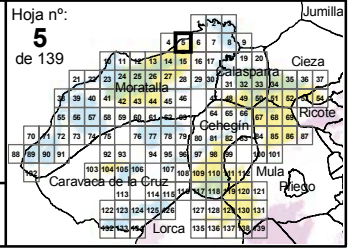
Zonificación del Plan de Gestión

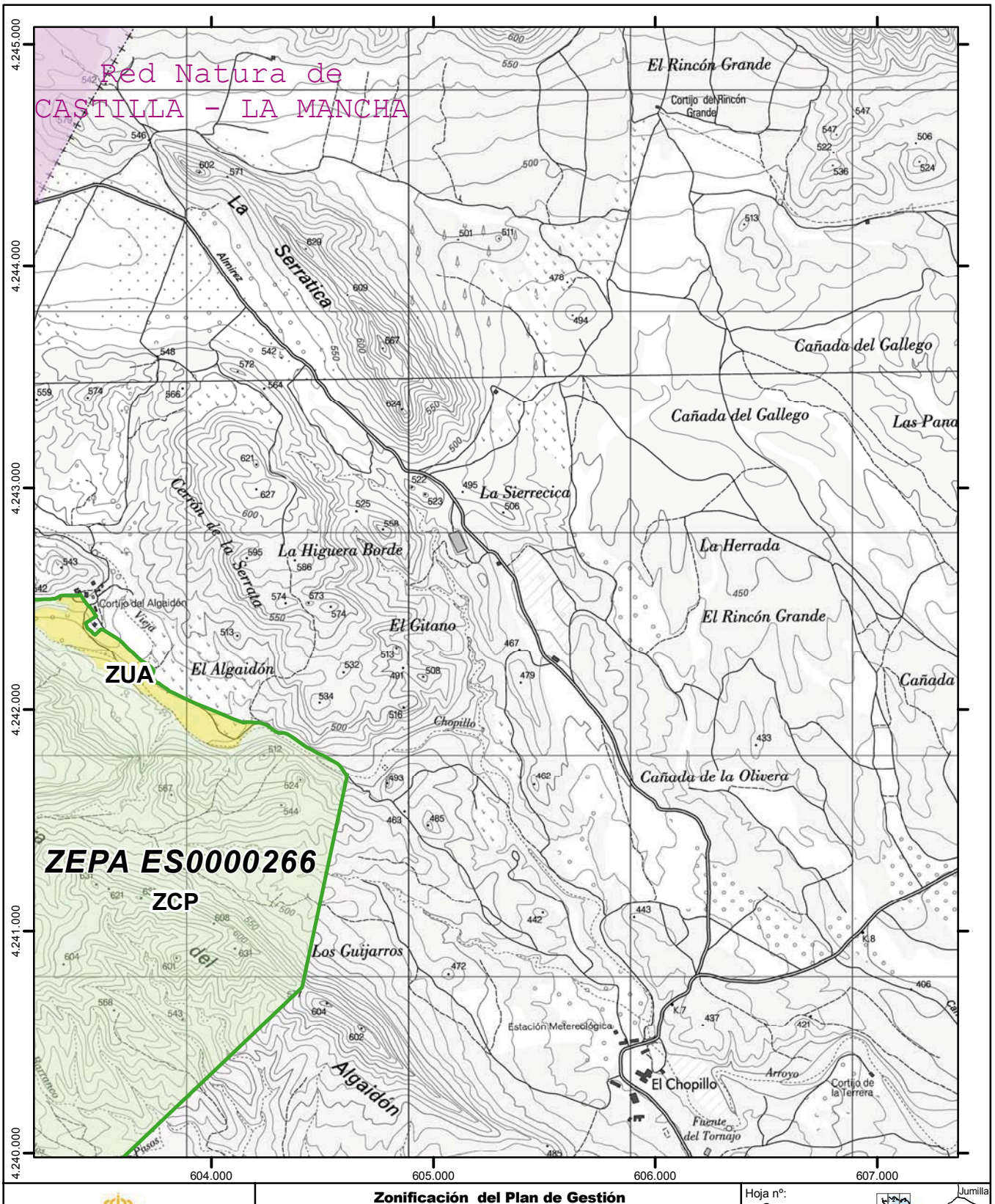
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **5** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

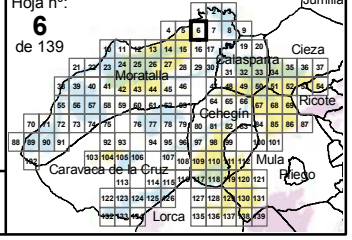
Zonificación del Plan de Gestión

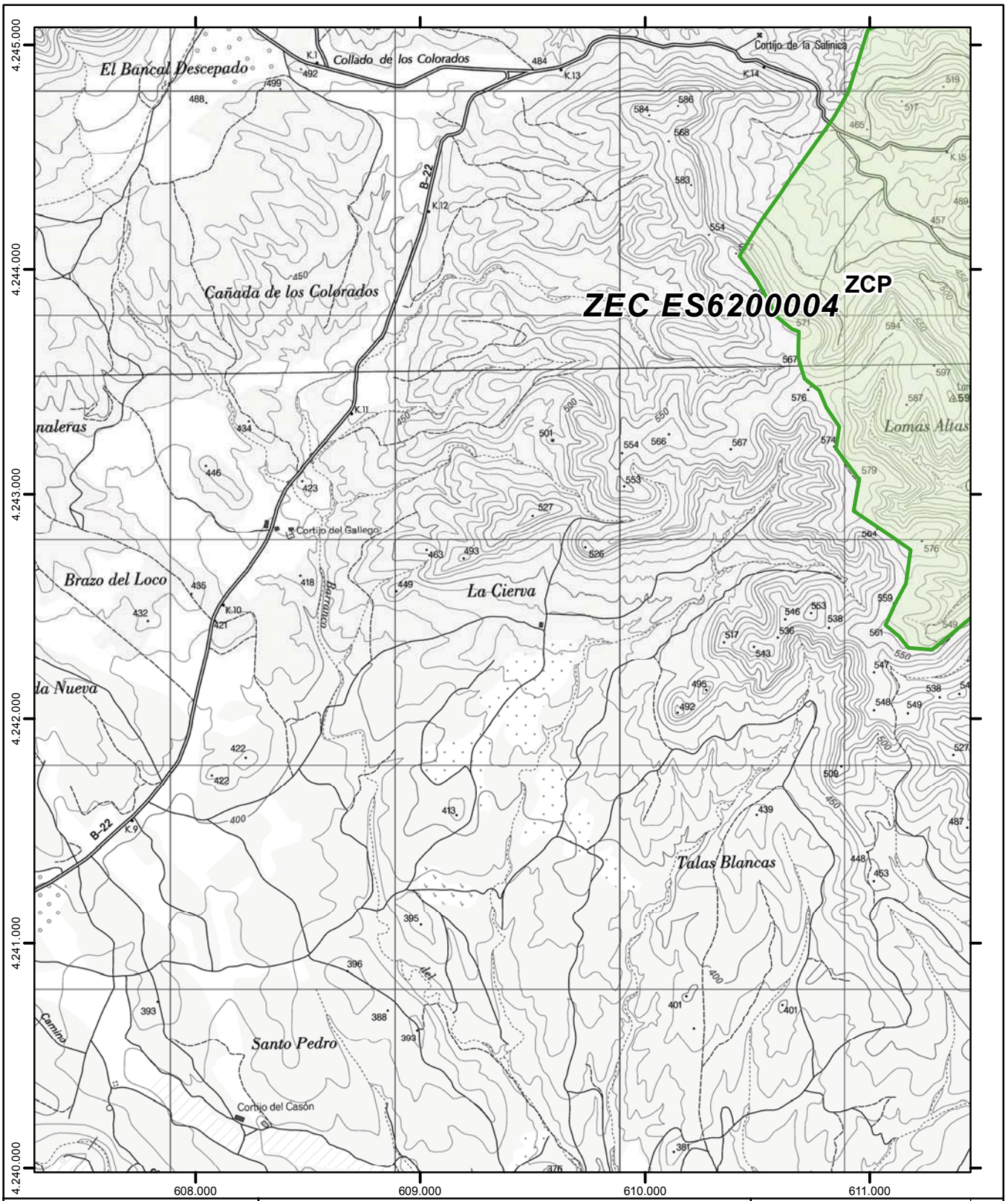
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **6** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

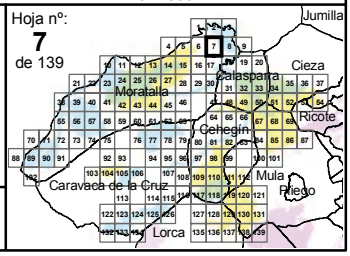
Zonificación del Plan de Gestión

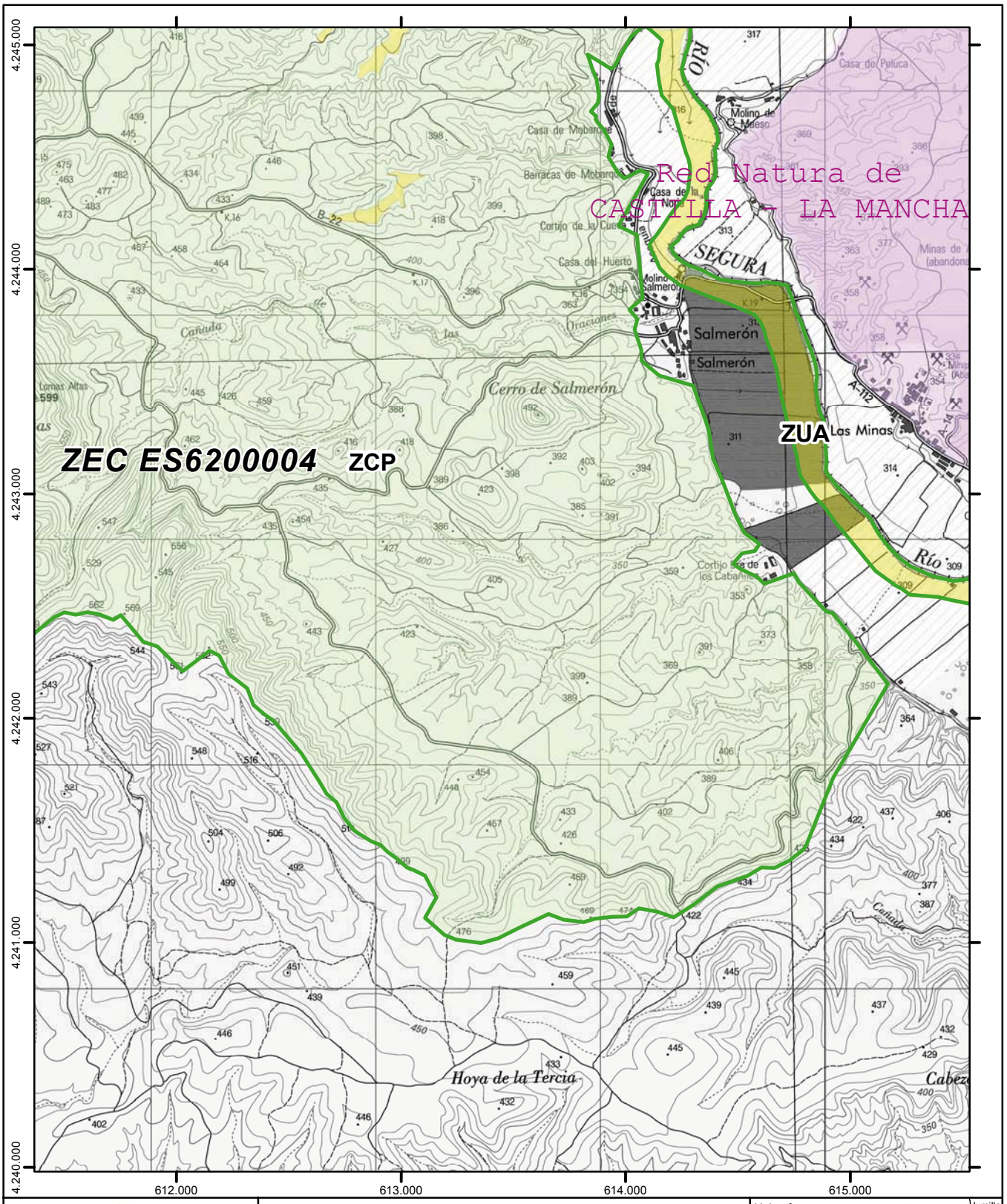
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **7** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

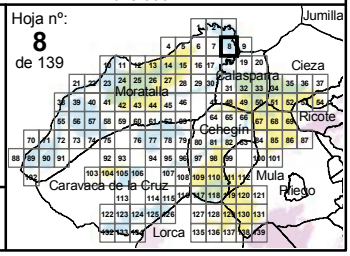
Anexo 7

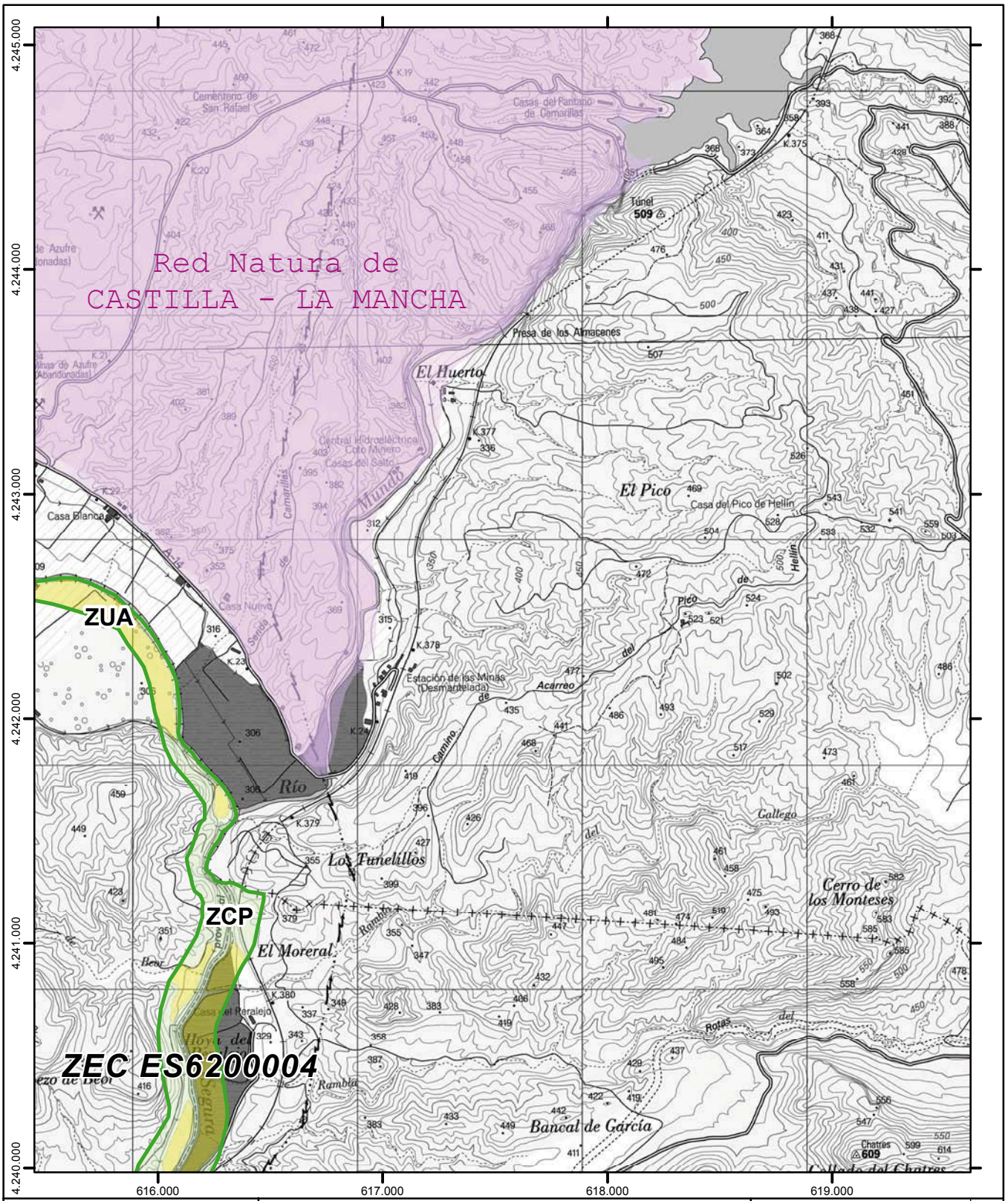
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

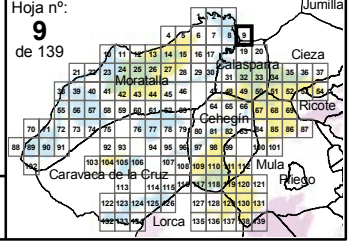
Zonificación del Plan de Gestión

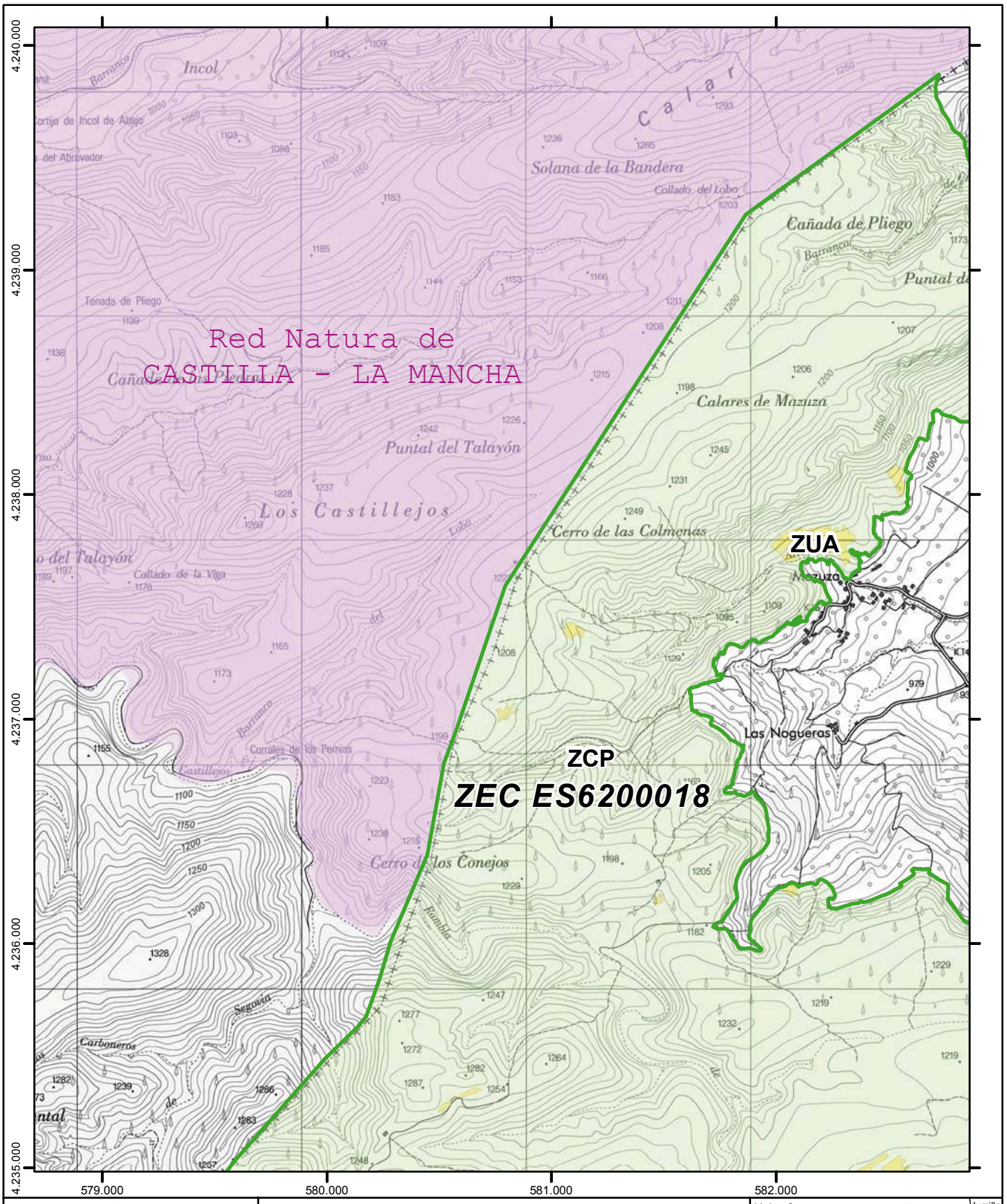
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **9** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

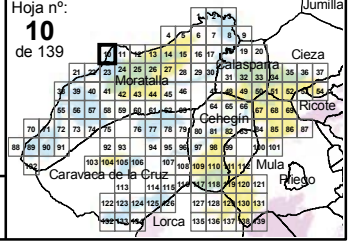
Anexo 7

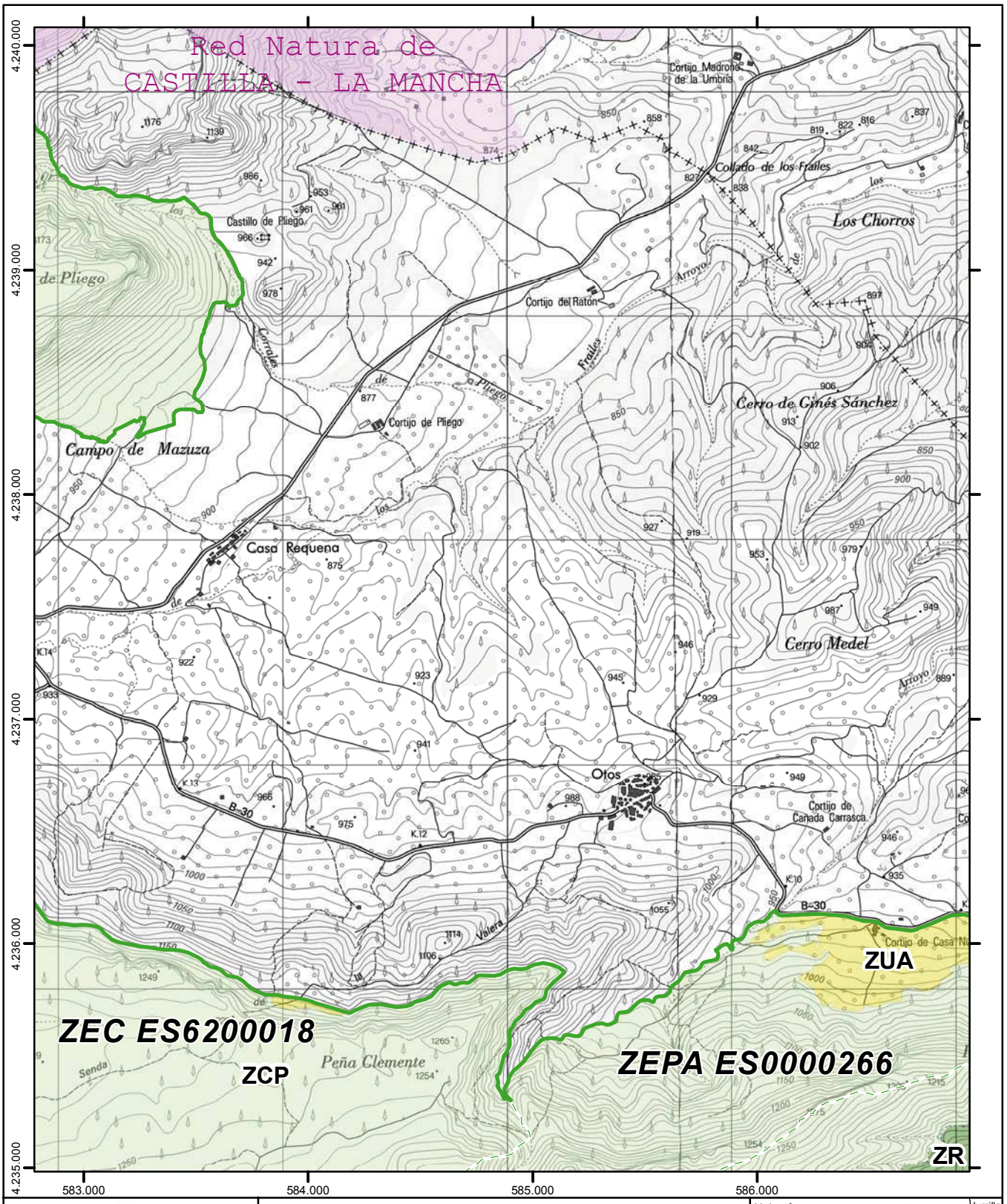
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

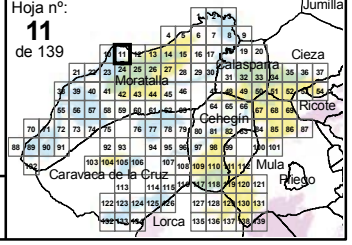
Zonificación del Plan de Gestión

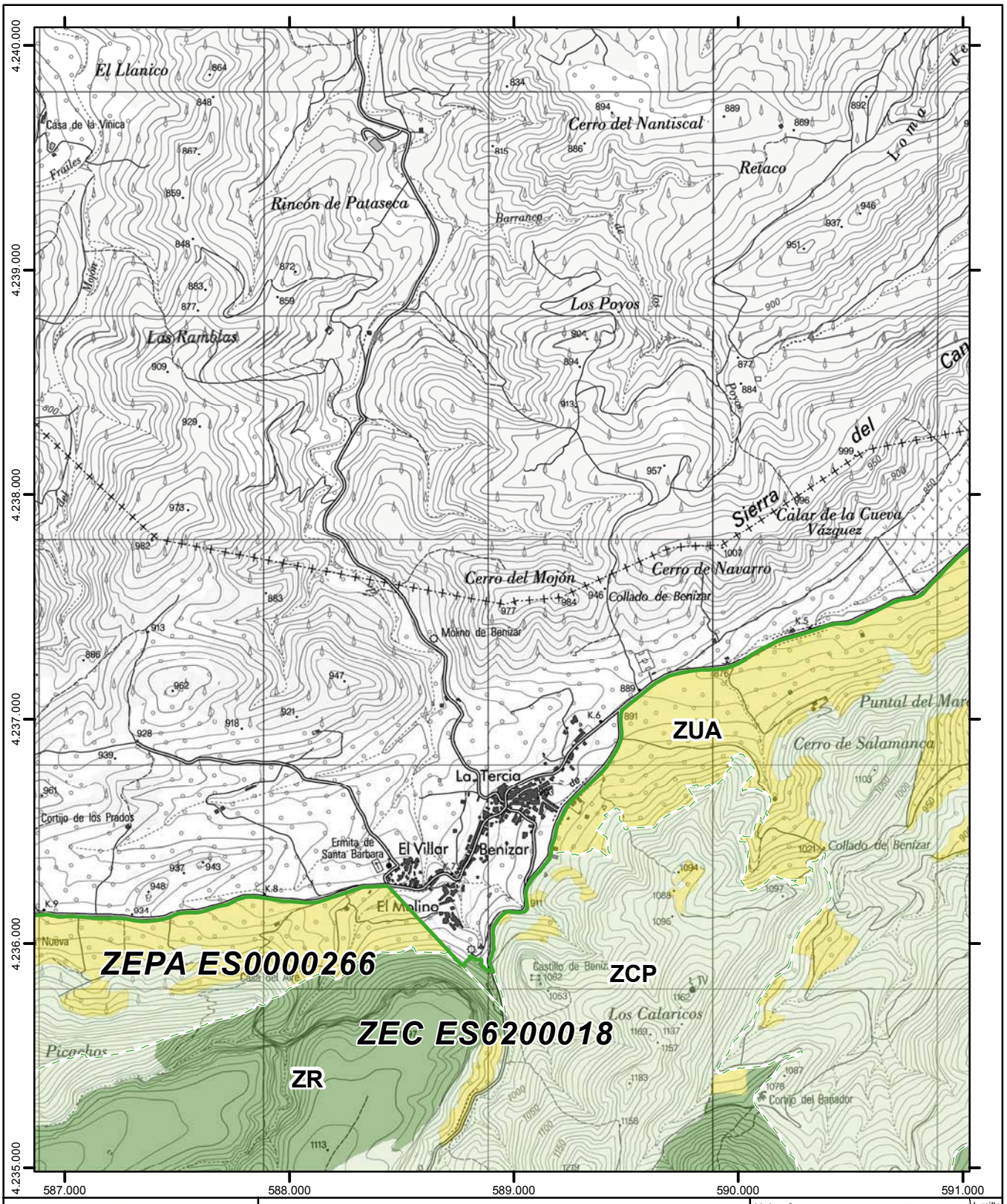
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **11** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

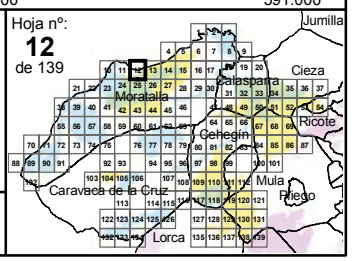
Anexo 7

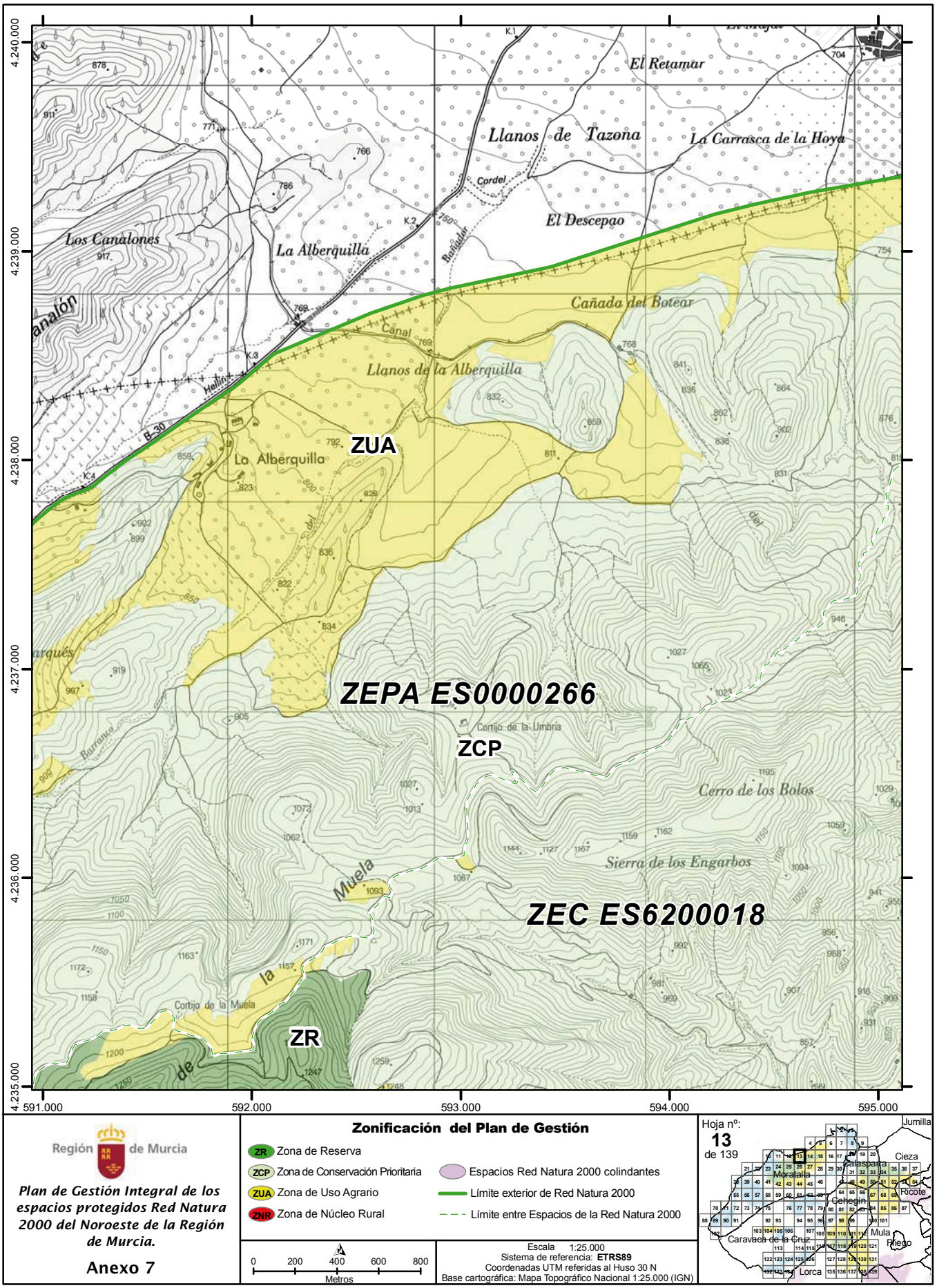
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

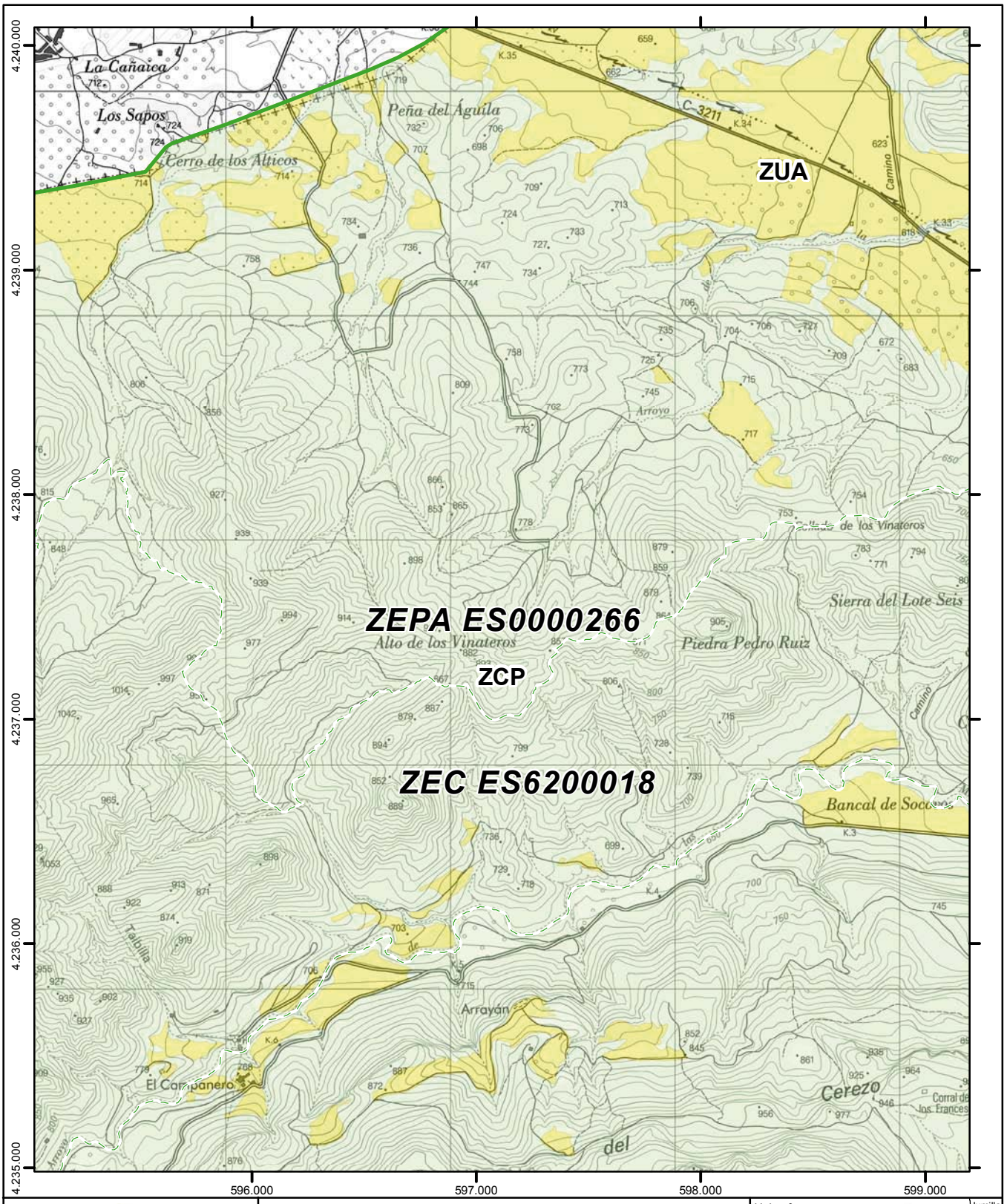
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **13** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

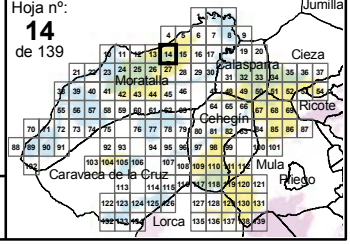
Zonificación del Plan de Gestión

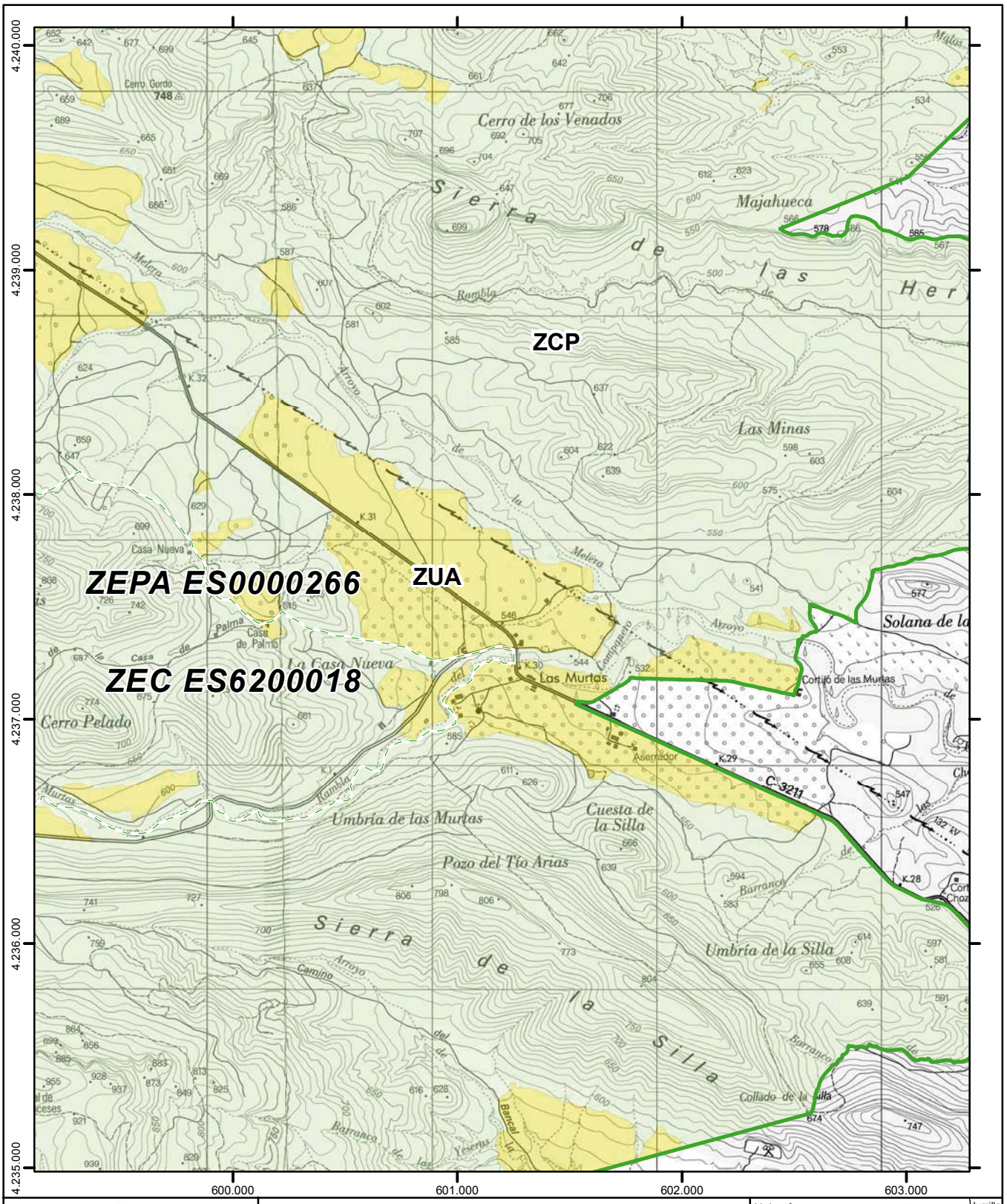
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **14** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

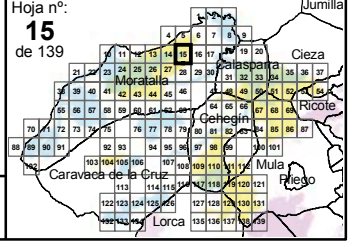
Zonificación del Plan de Gestión

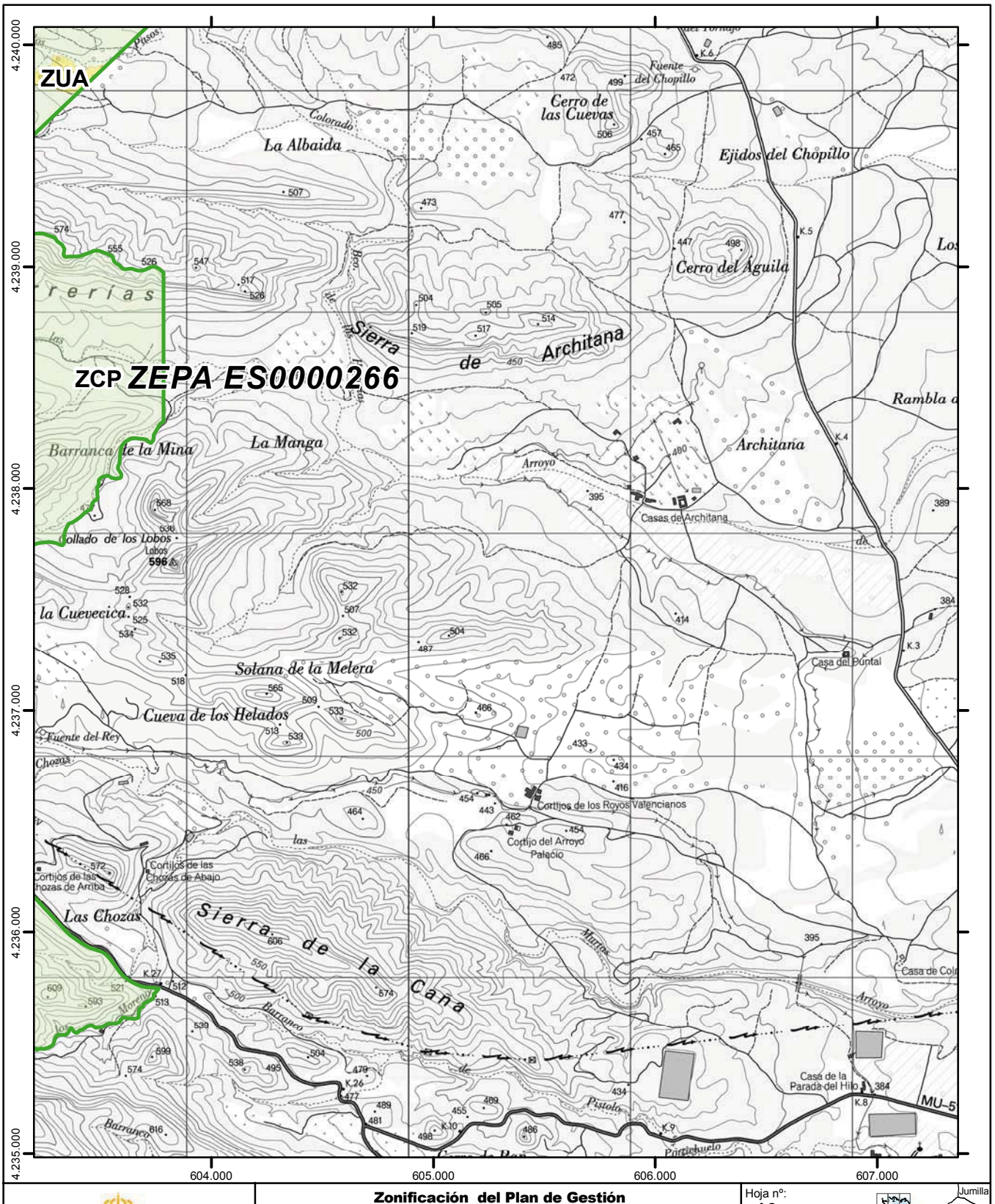
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **15** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

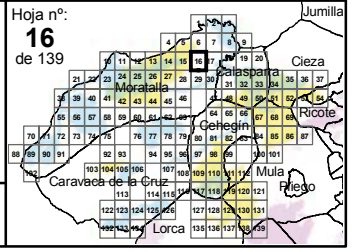
Zonificación del Plan de Gestión

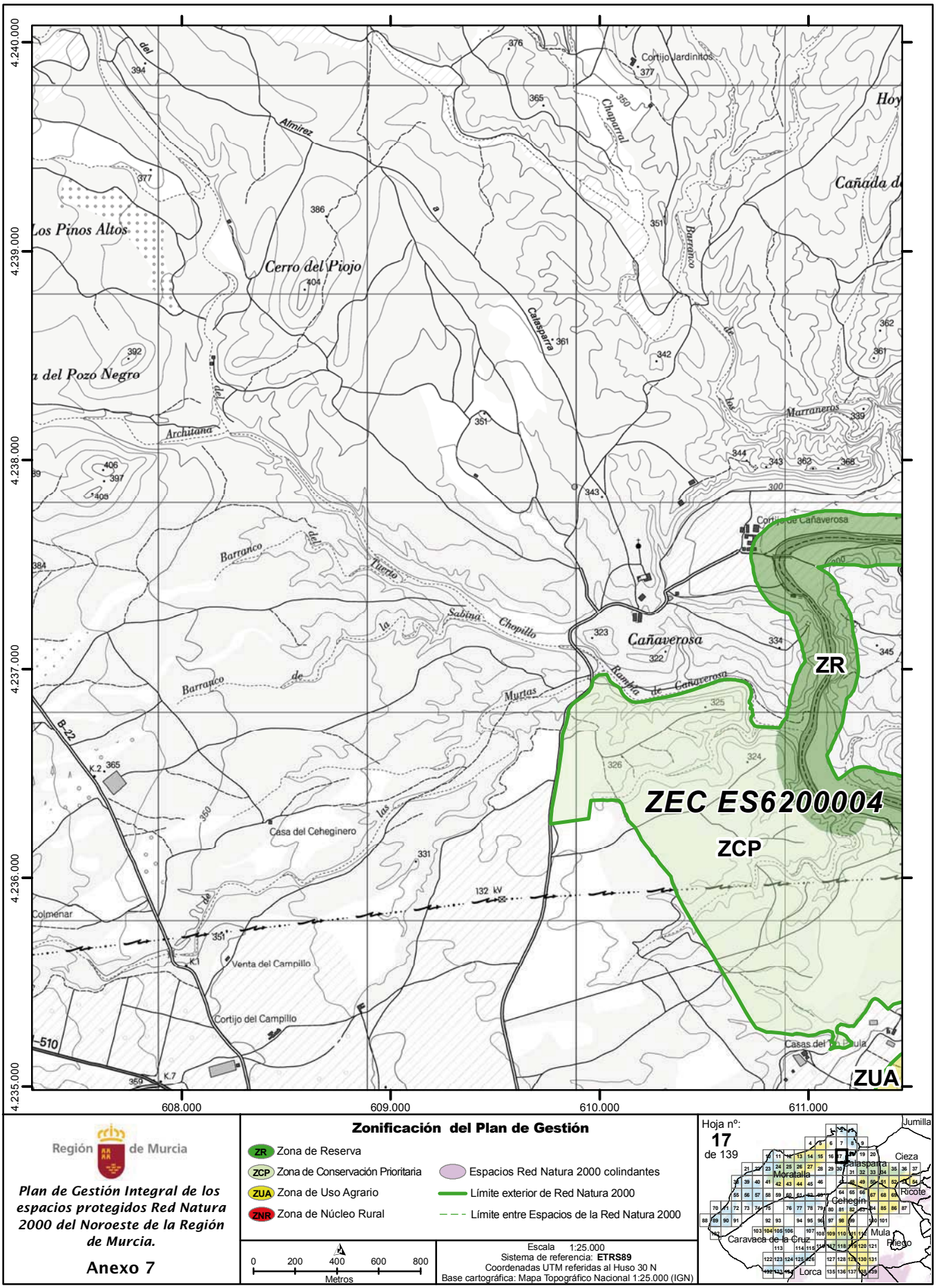
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **16** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

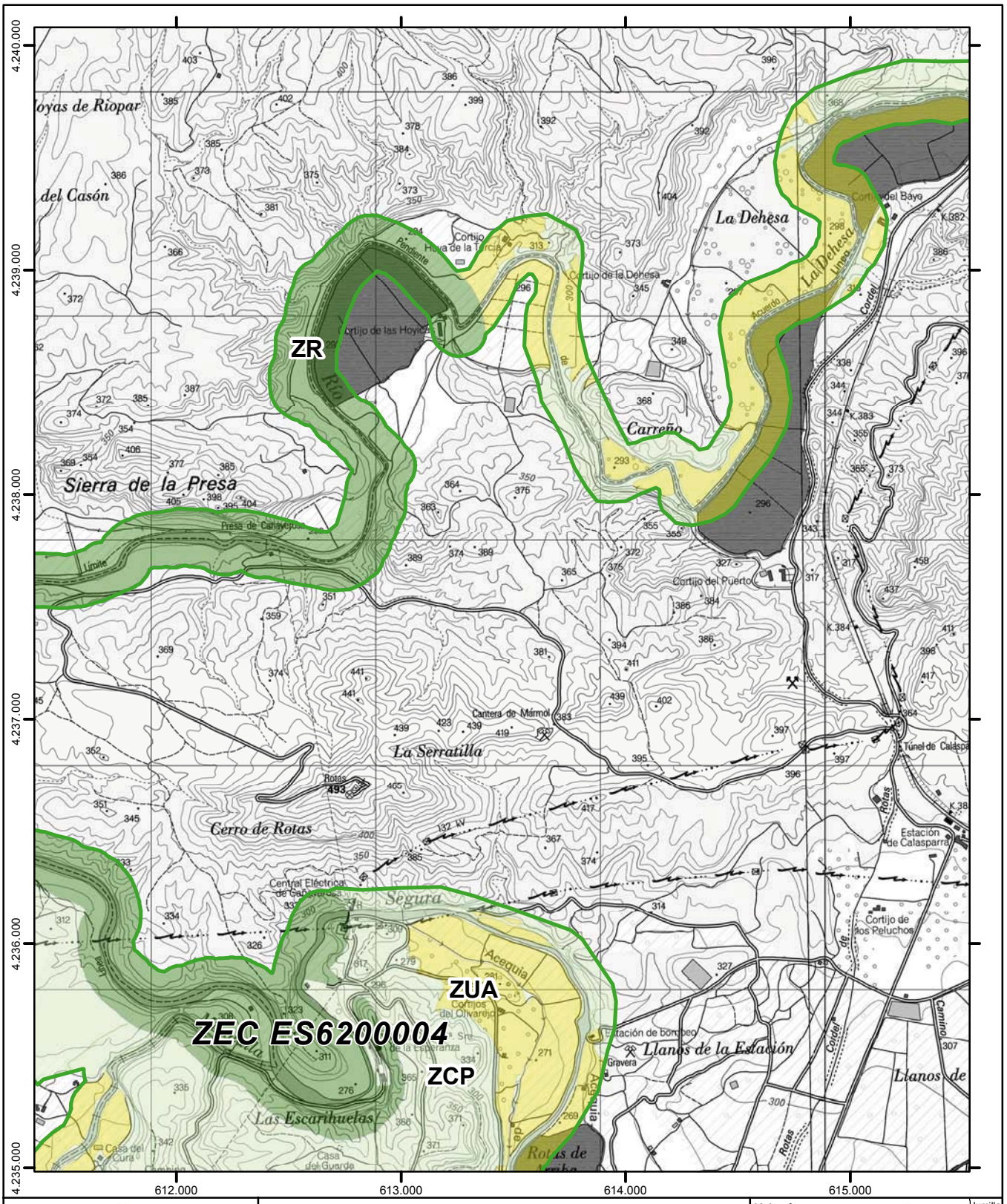
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **17** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

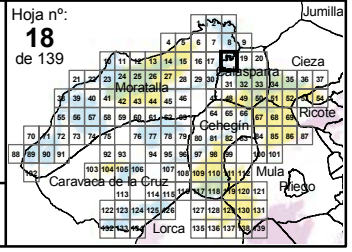
Anexo 7

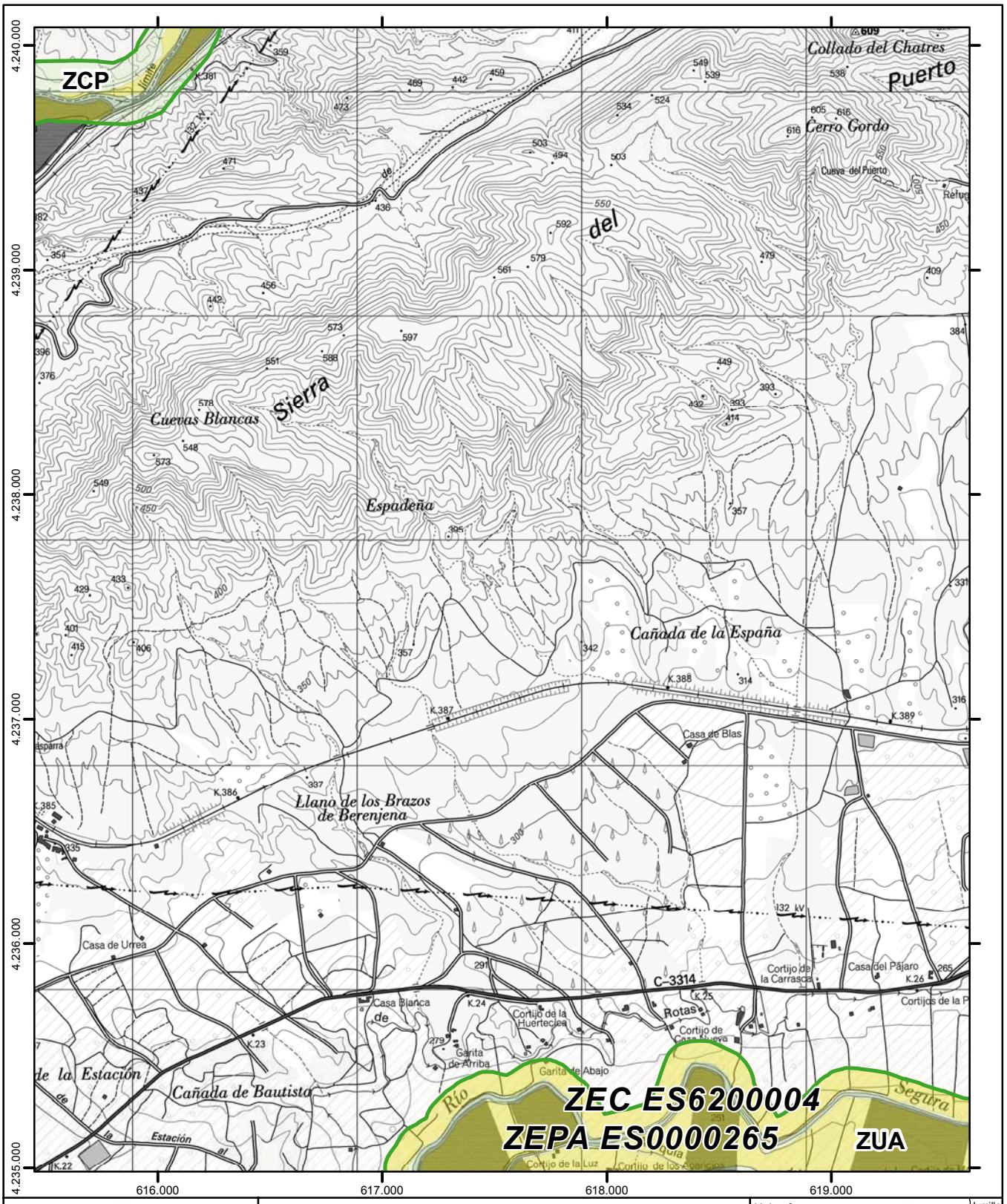
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

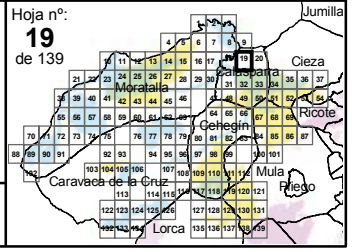
Zonificación del Plan de Gestión

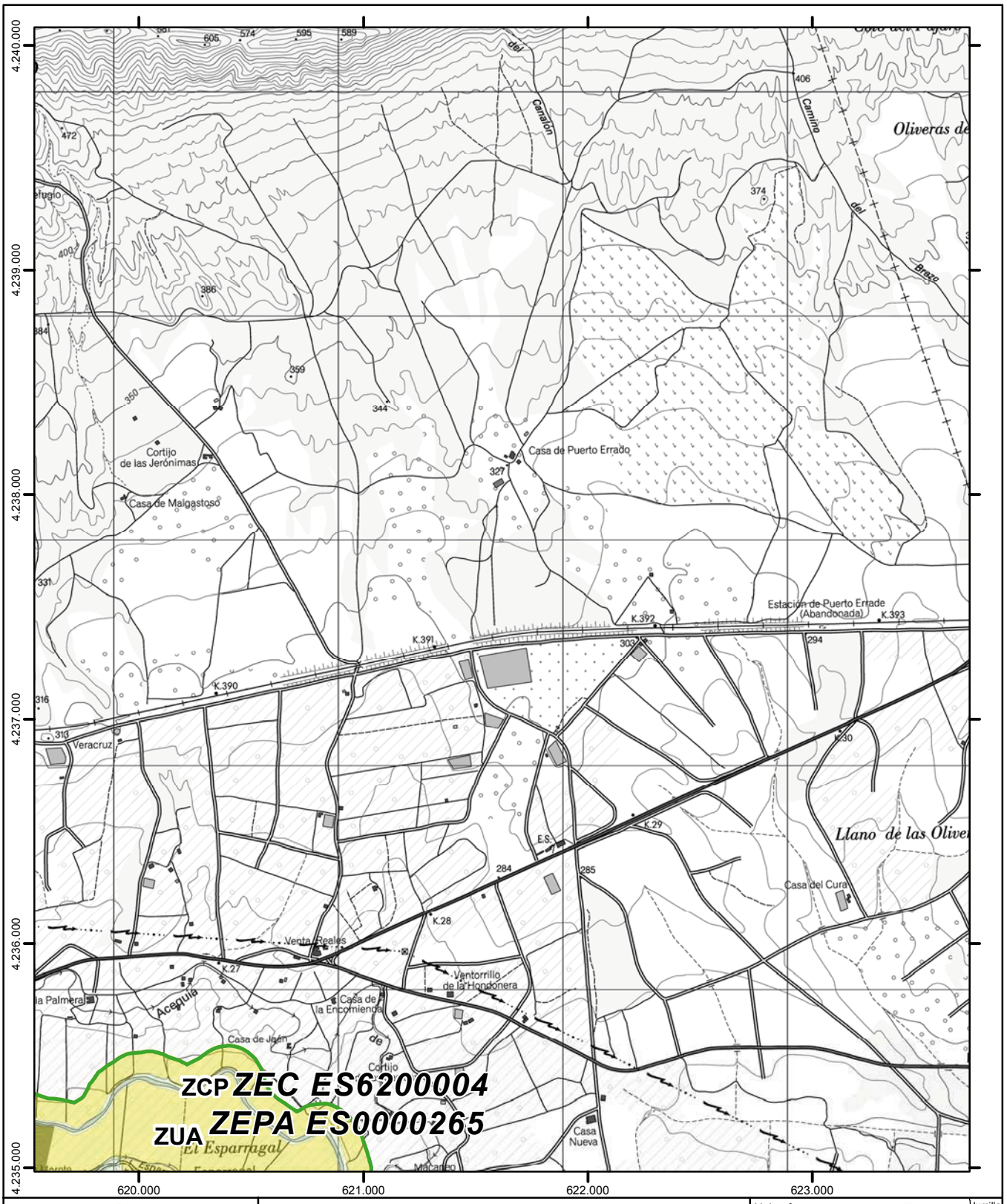
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **19** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

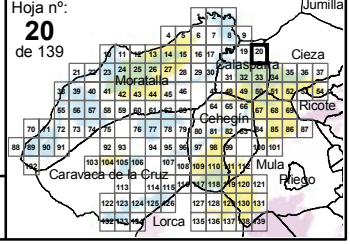
Anexo 7

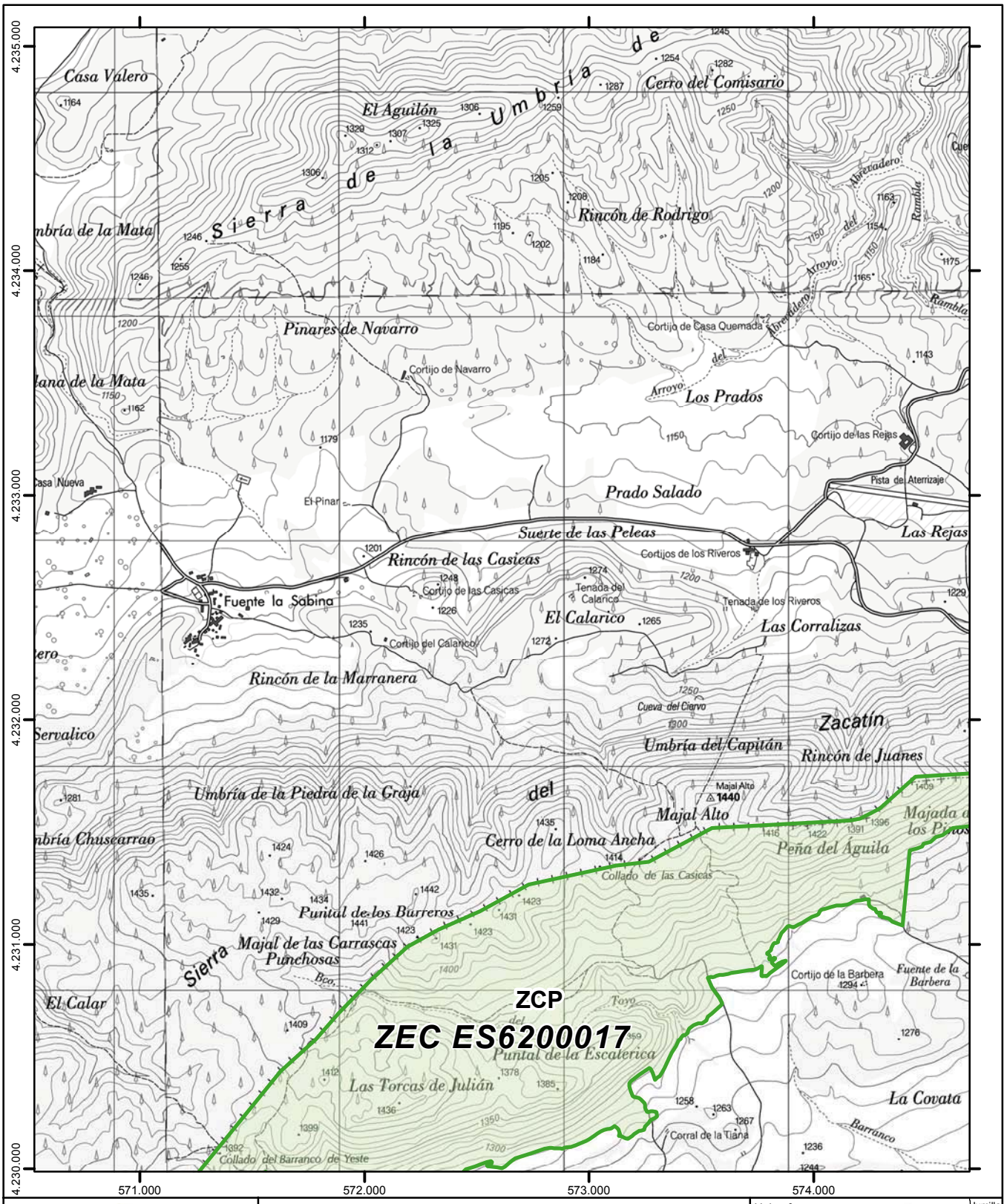
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

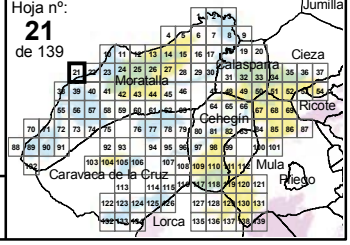
Anexo 7

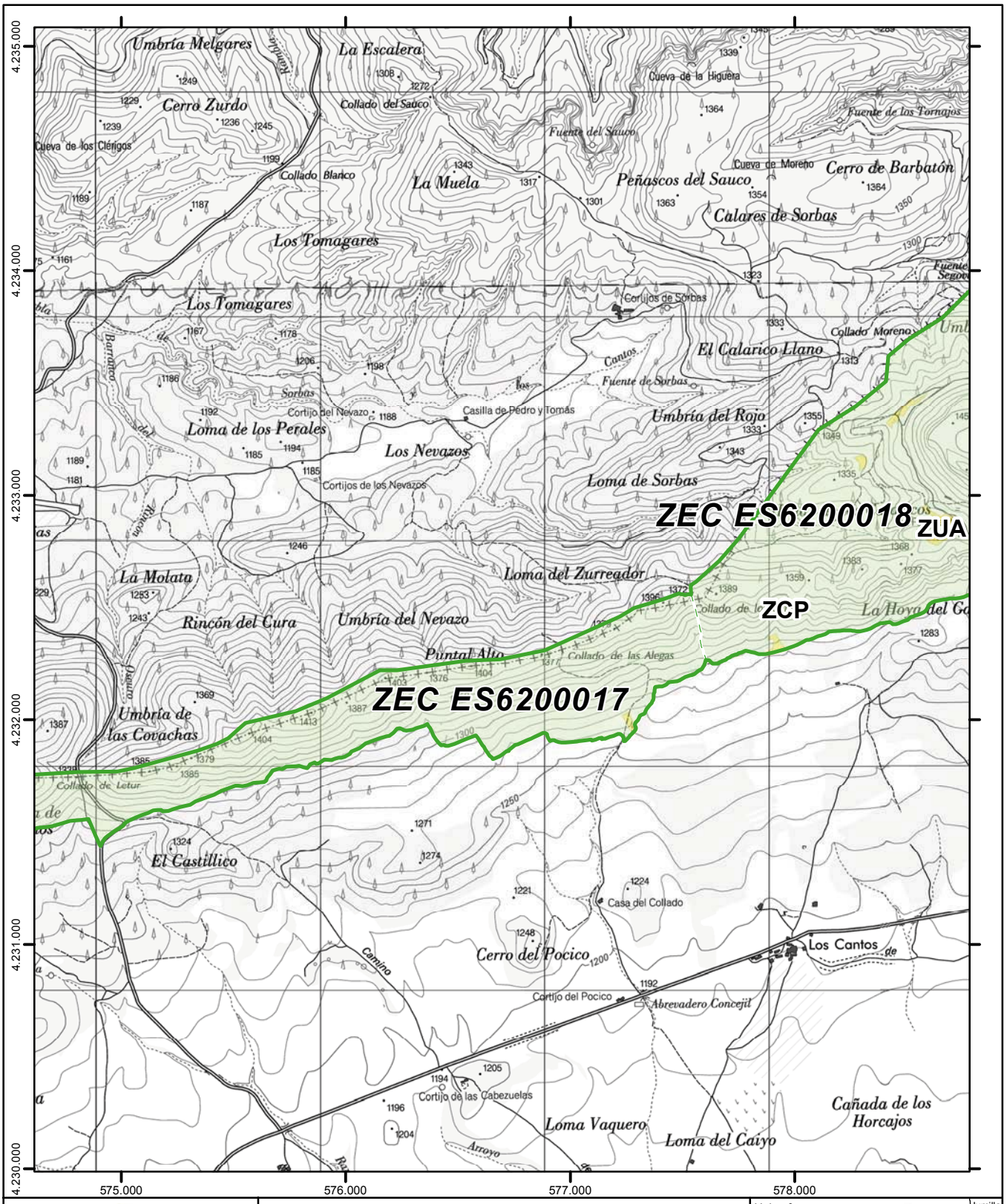
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

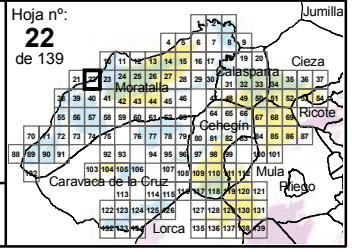
Zonificación del Plan de Gestión

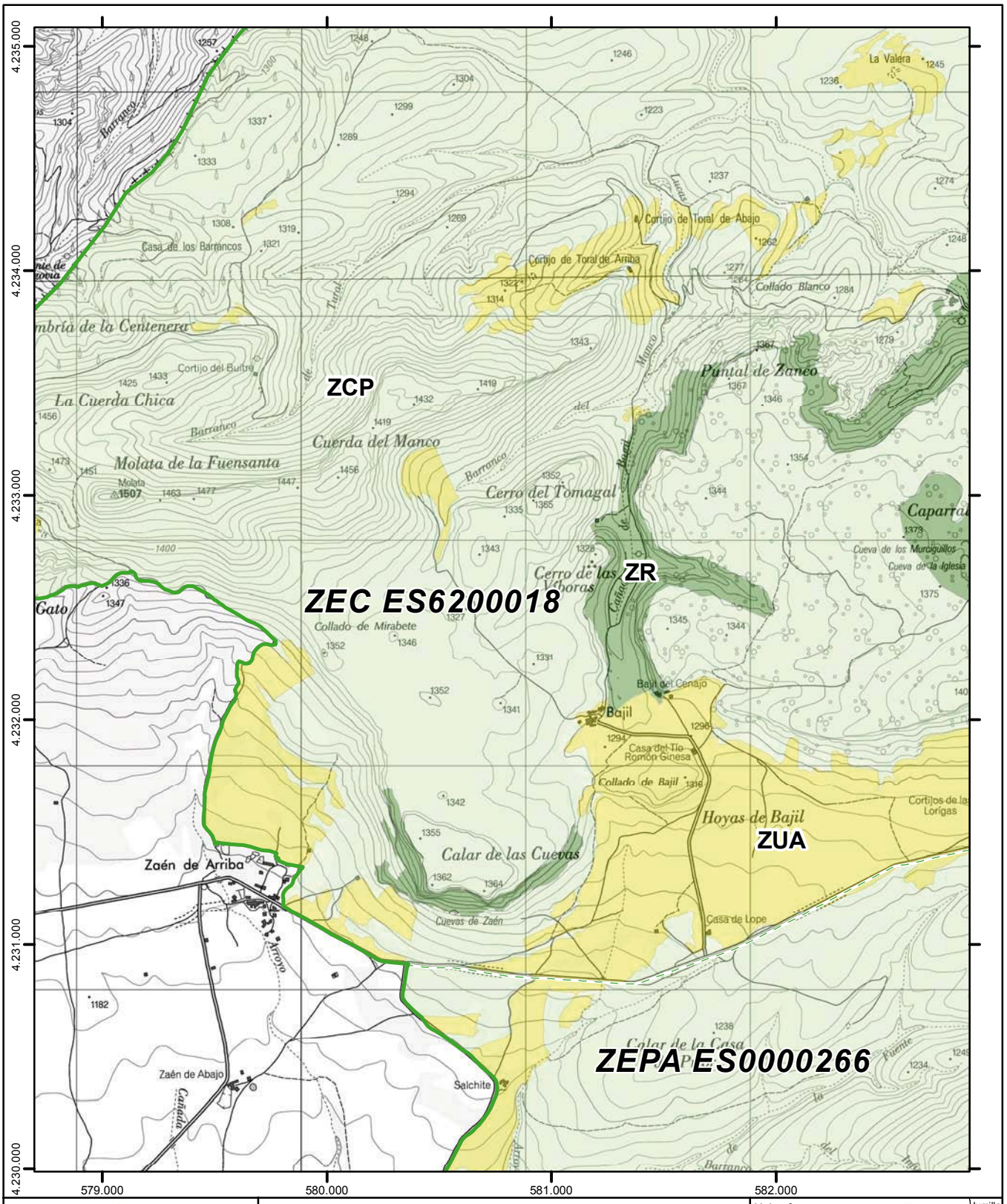
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **22** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

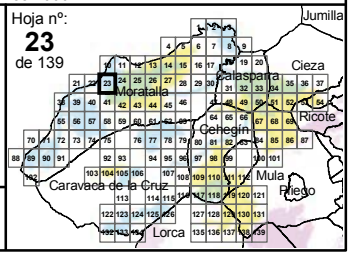
Anexo 7

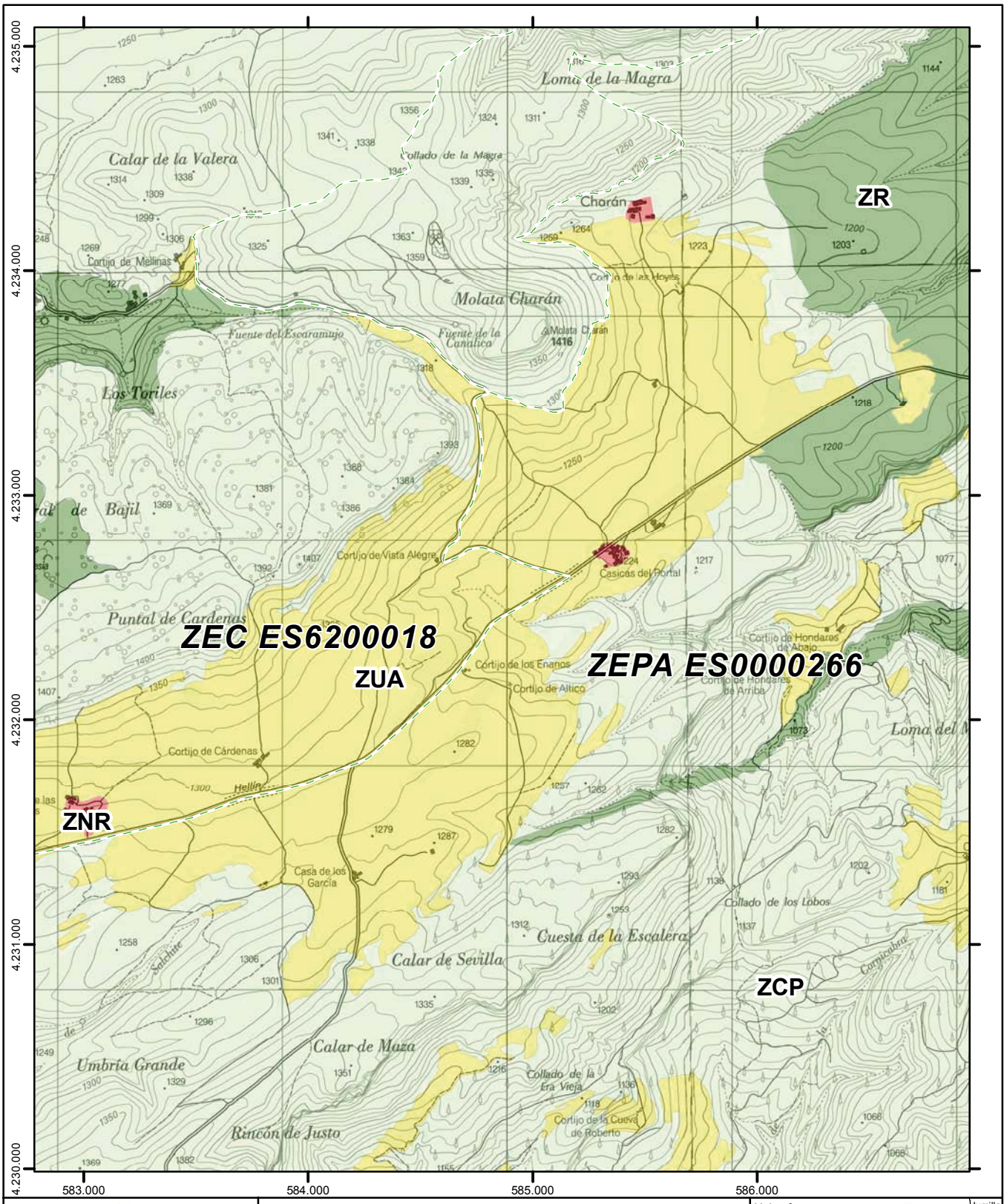
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

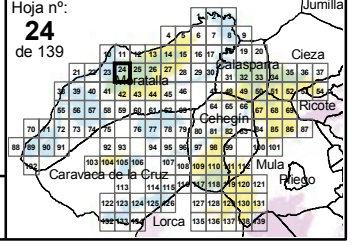
Zonificación del Plan de Gestión

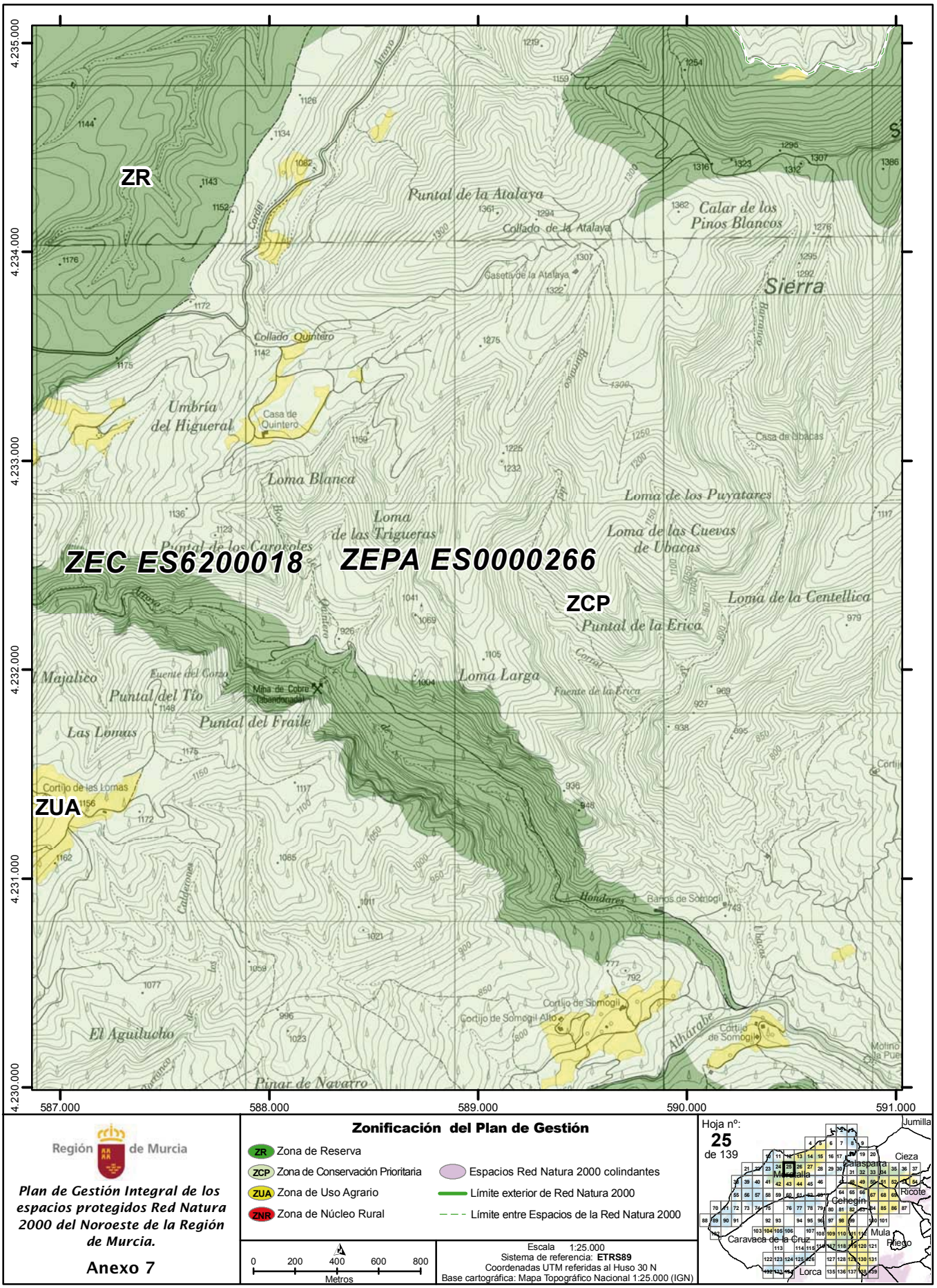
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **24** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

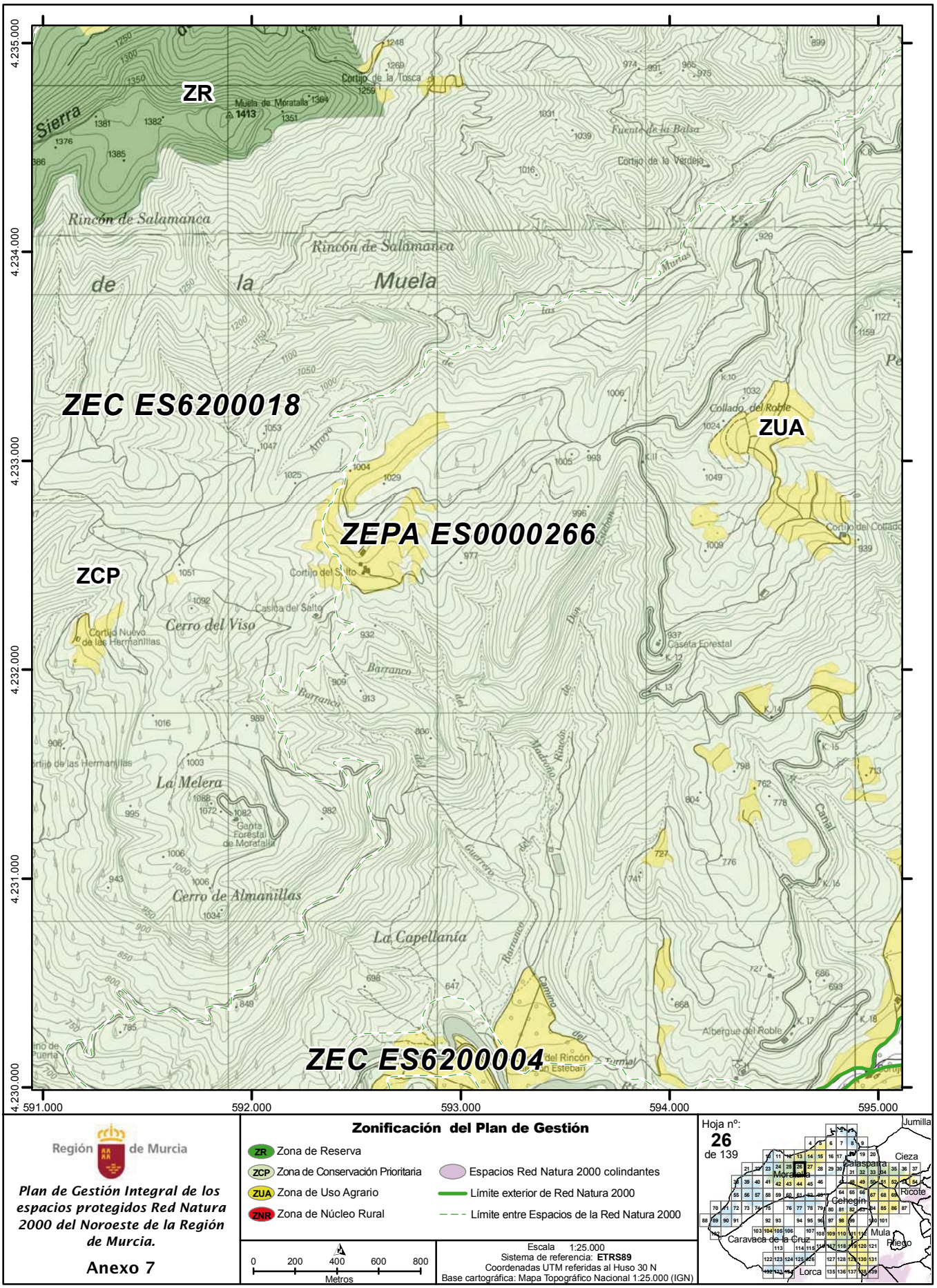
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **25** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

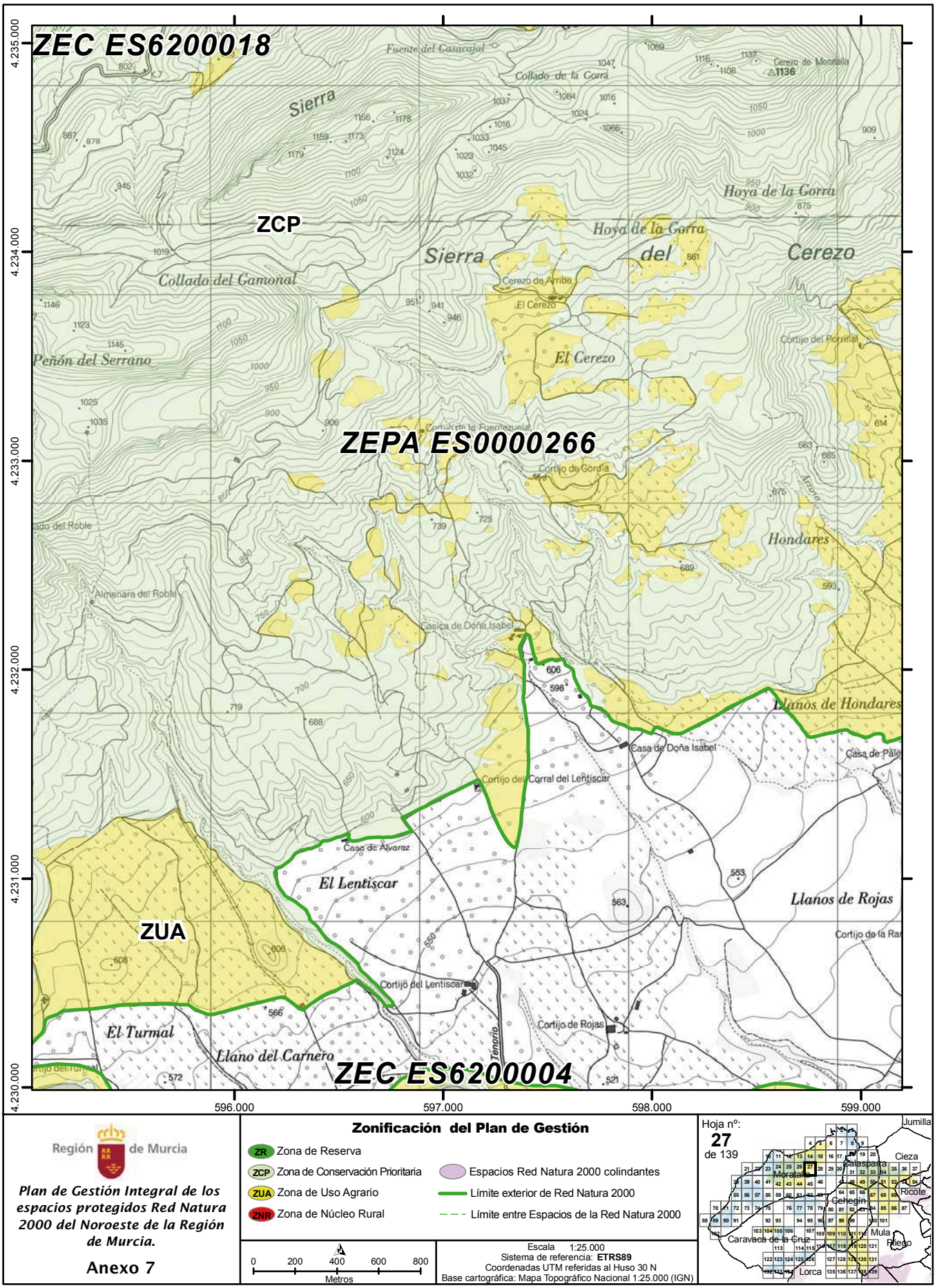
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **26** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

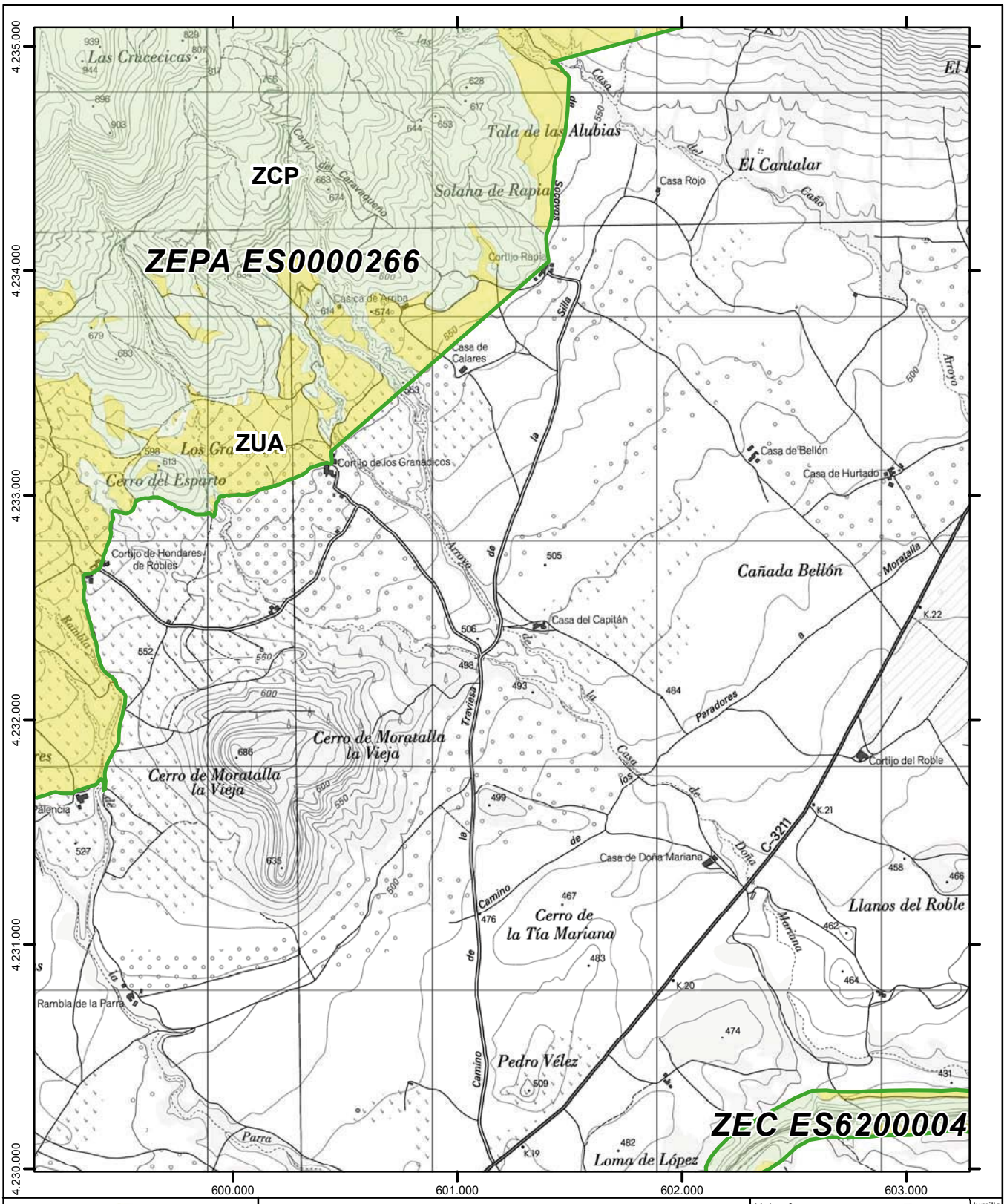
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **27** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

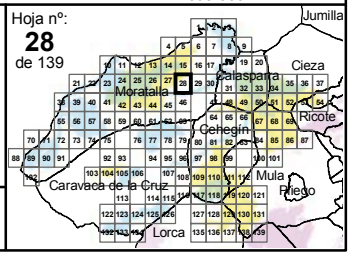
Zonificación del Plan de Gestión

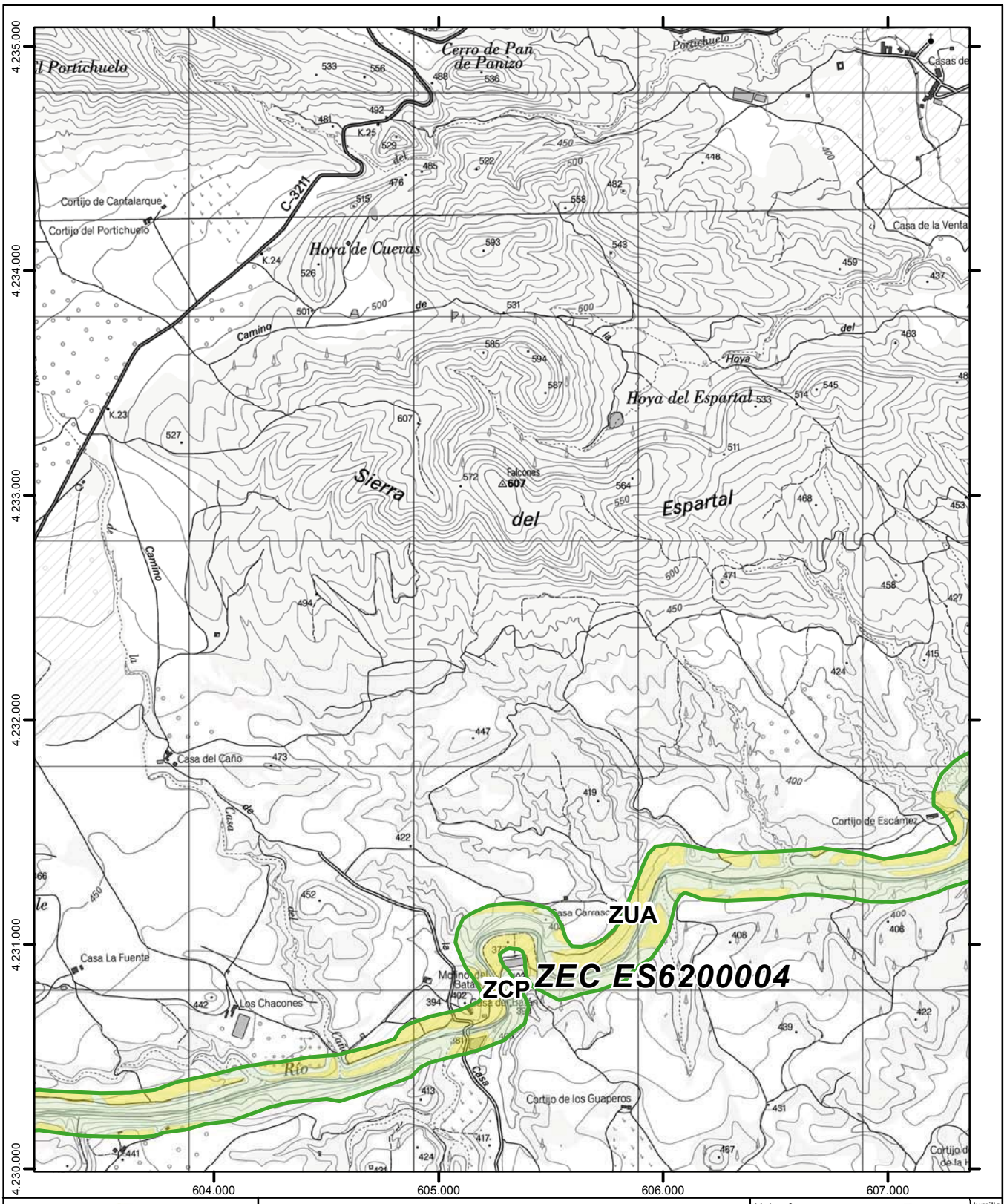
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **28** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

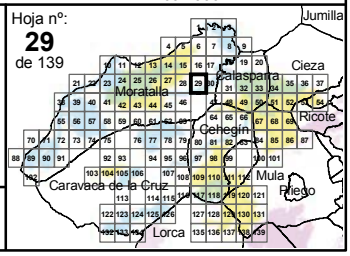
Zonificación del Plan de Gestión

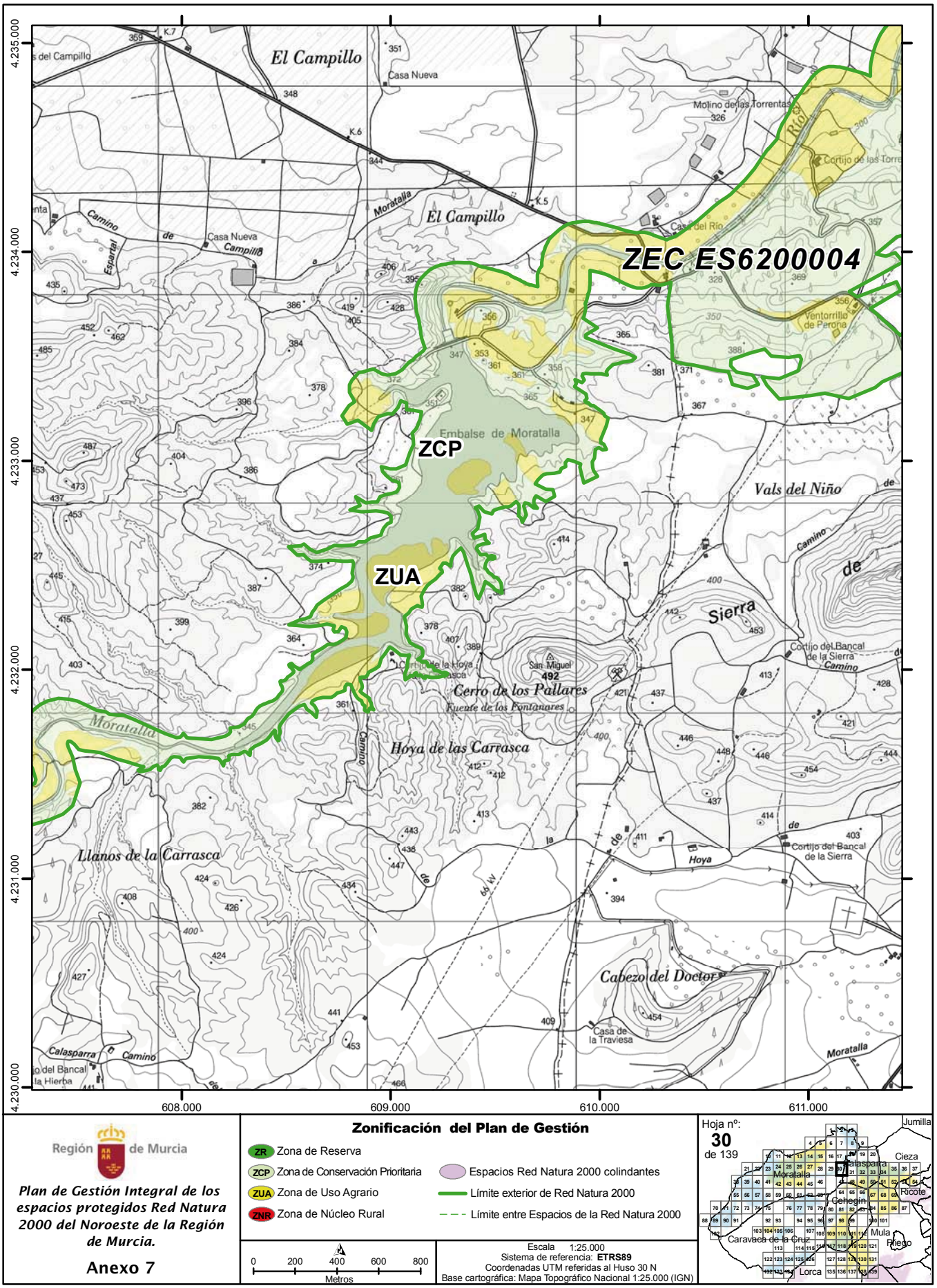
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **29** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

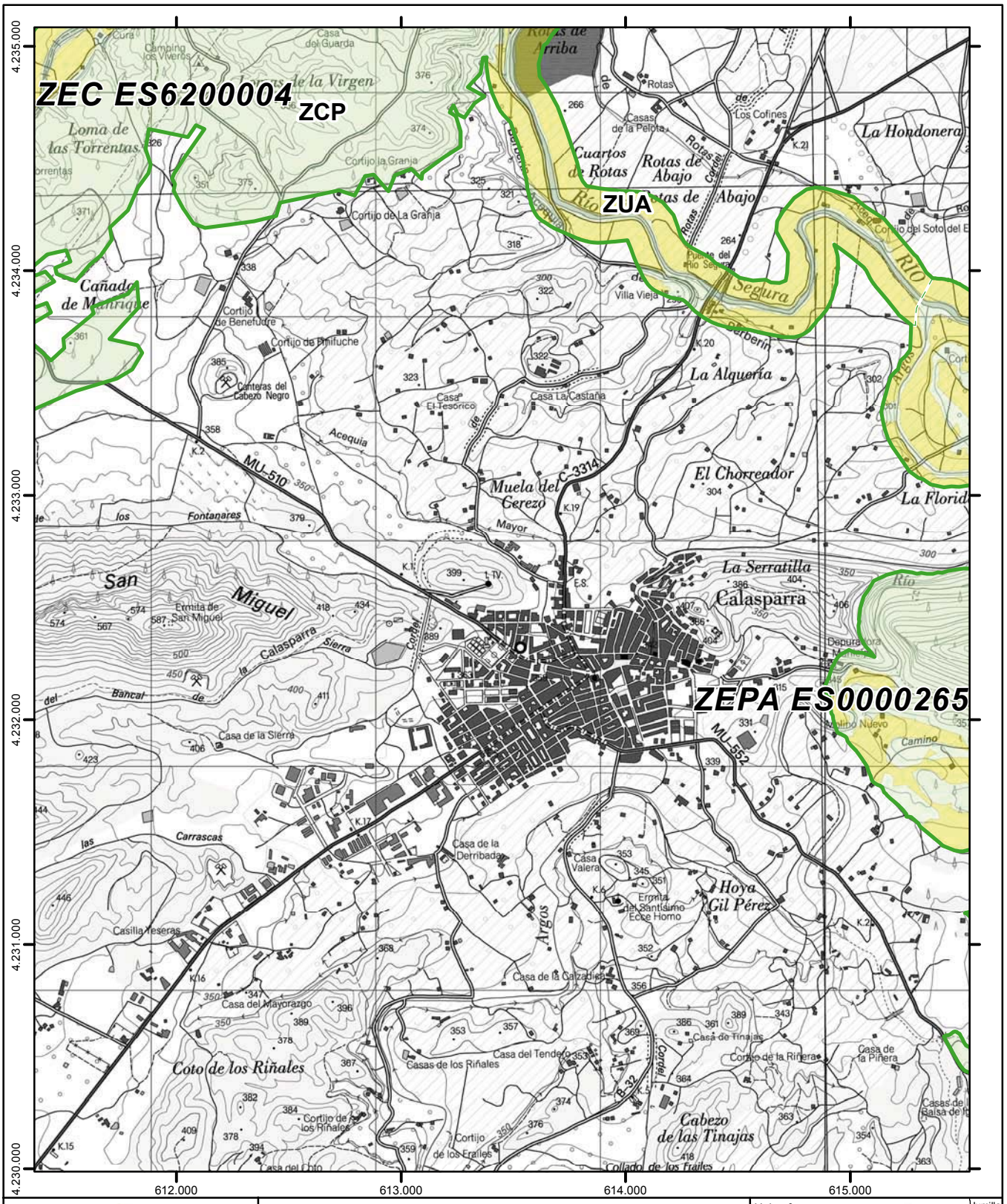
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **30** de 139



Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

Región de Murcia

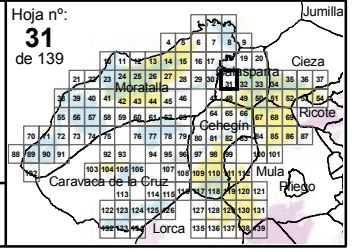
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

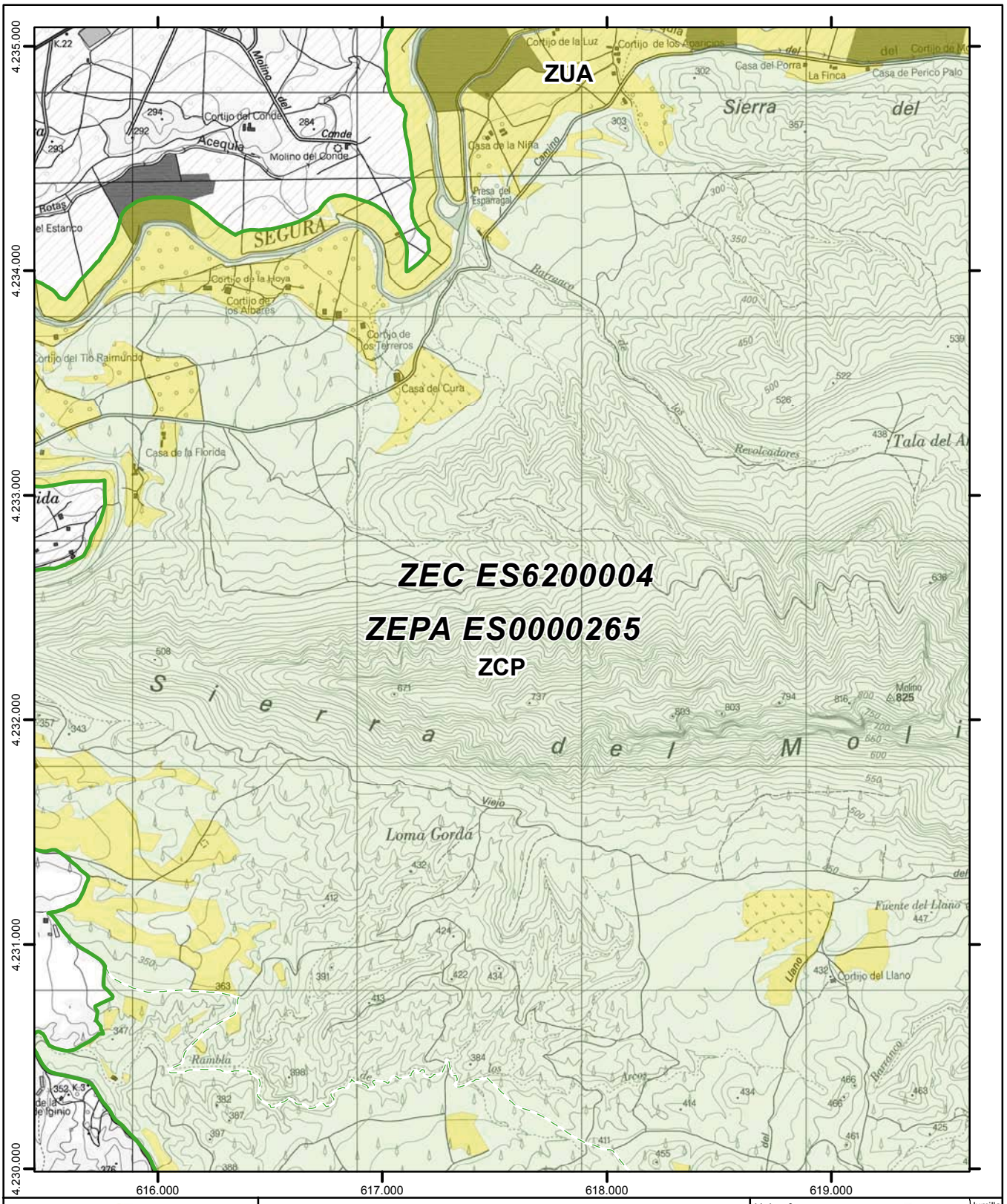
Anexo 7

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **31** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

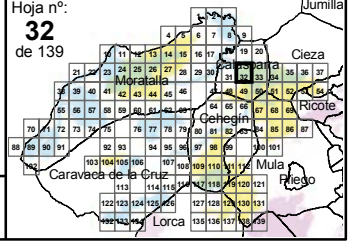
Zonificación del Plan de Gestión

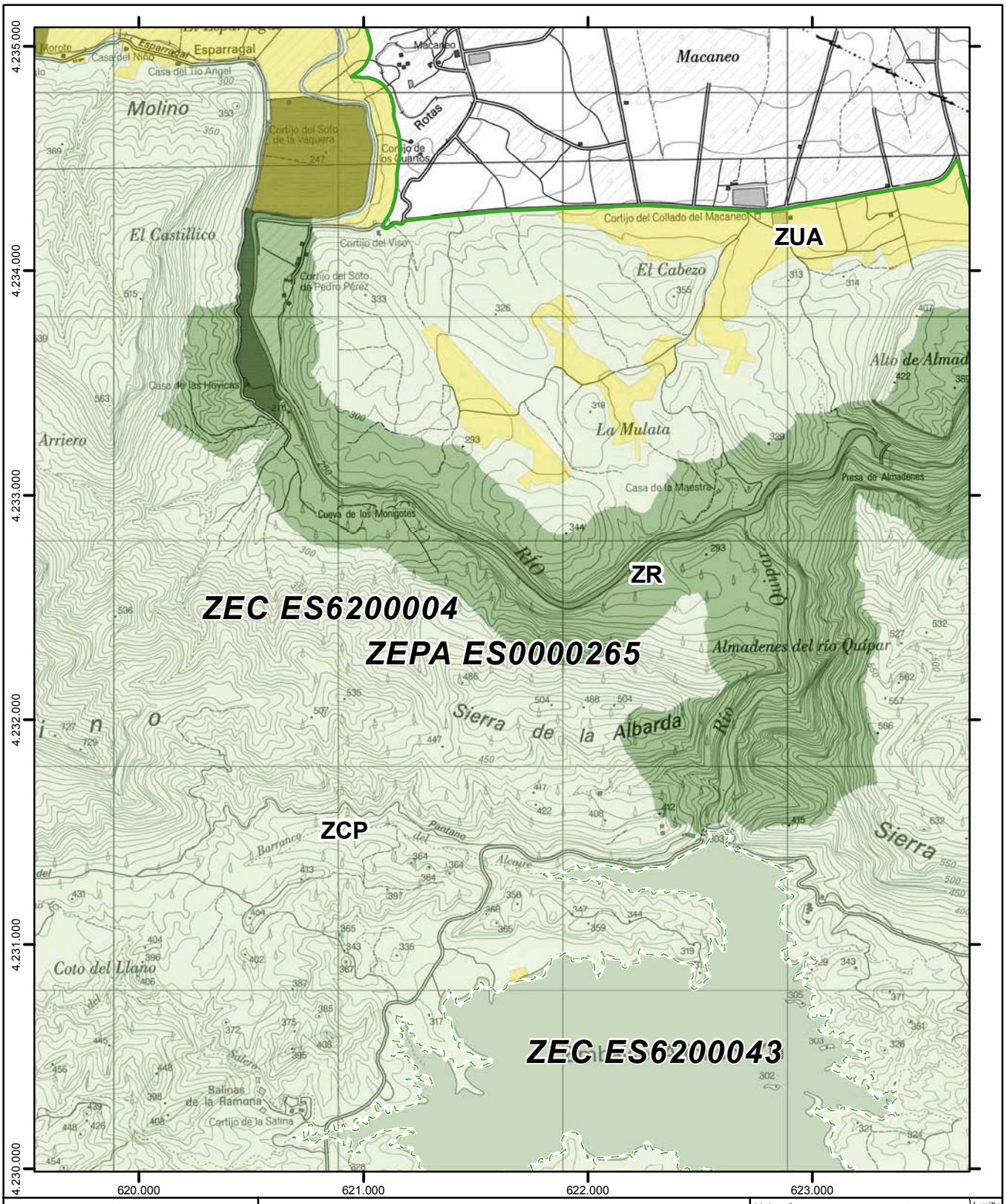
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **32** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

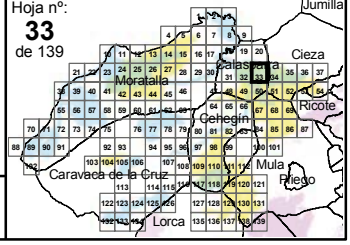
Anexo 7

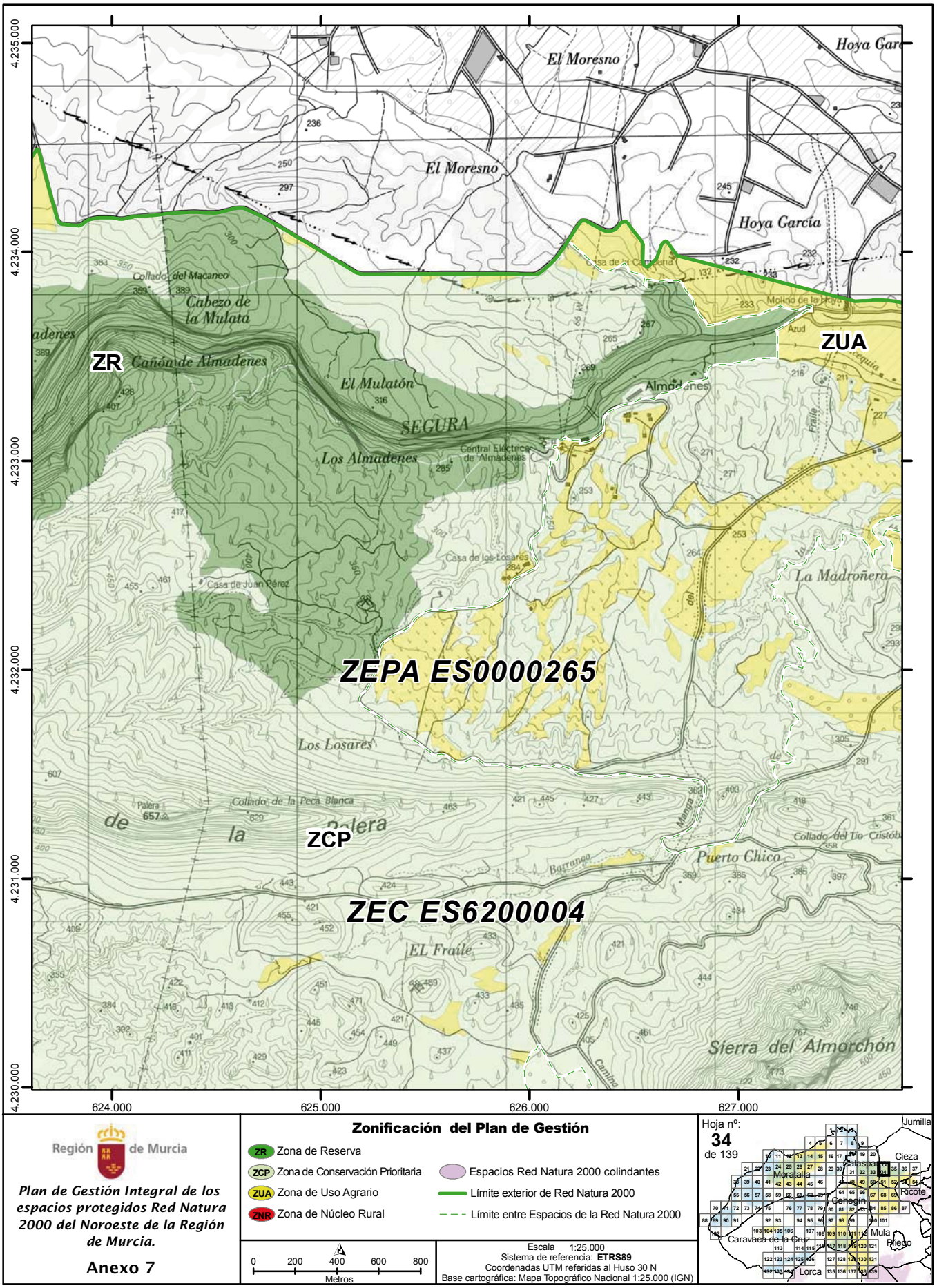
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

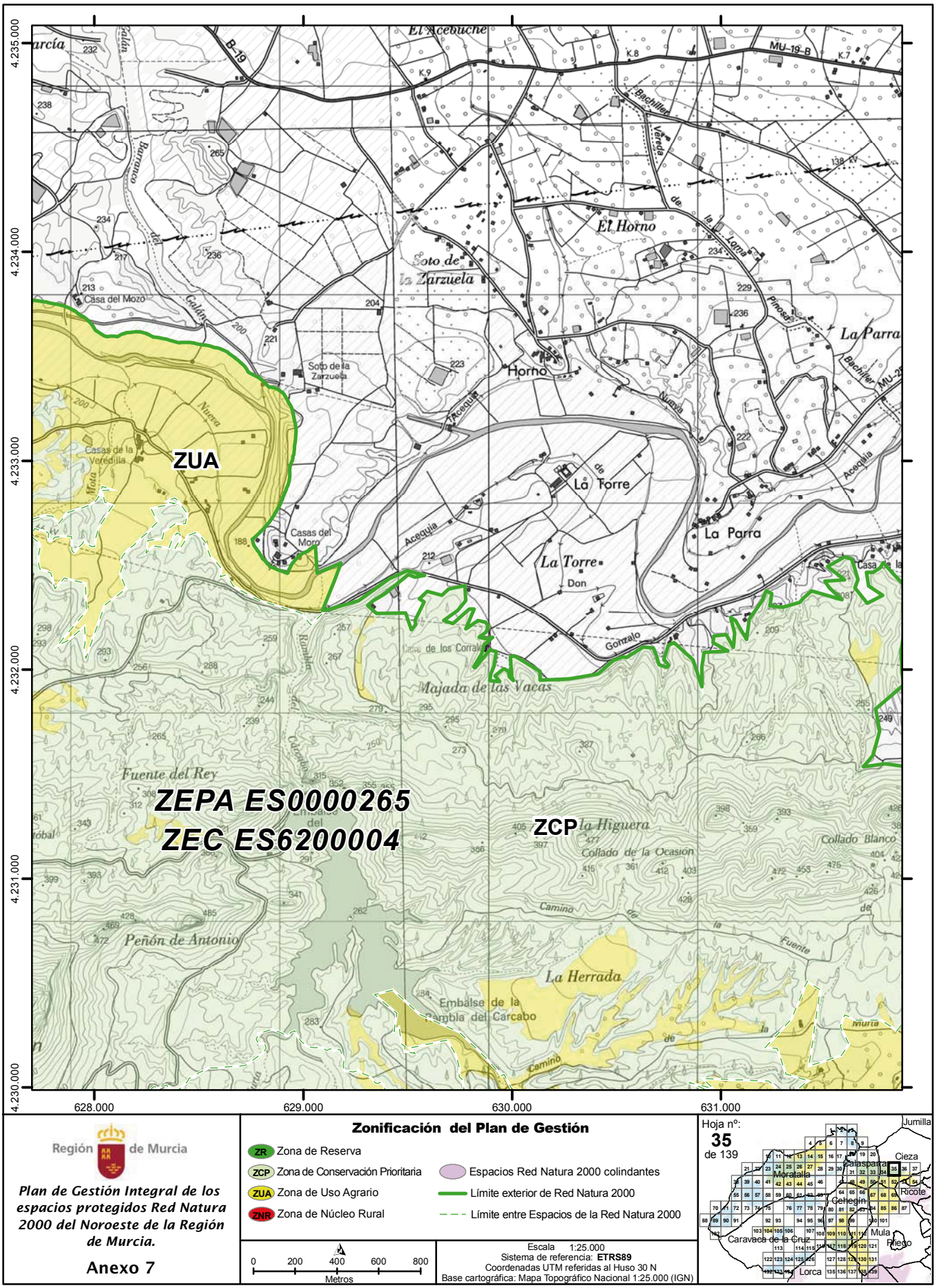
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

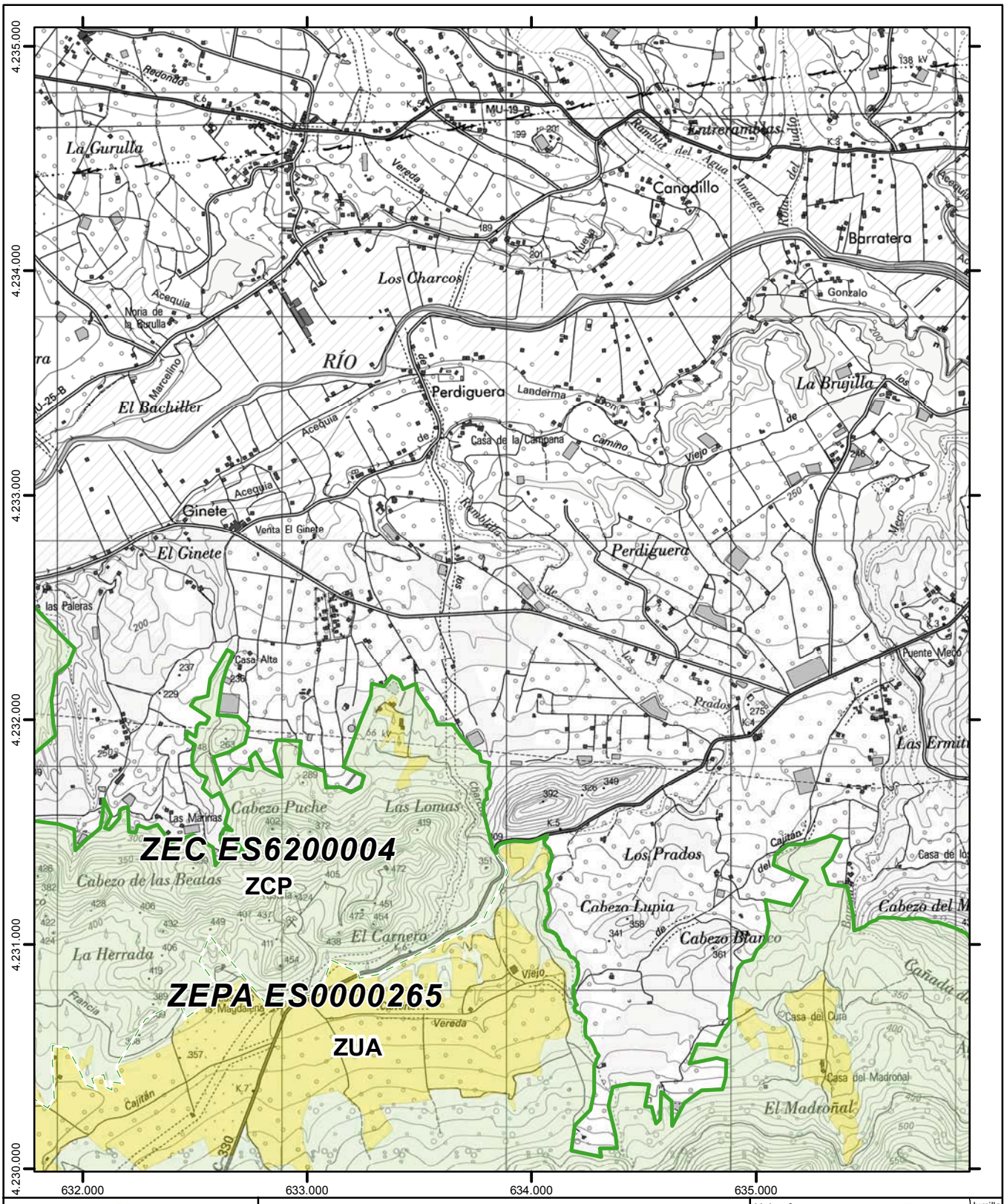
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **35** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

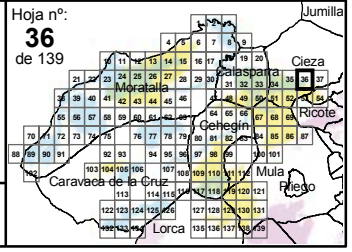
Anexo 7

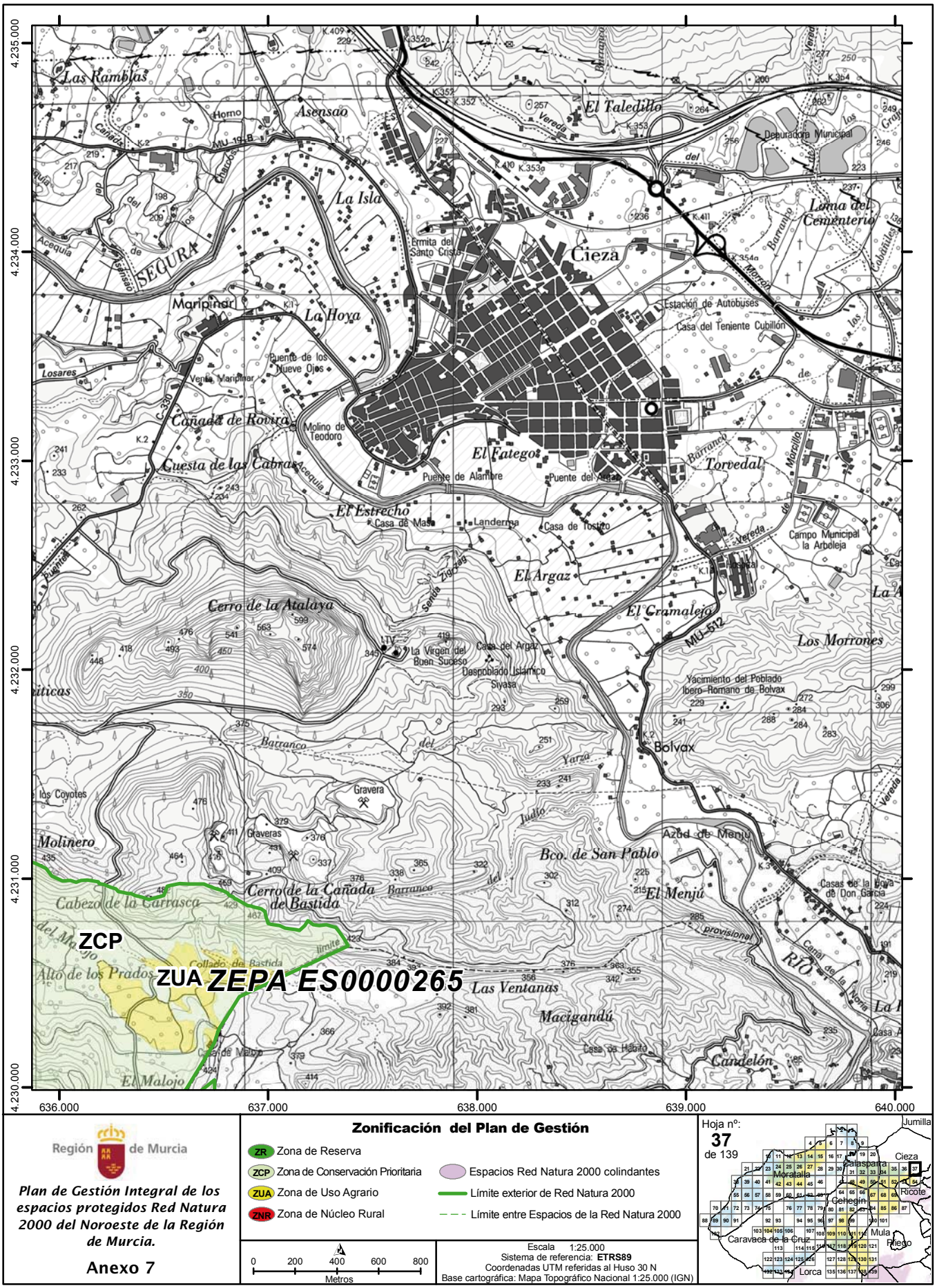
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

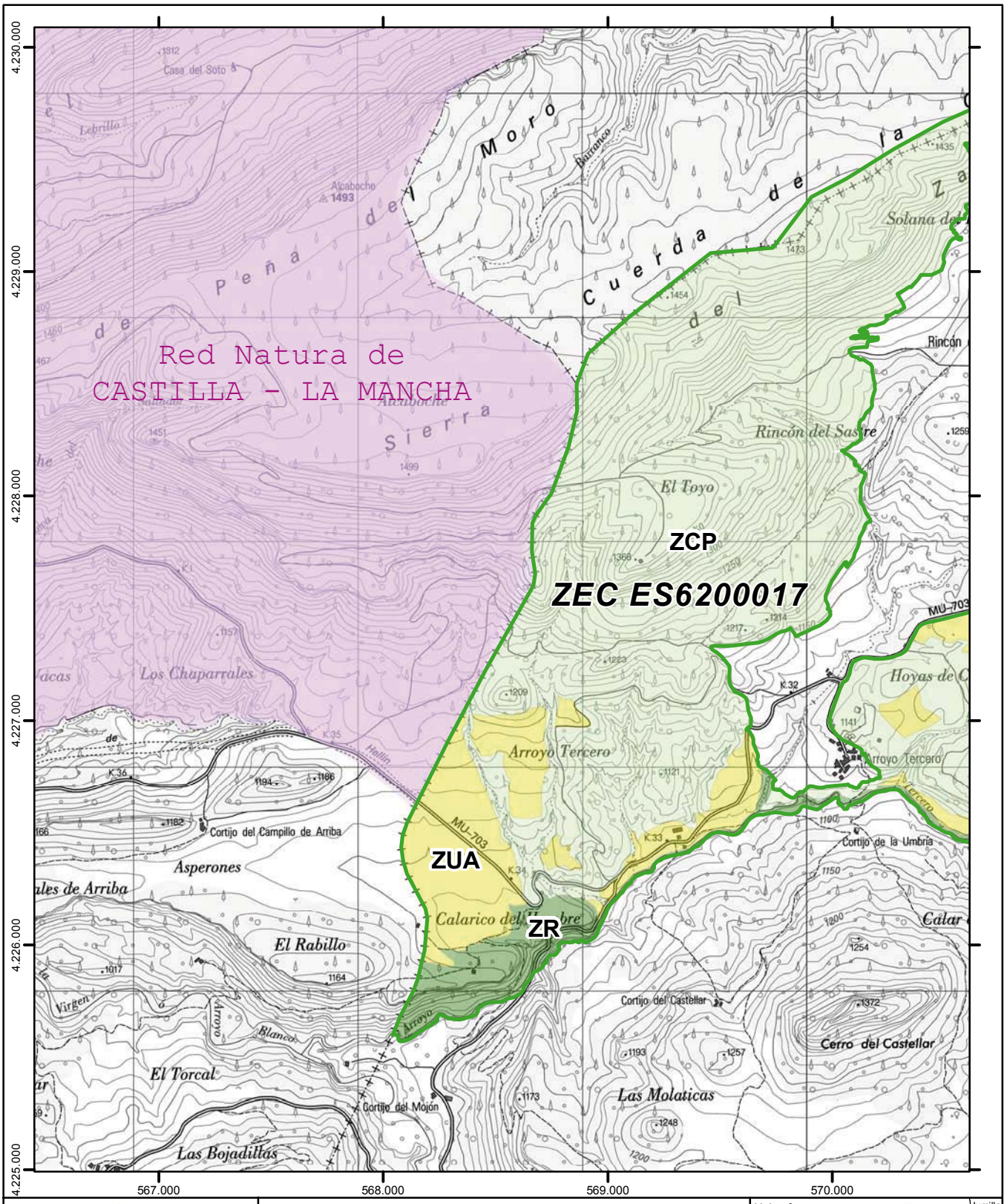
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **37** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

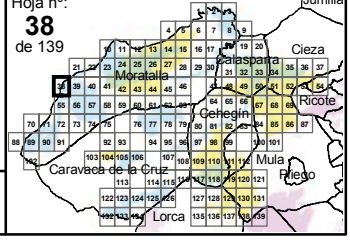
Zonificación del Plan de Gestión

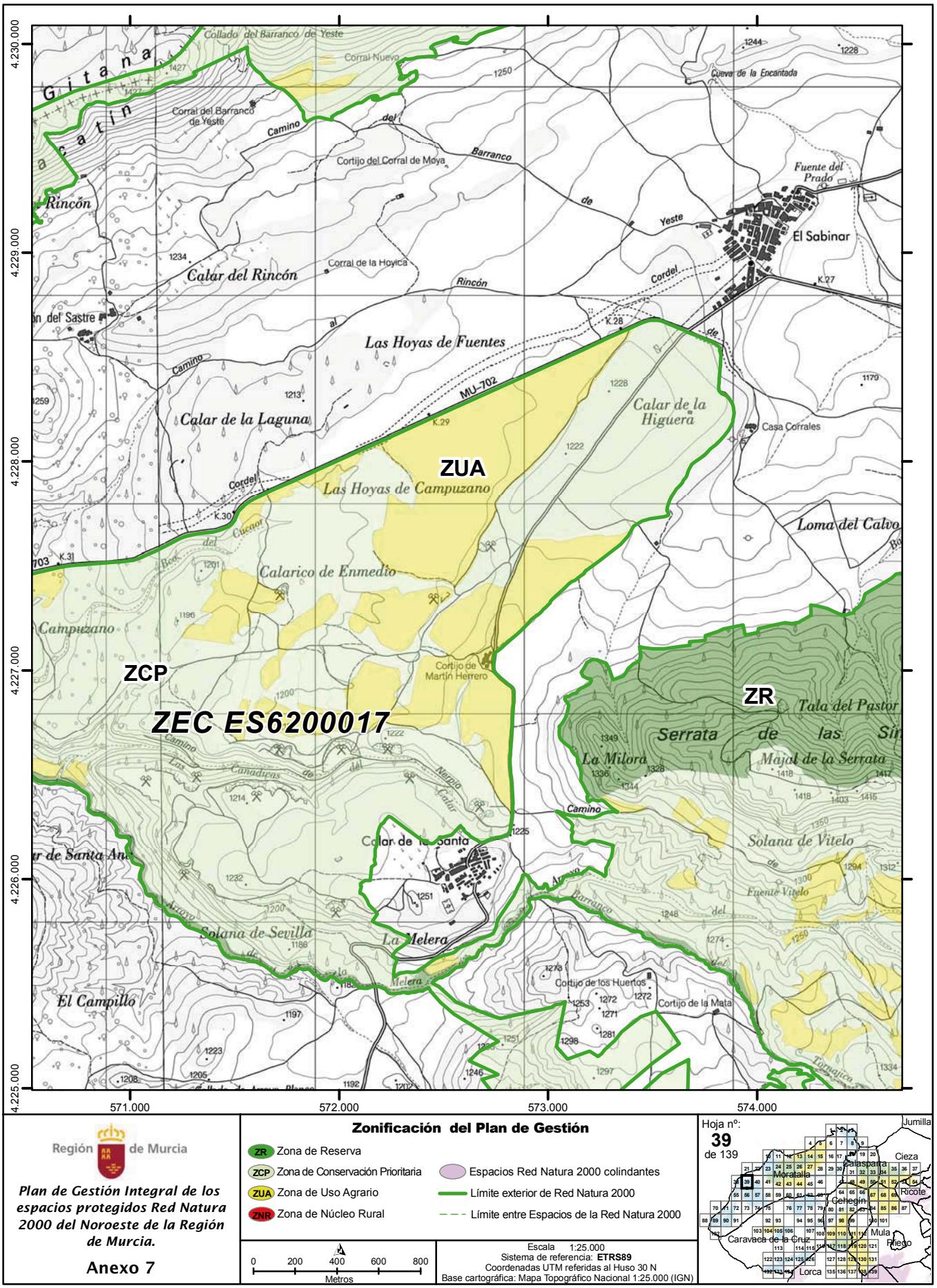
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **38** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

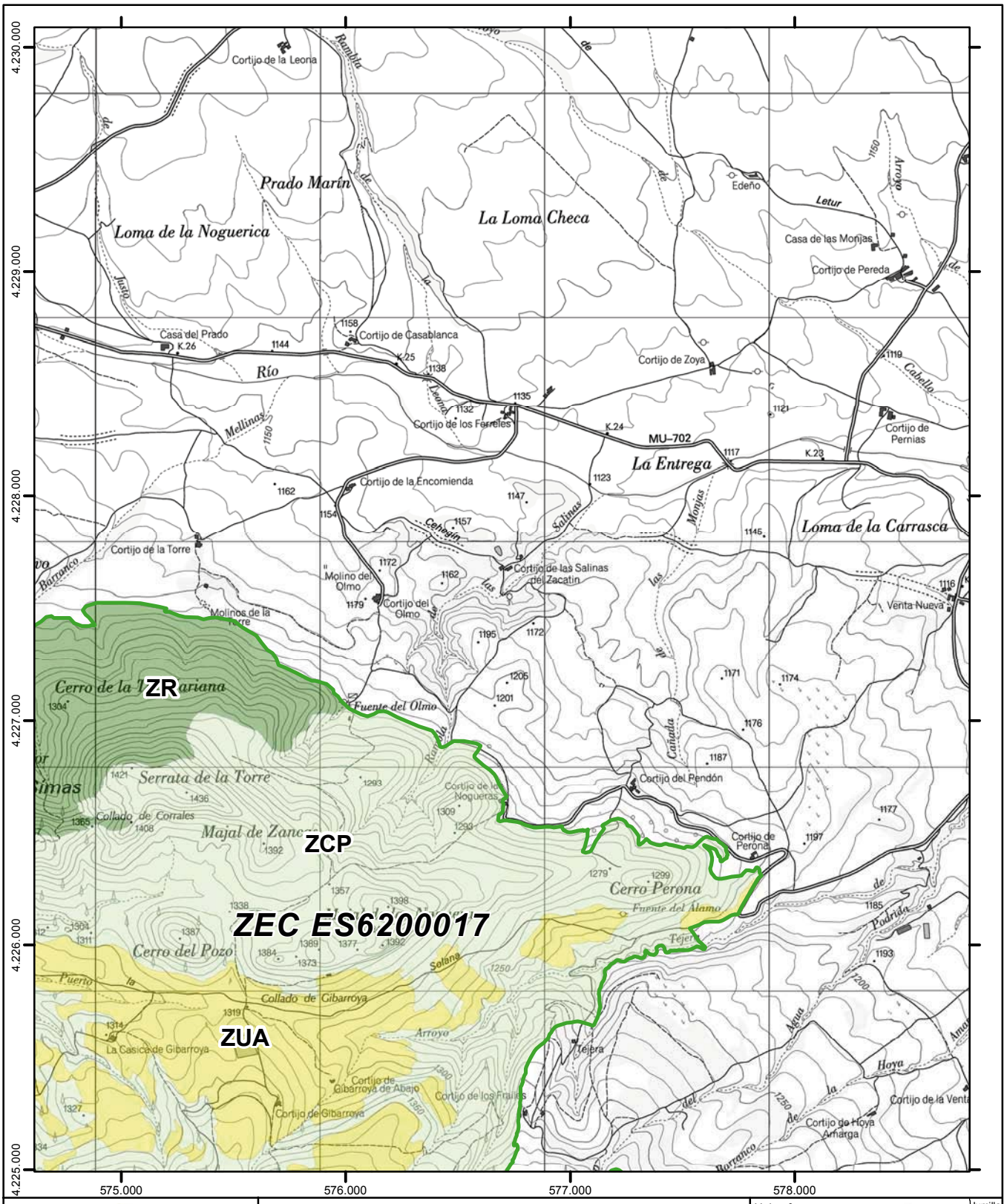
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **39** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

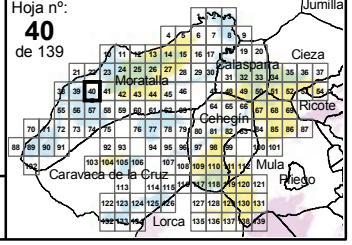
Anexo 7

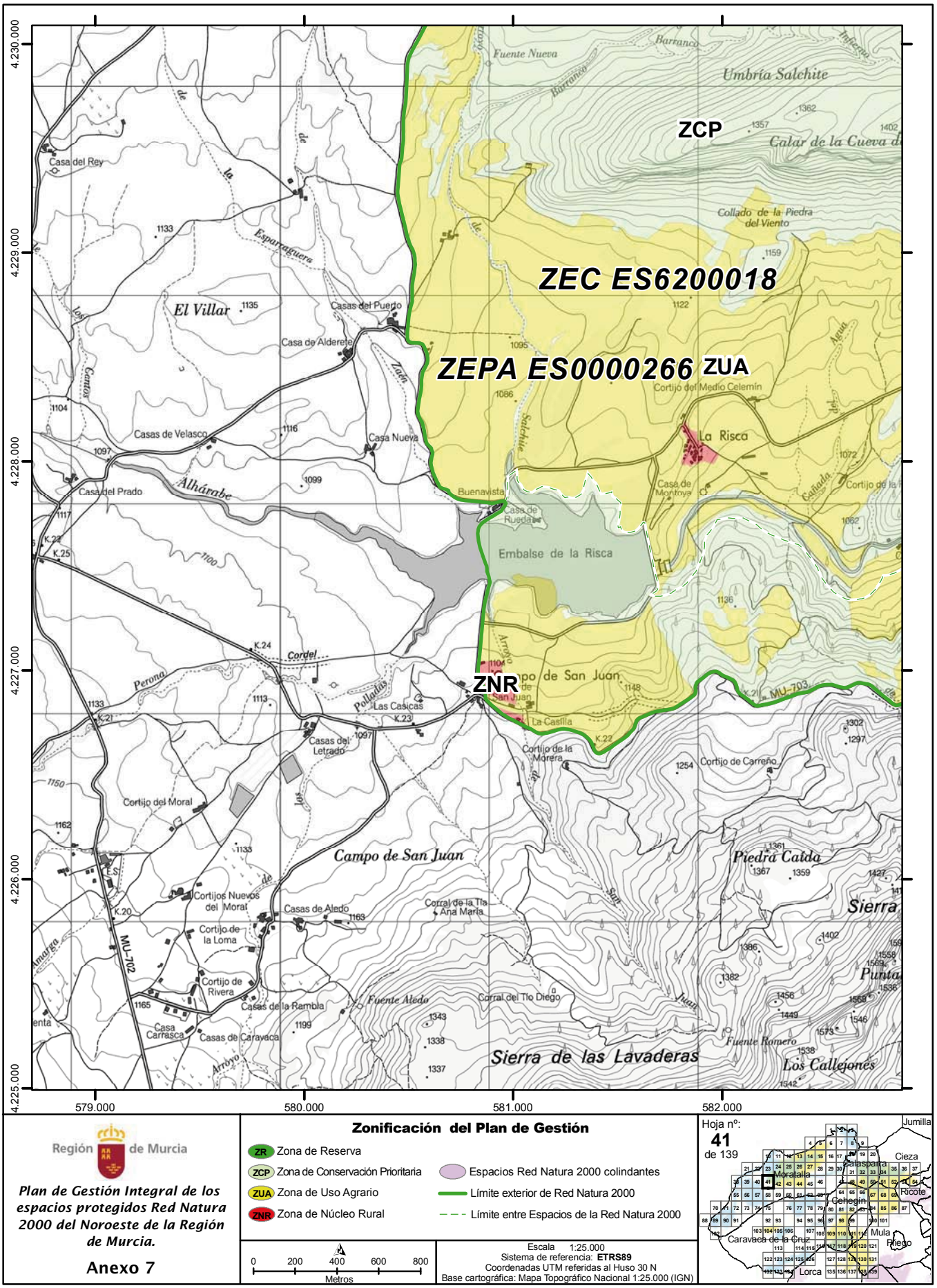
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

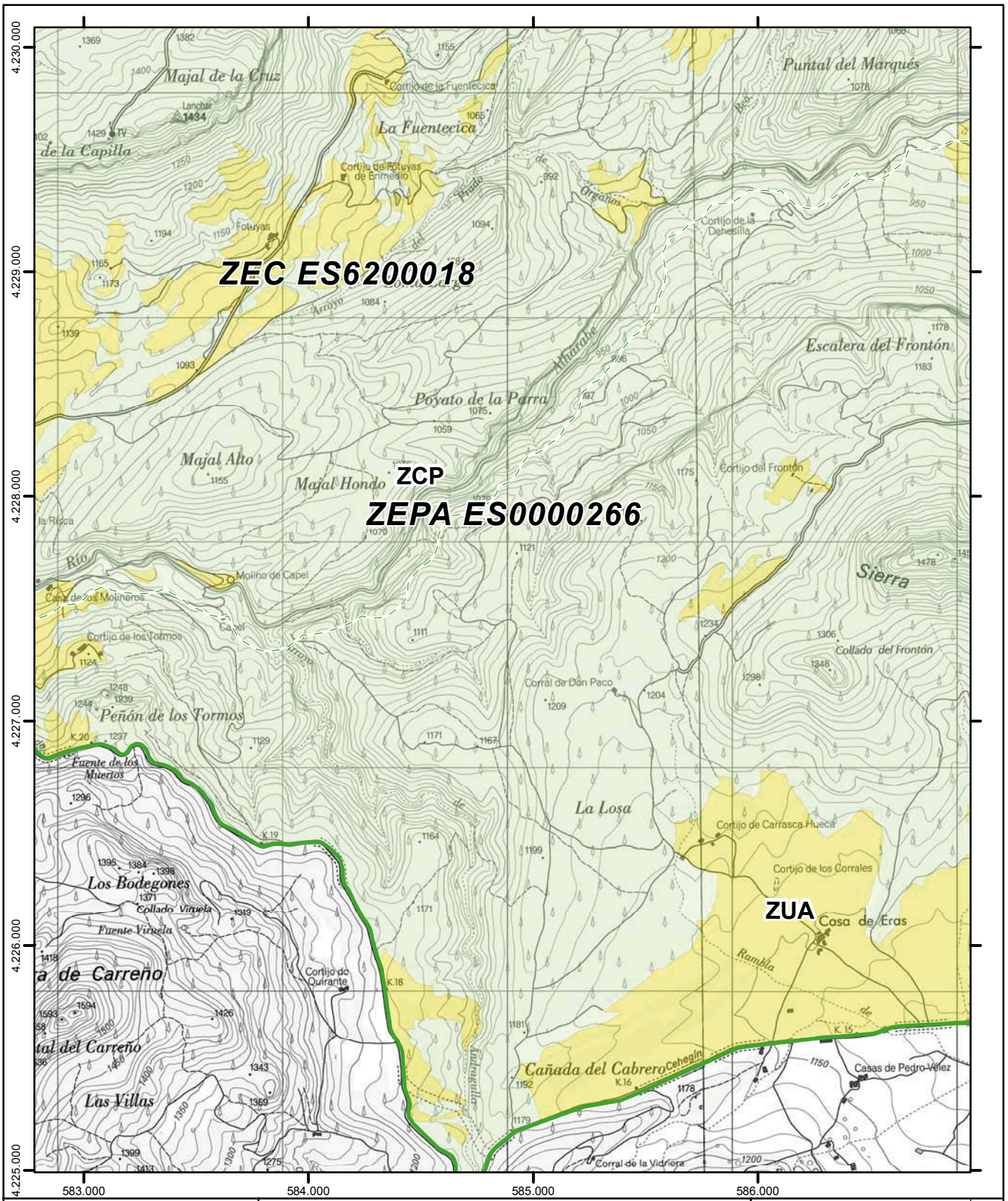
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **41** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

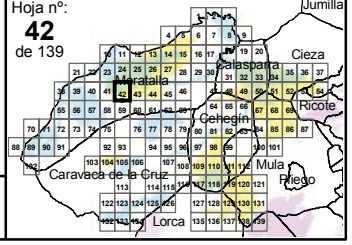
Zonificación del Plan de Gestión

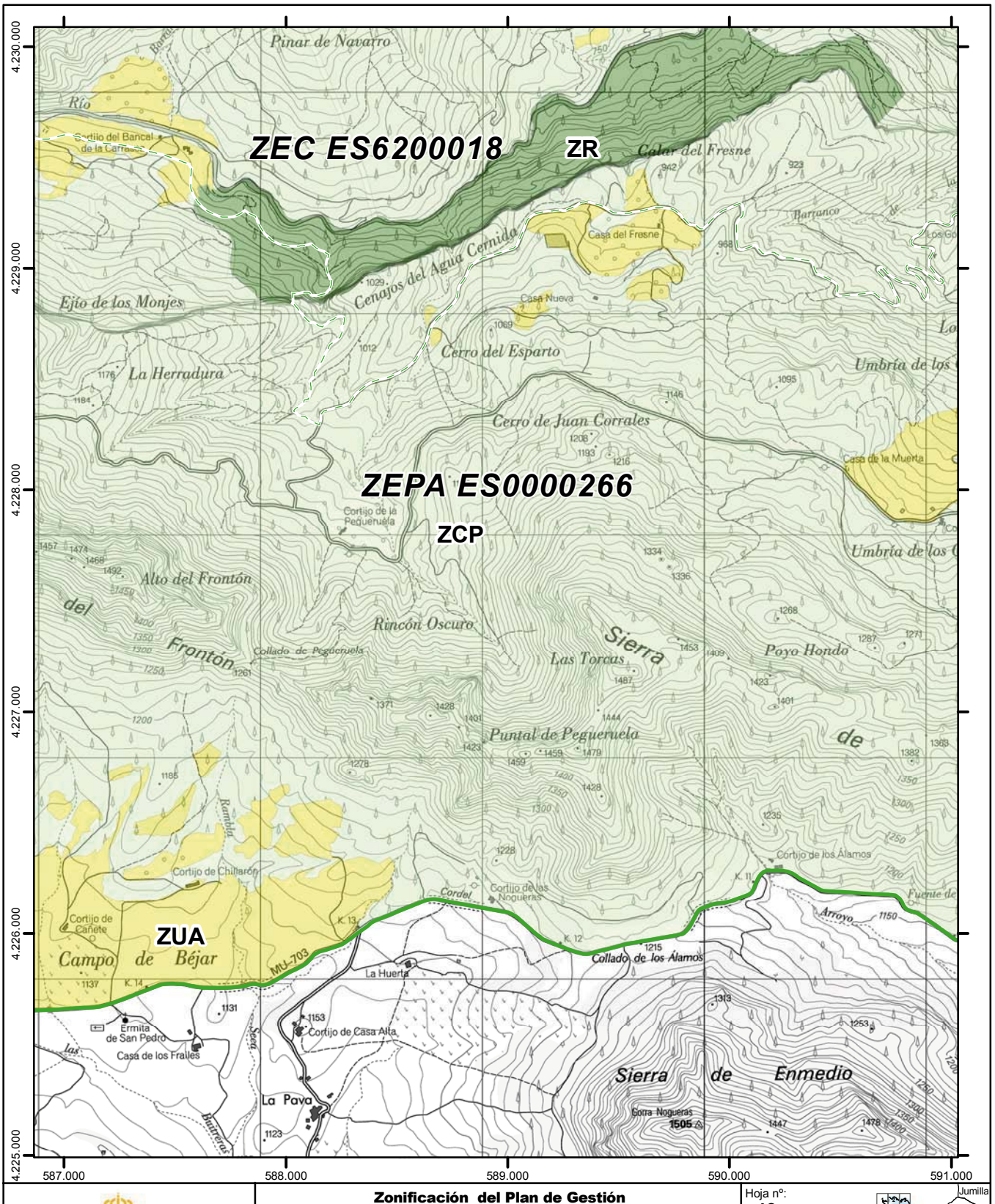
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **42** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

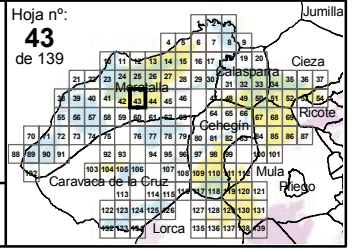
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

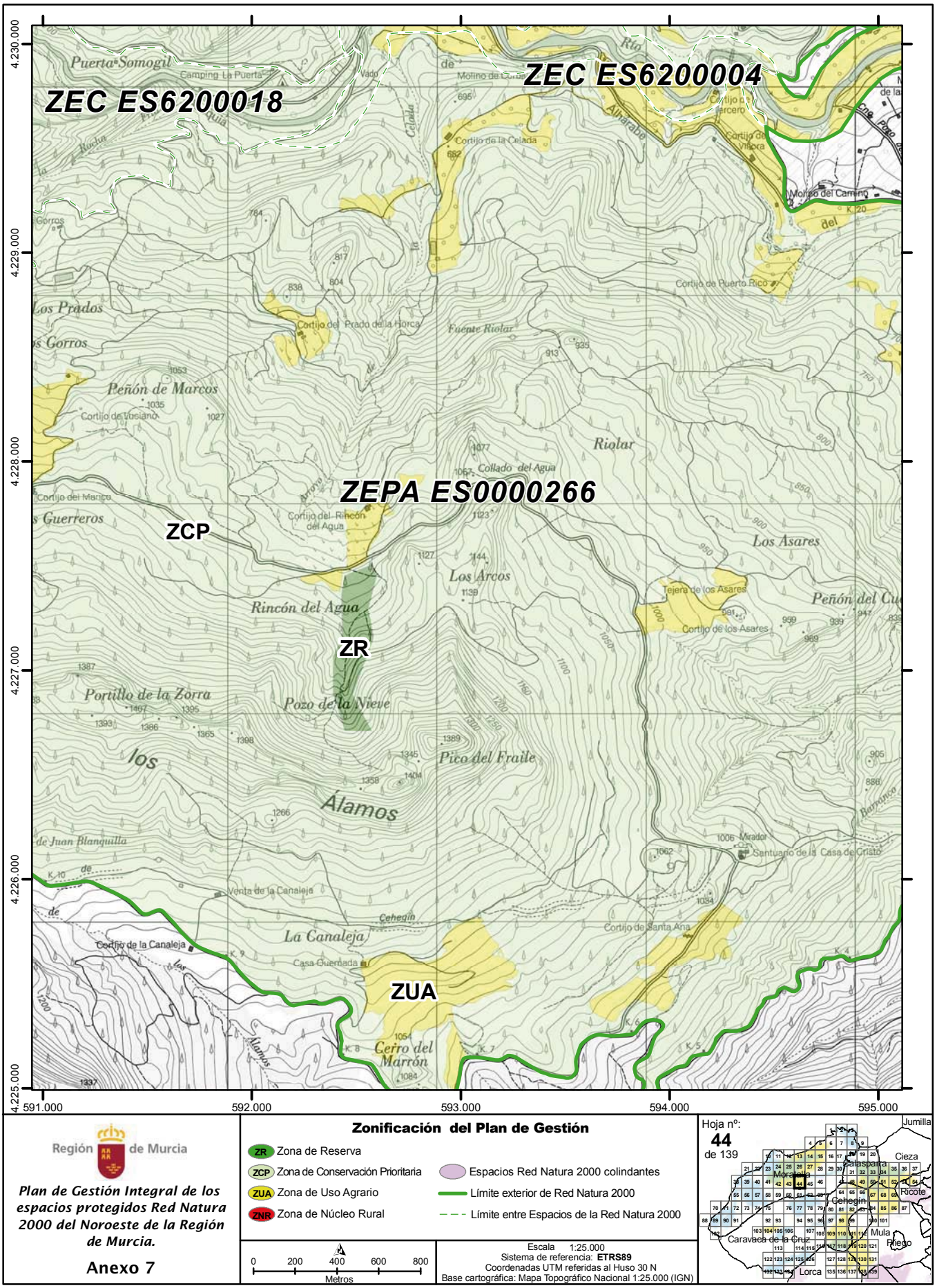
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

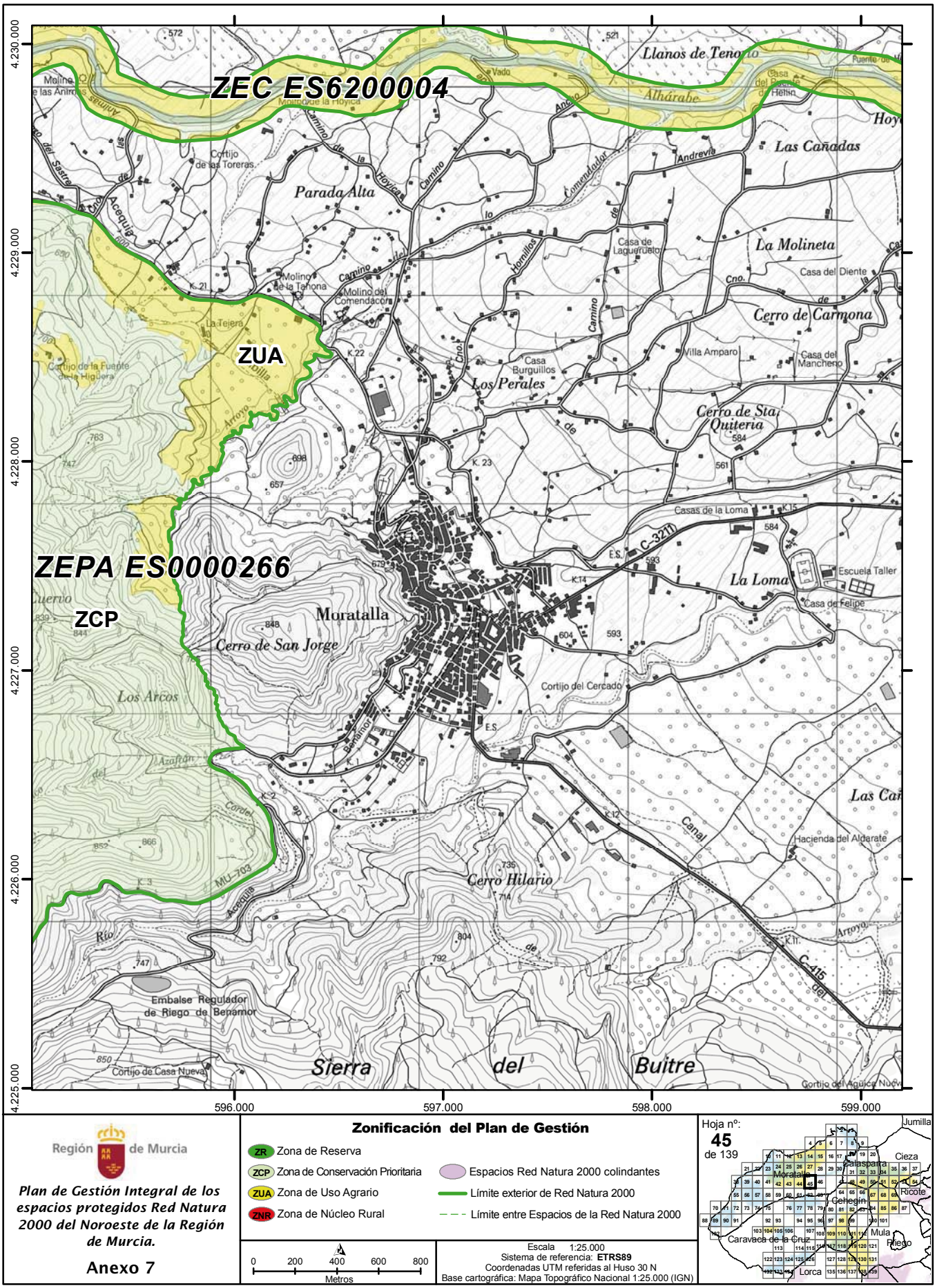
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **44** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

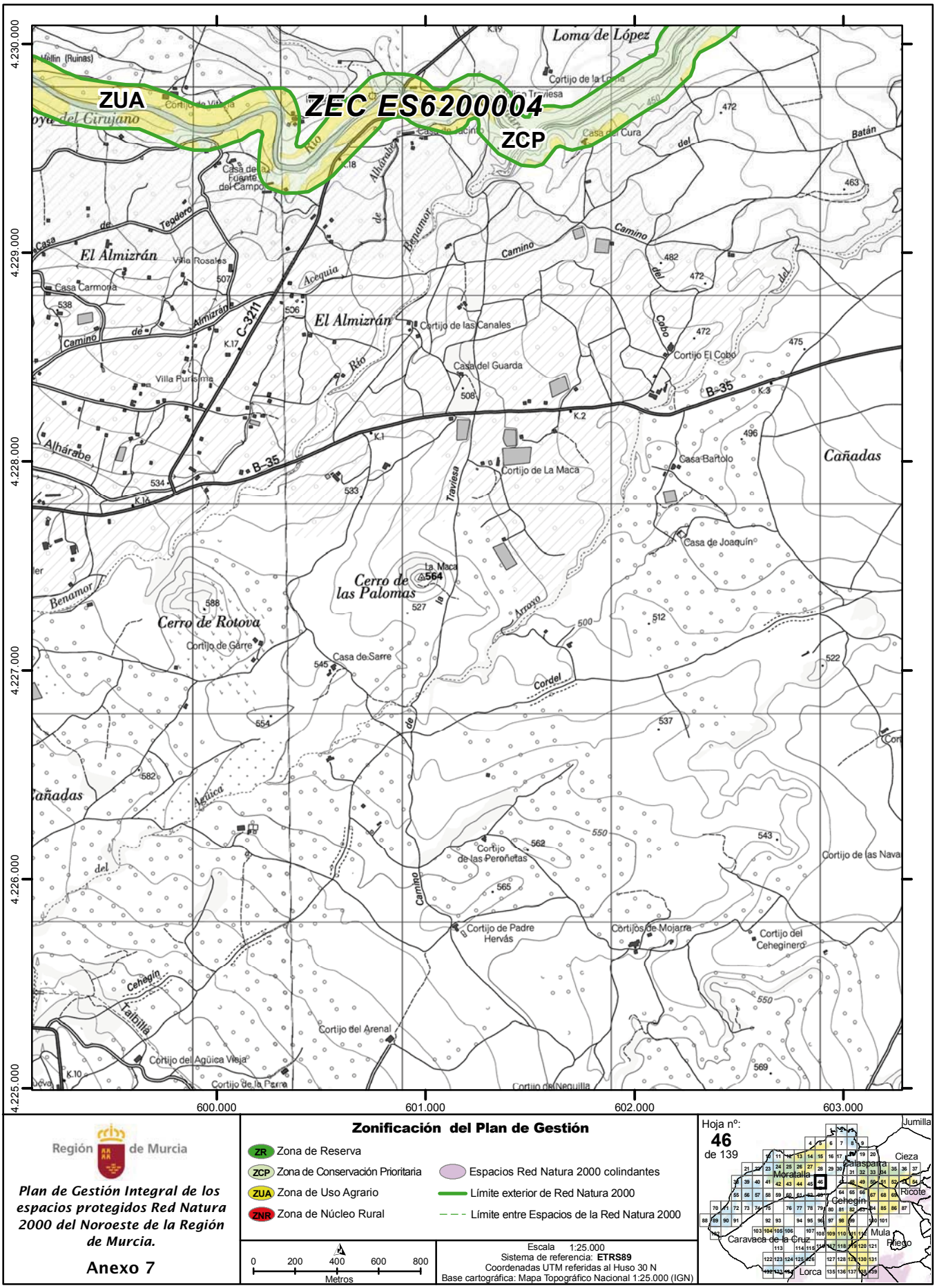
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **45** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

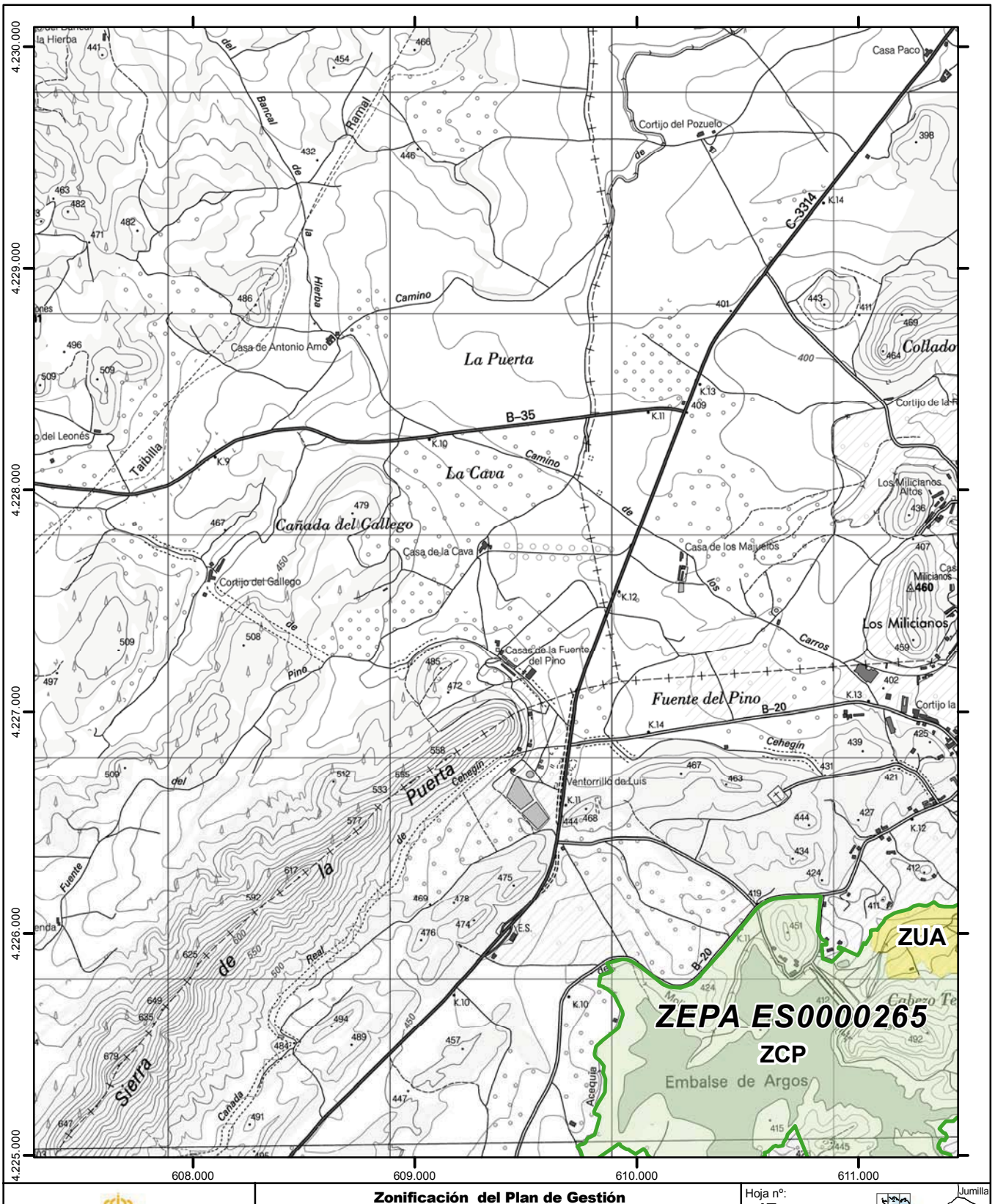
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **46** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

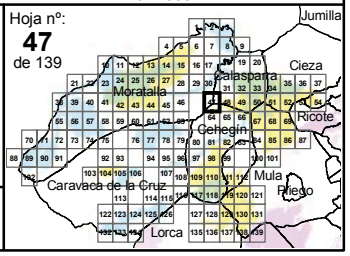
Zonificación del Plan de Gestión

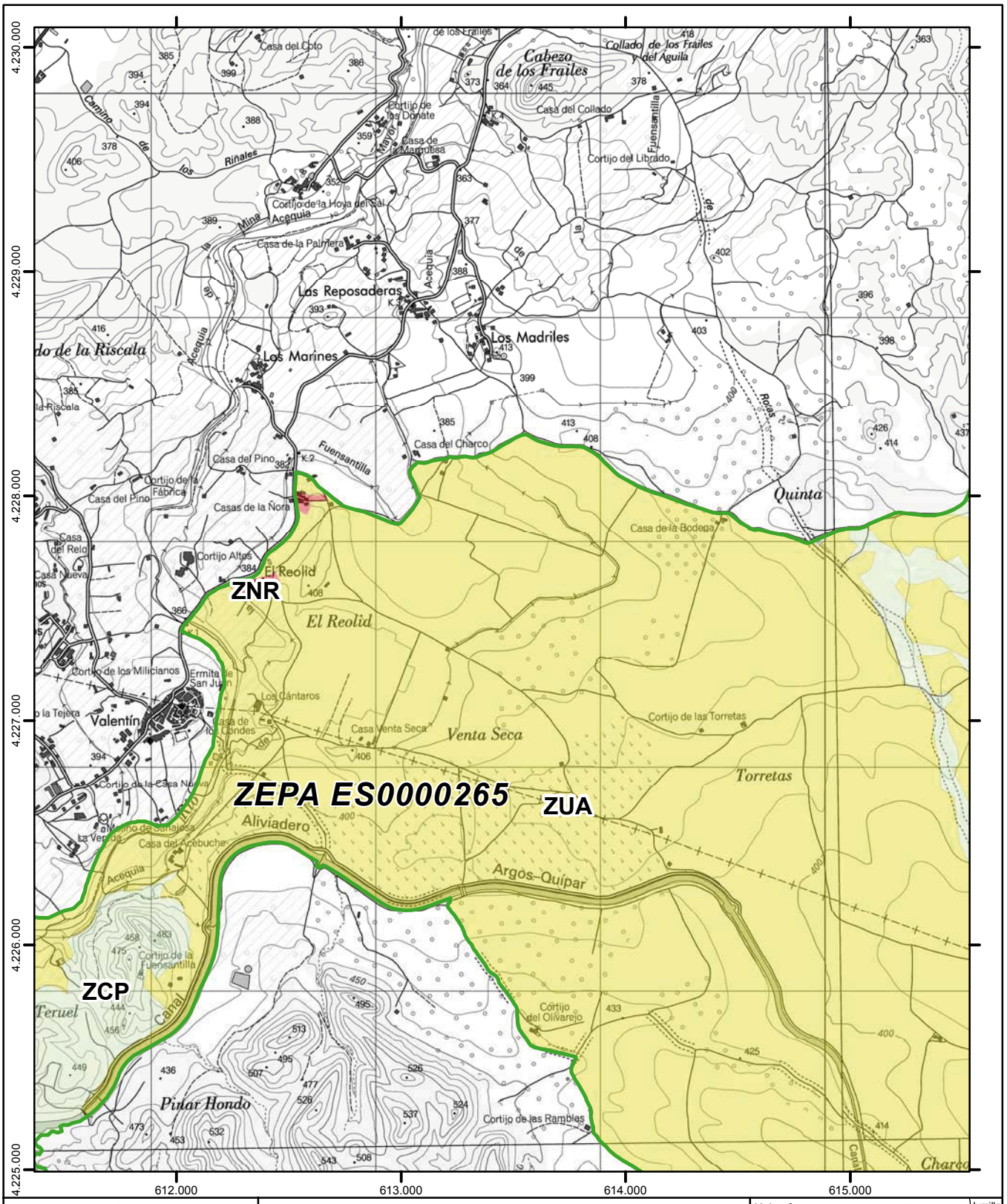
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **47** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

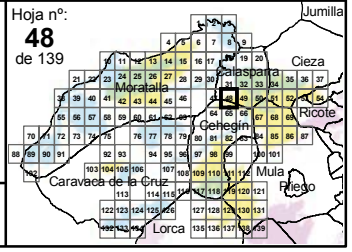
Zonificación del Plan de Gestión

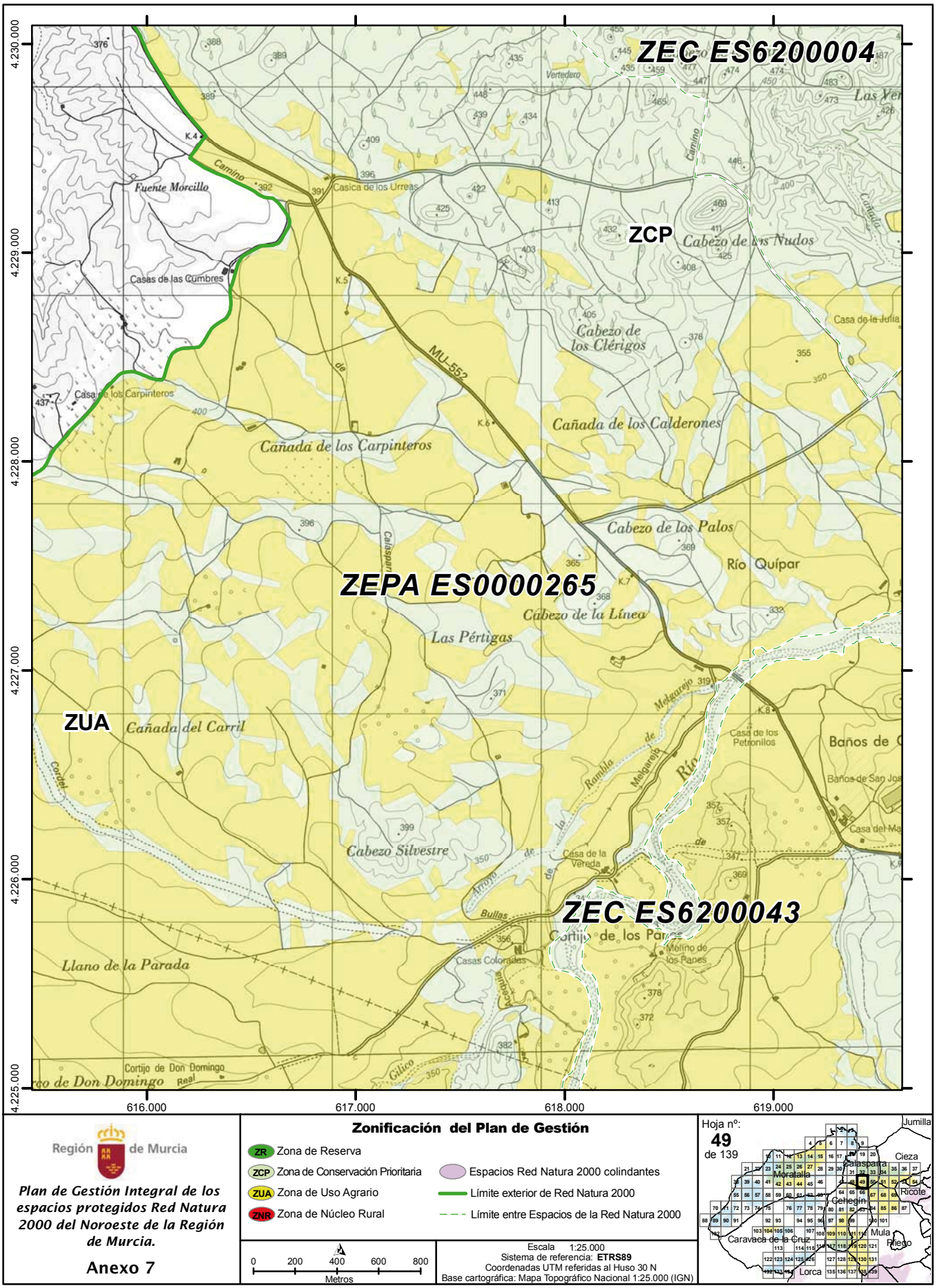
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **48** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

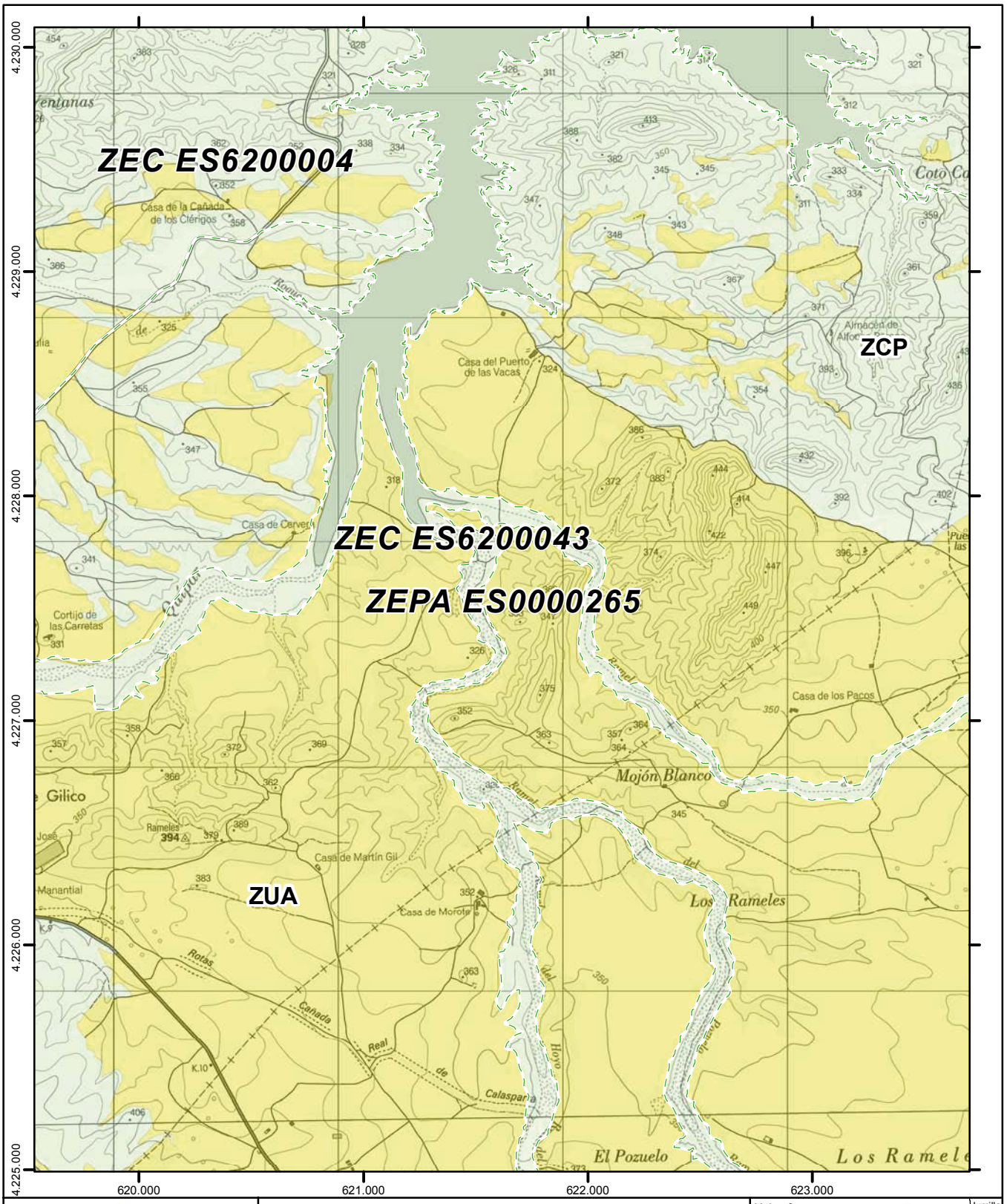
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **49** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

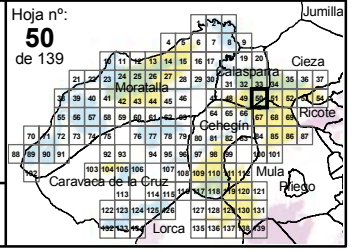
Anexo 7

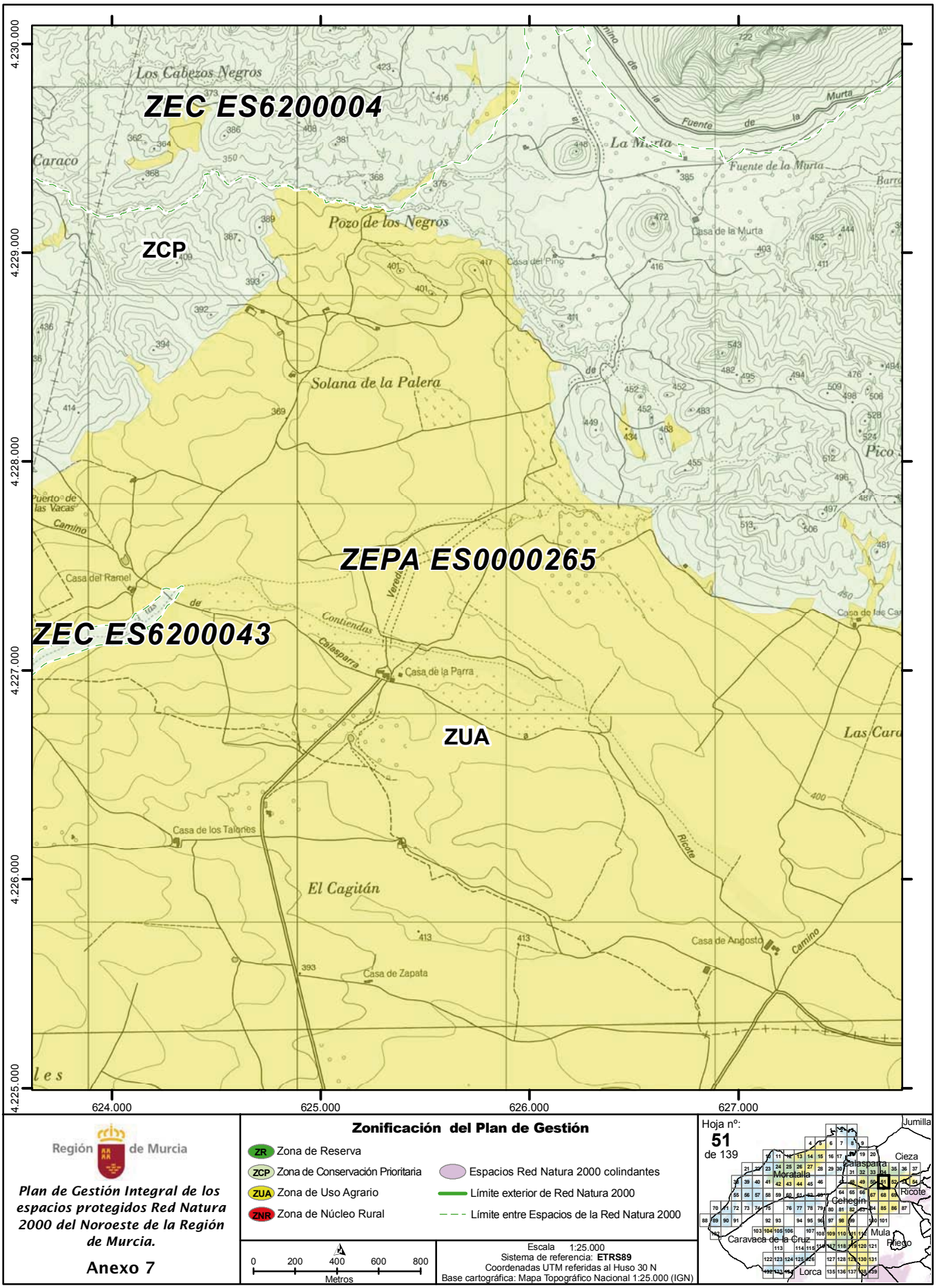
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

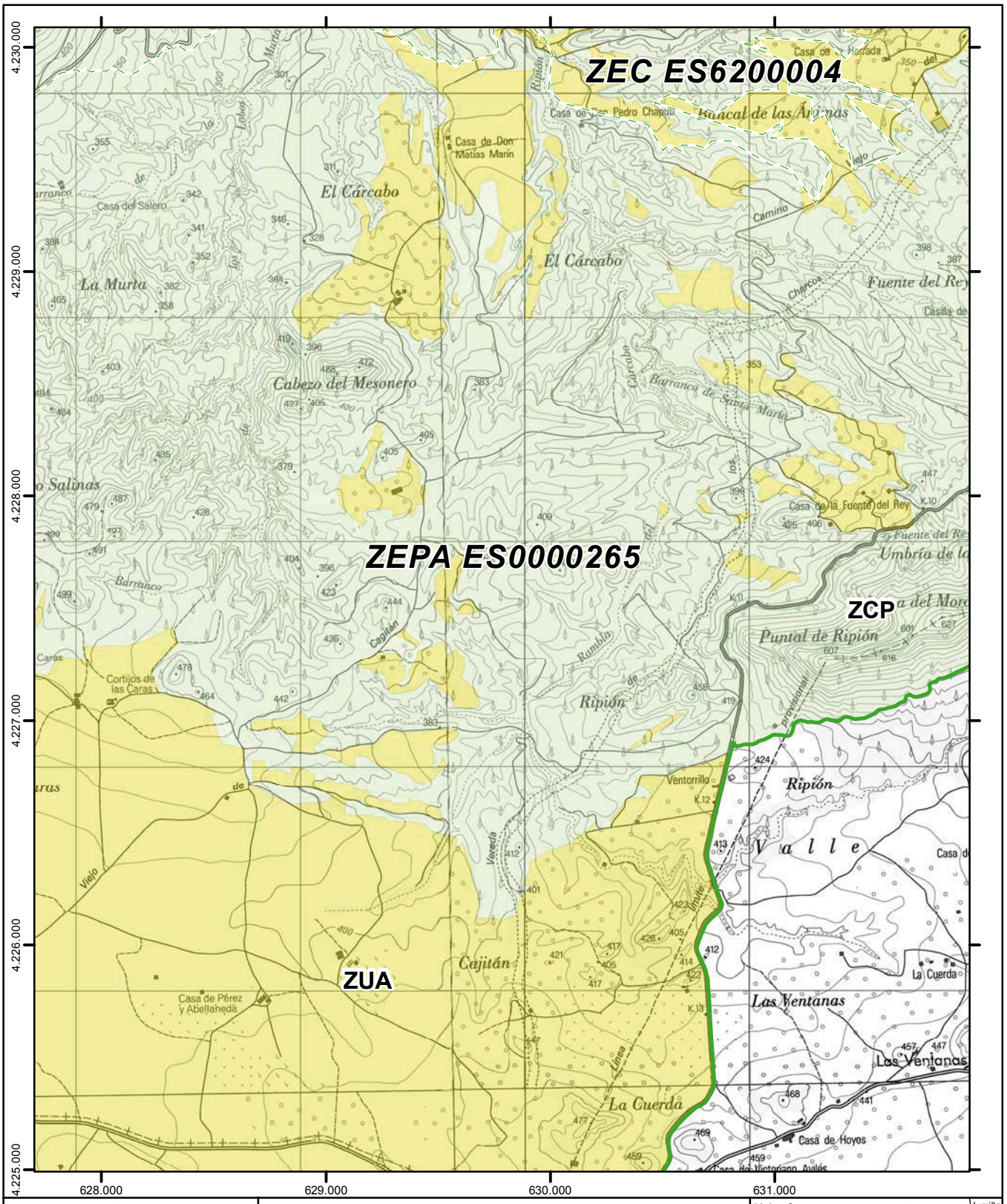
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **51** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

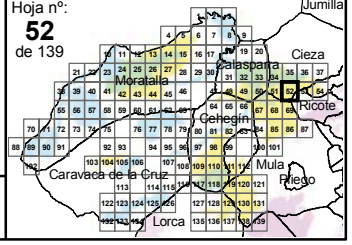
Zonificación del Plan de Gestión

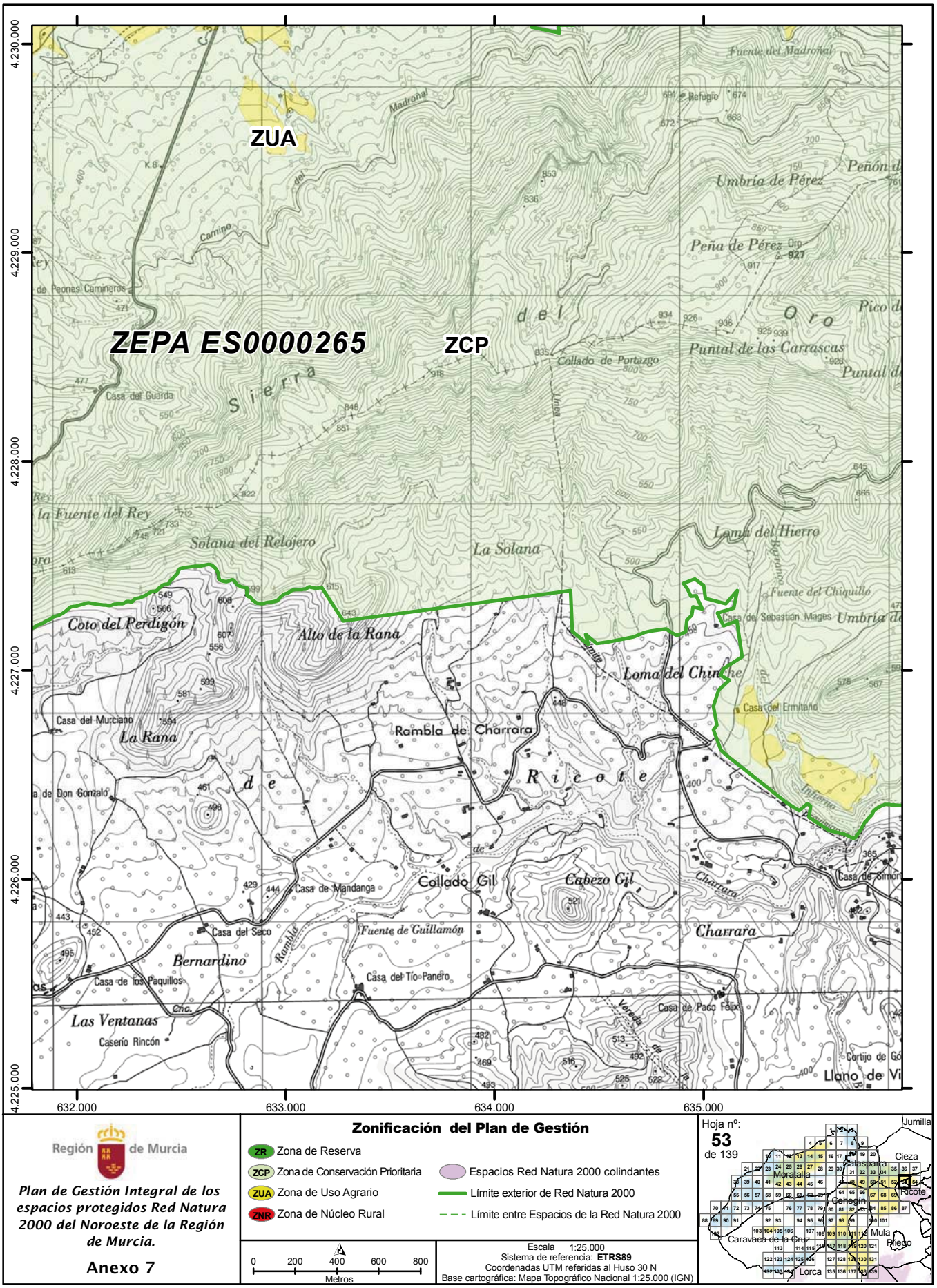
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **52** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

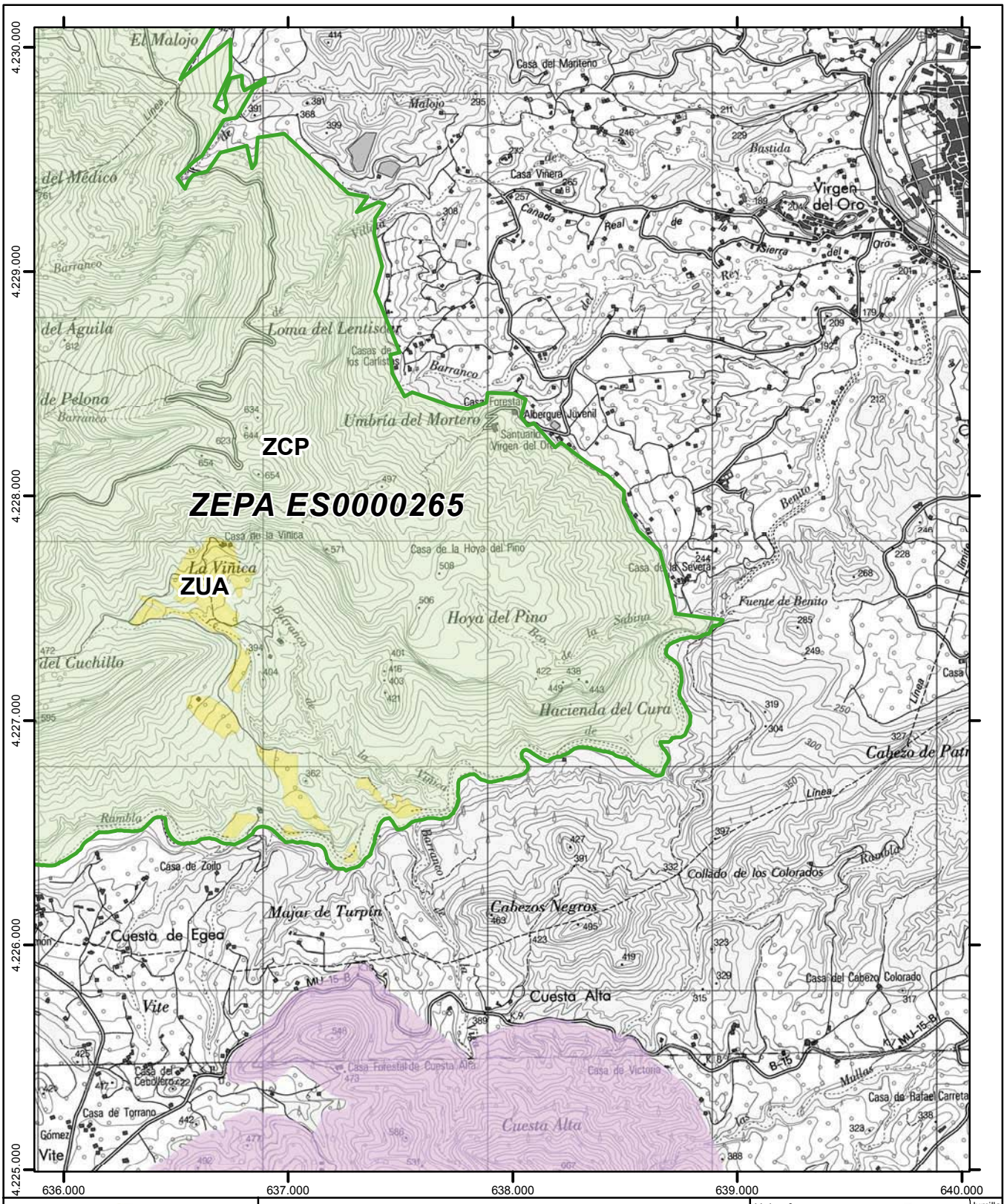
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **53** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

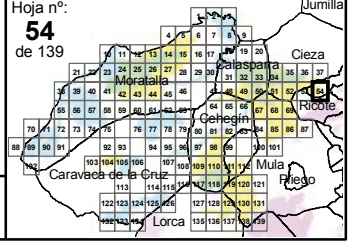
Zonificación del Plan de Gestión

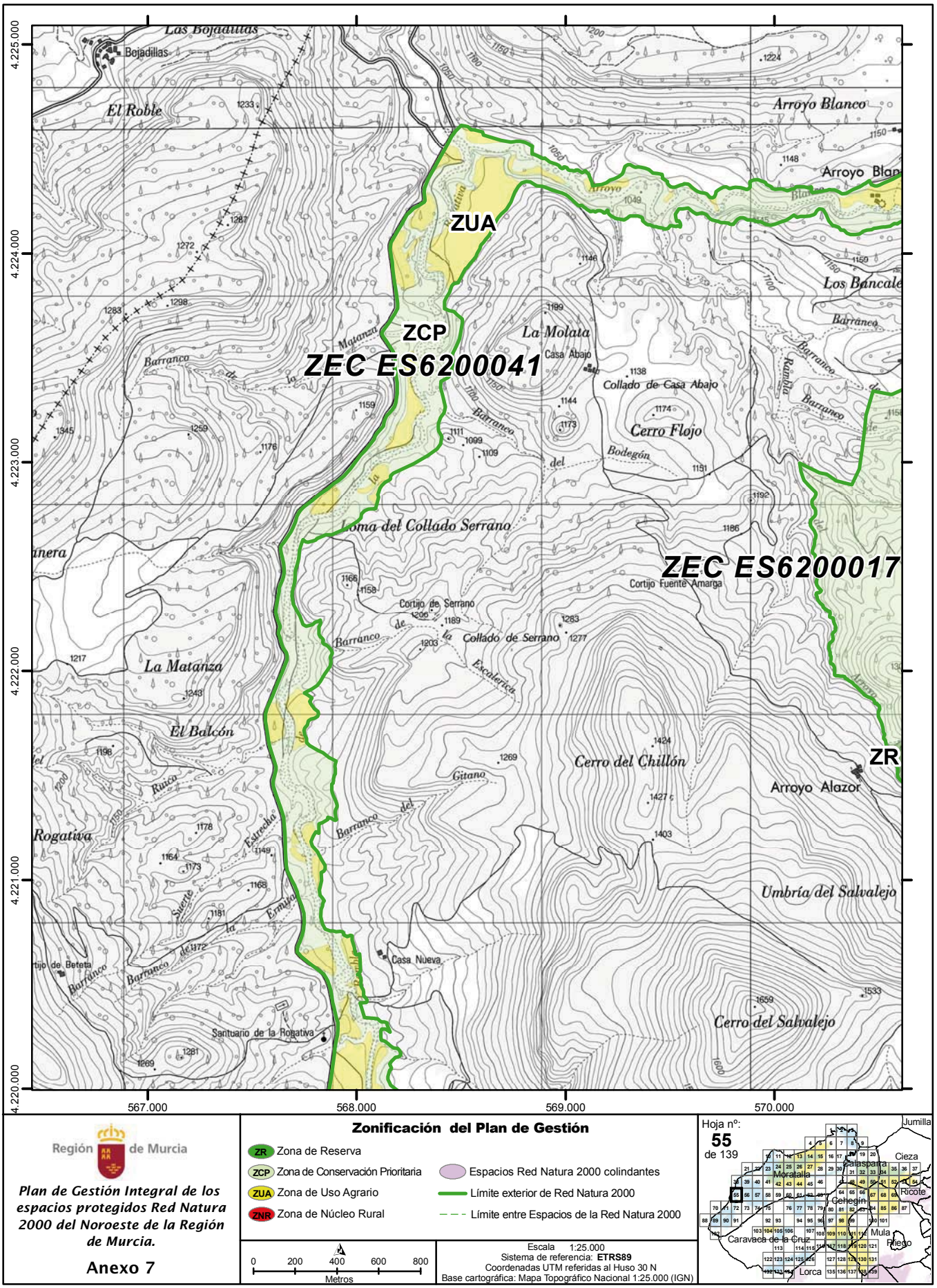
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **54** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

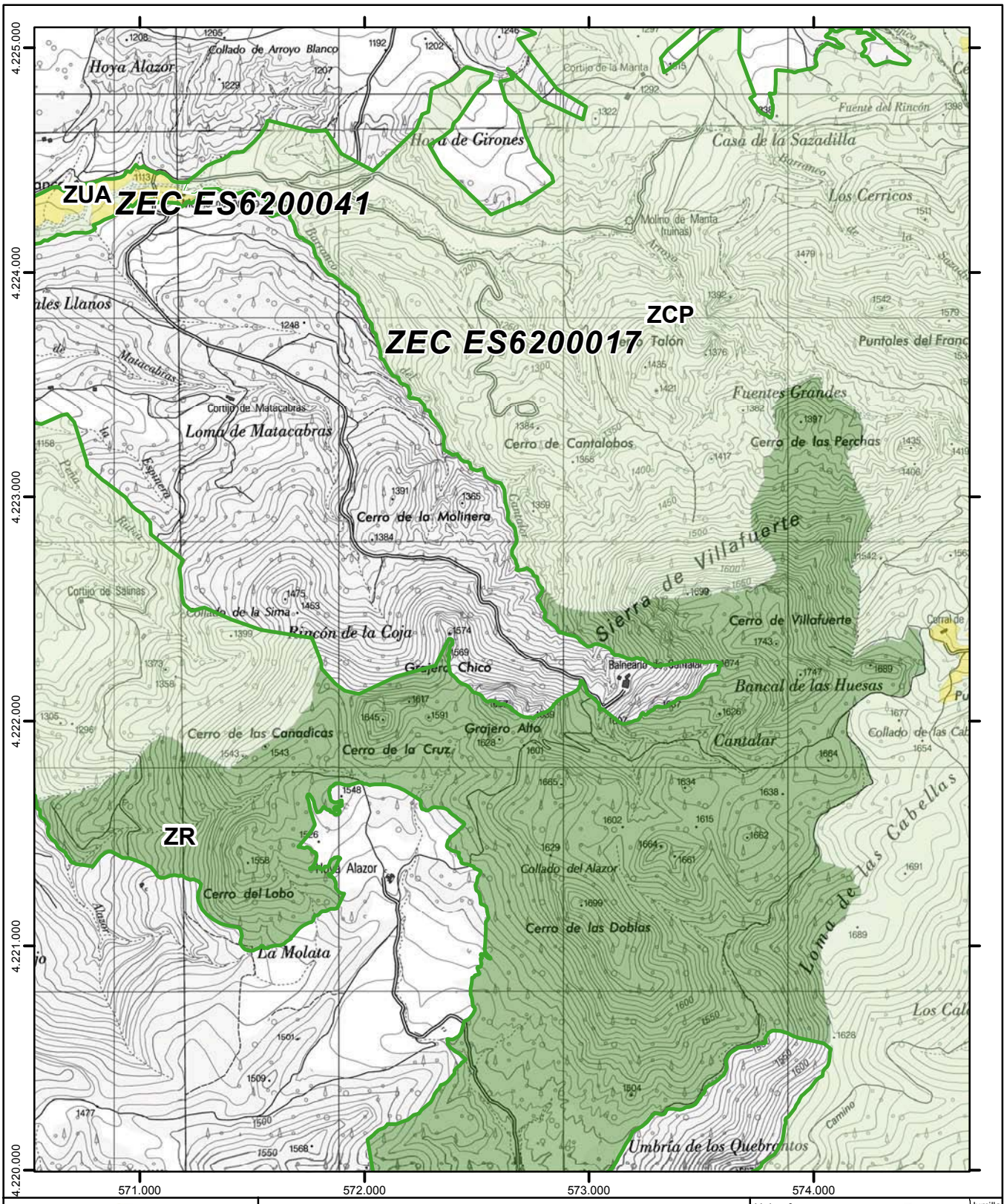
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

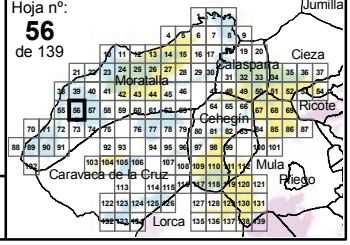
Anexo 7

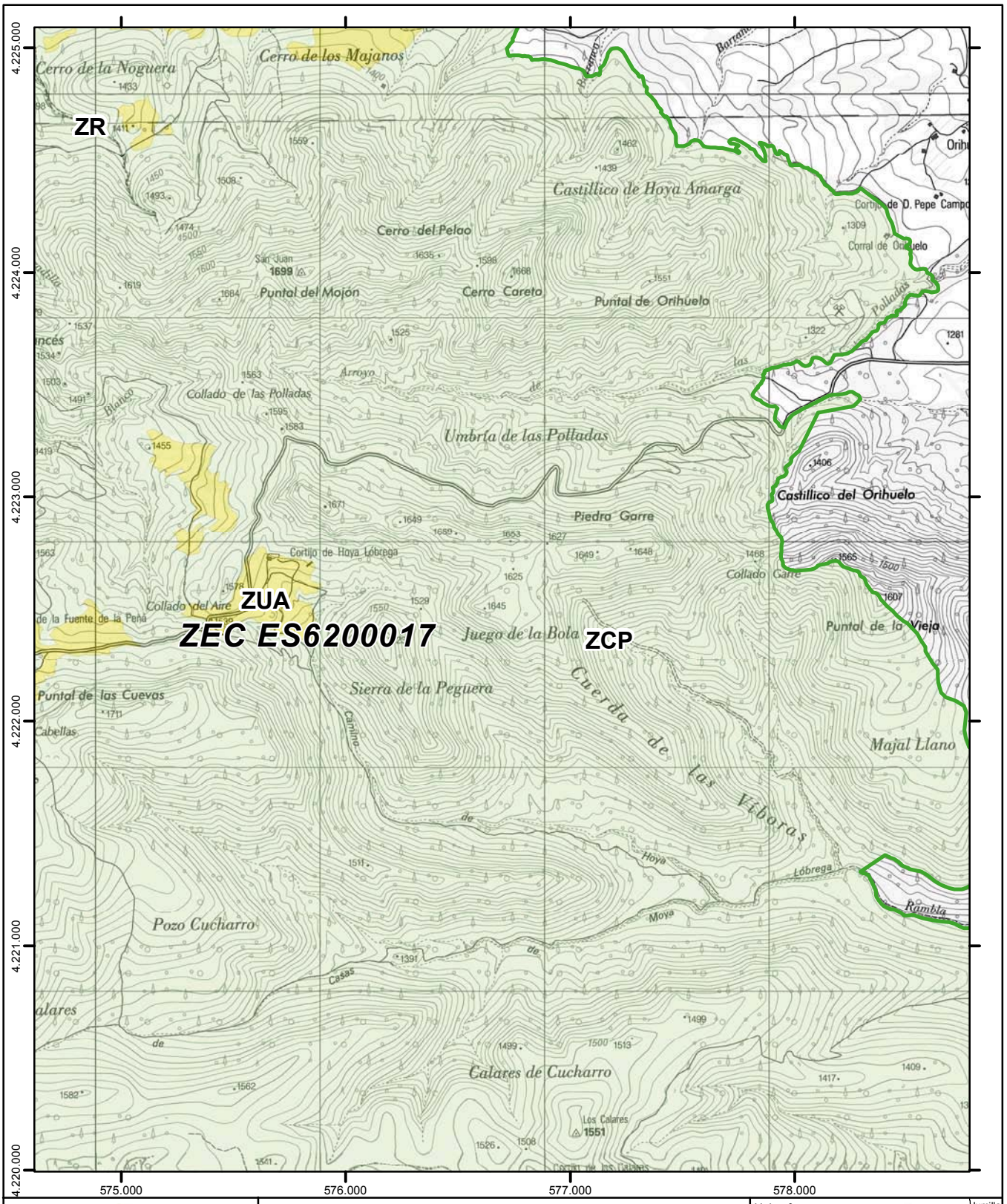
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

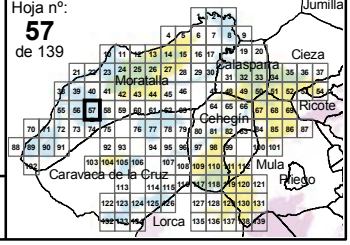
Zonificación del Plan de Gestión

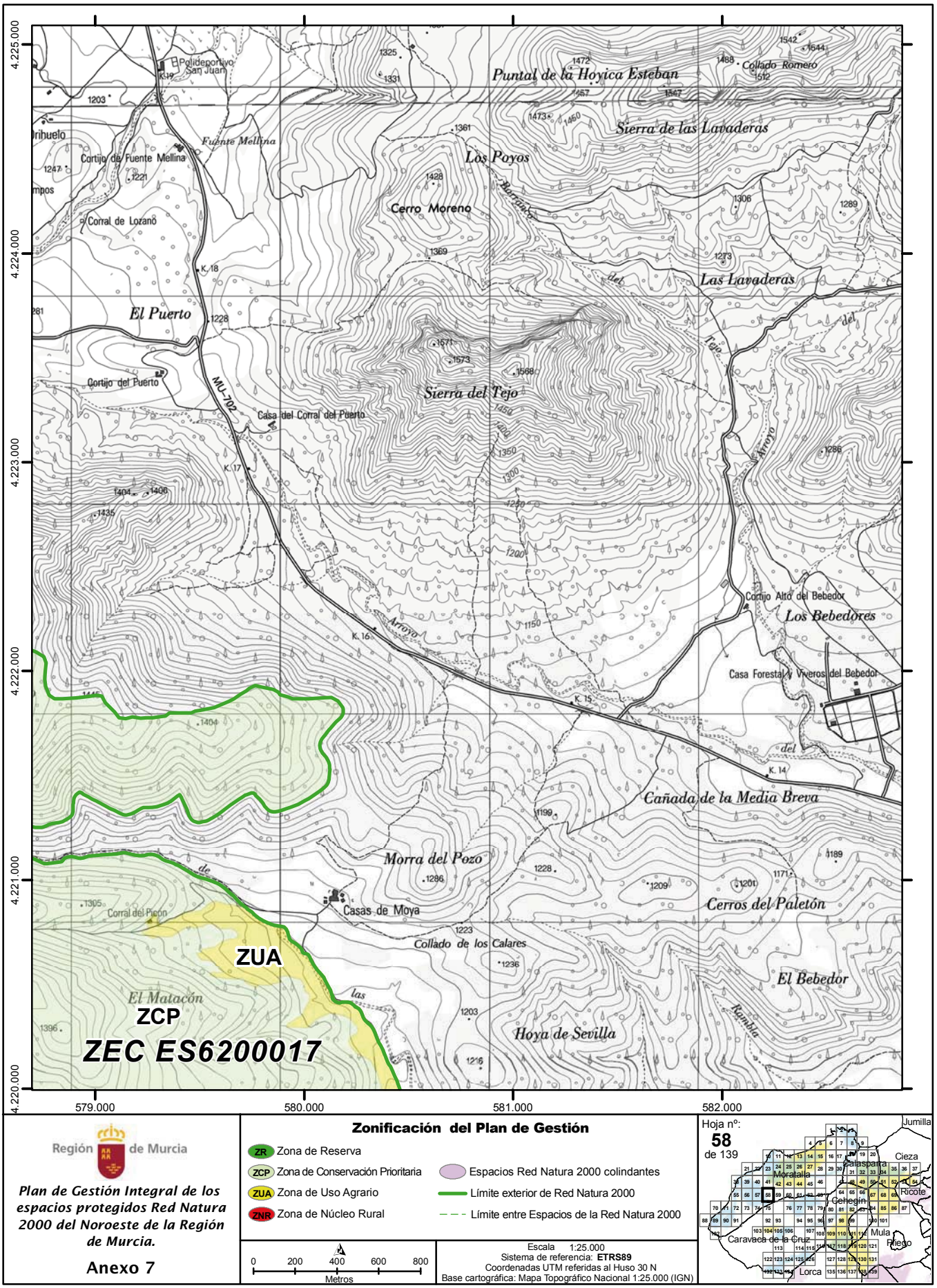
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **57** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

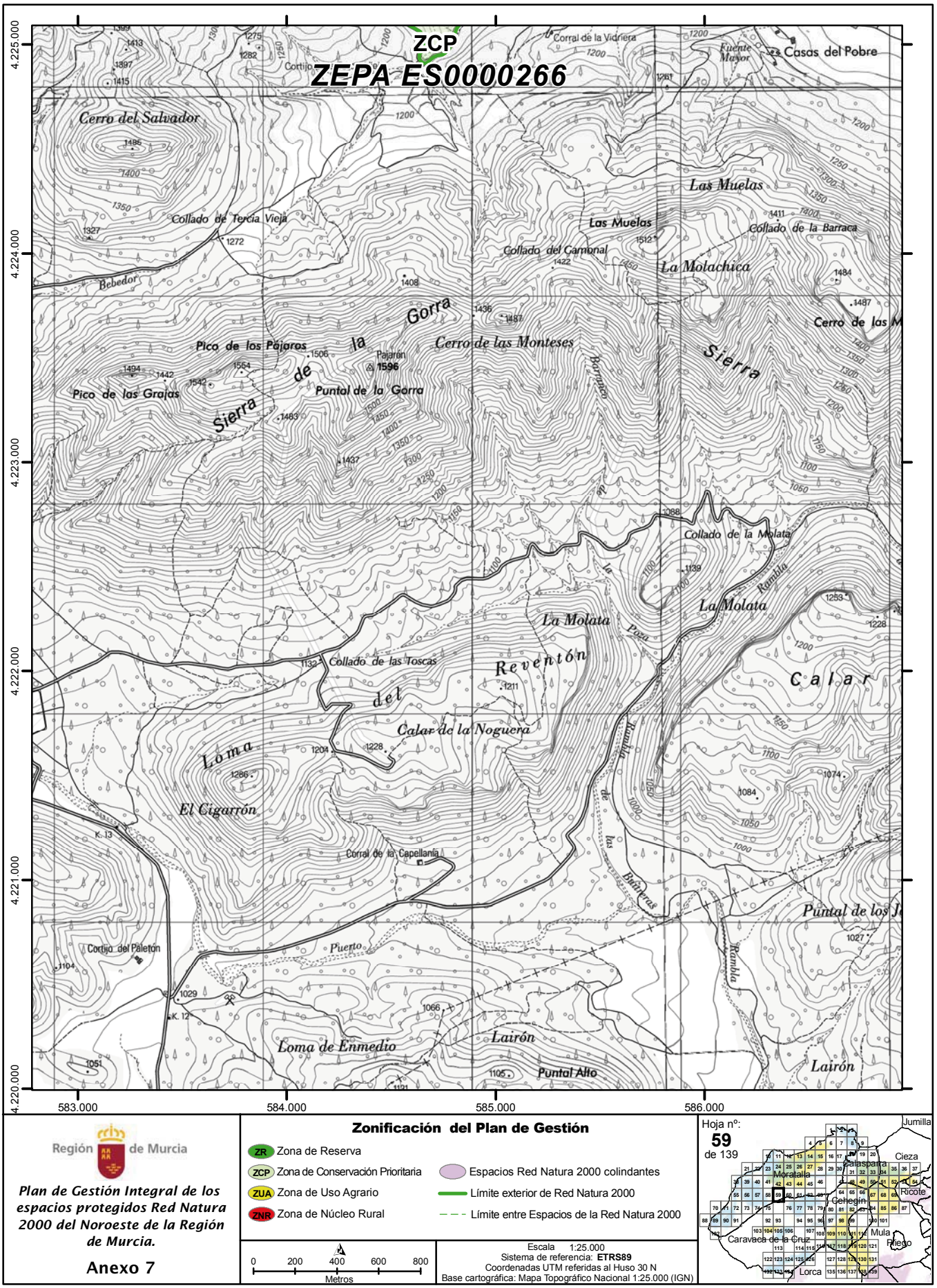
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **58** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

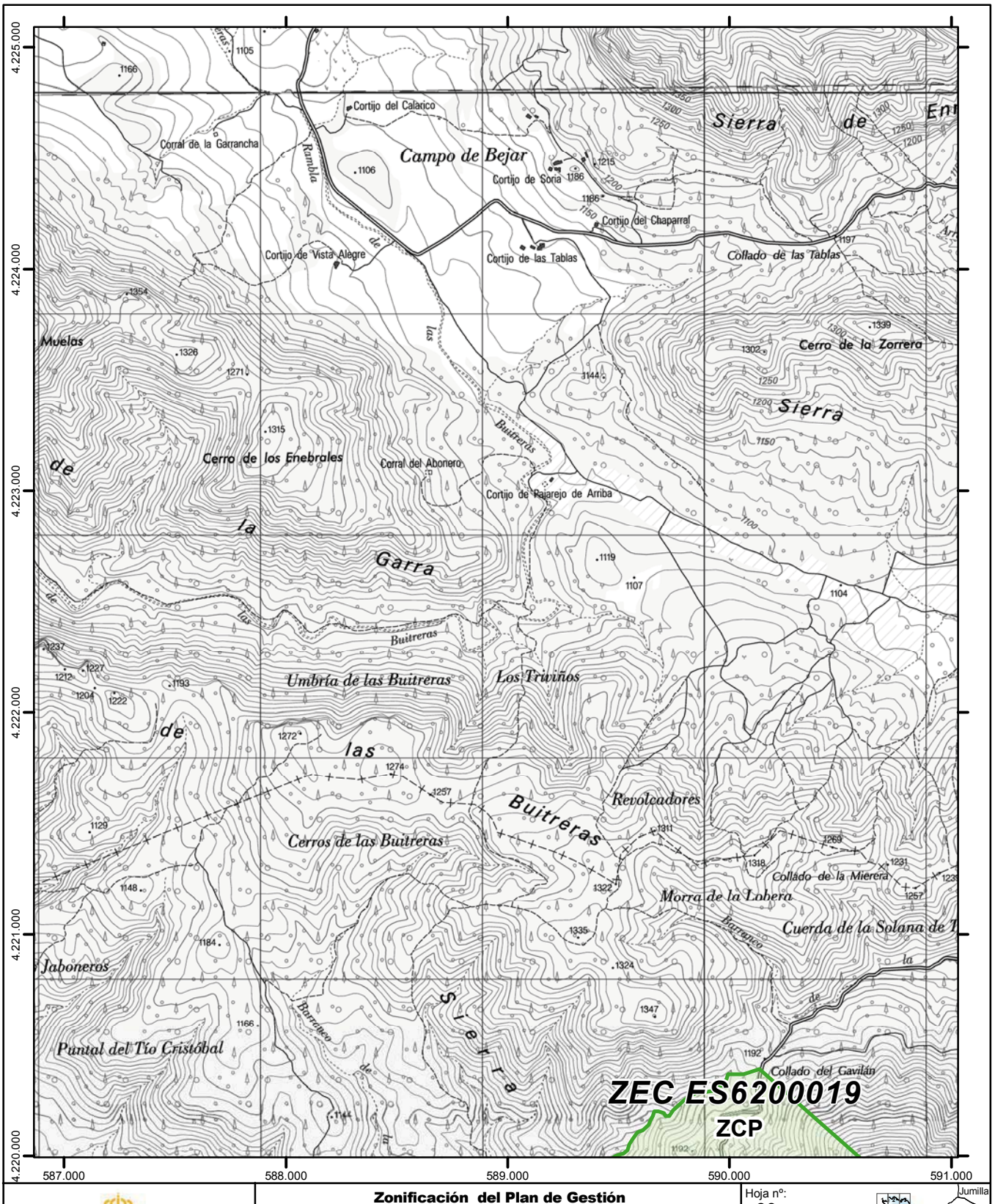
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **59** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

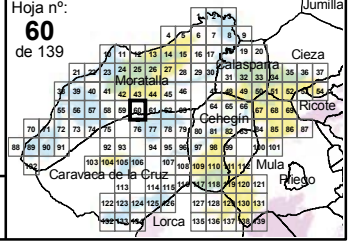
Anexo 7

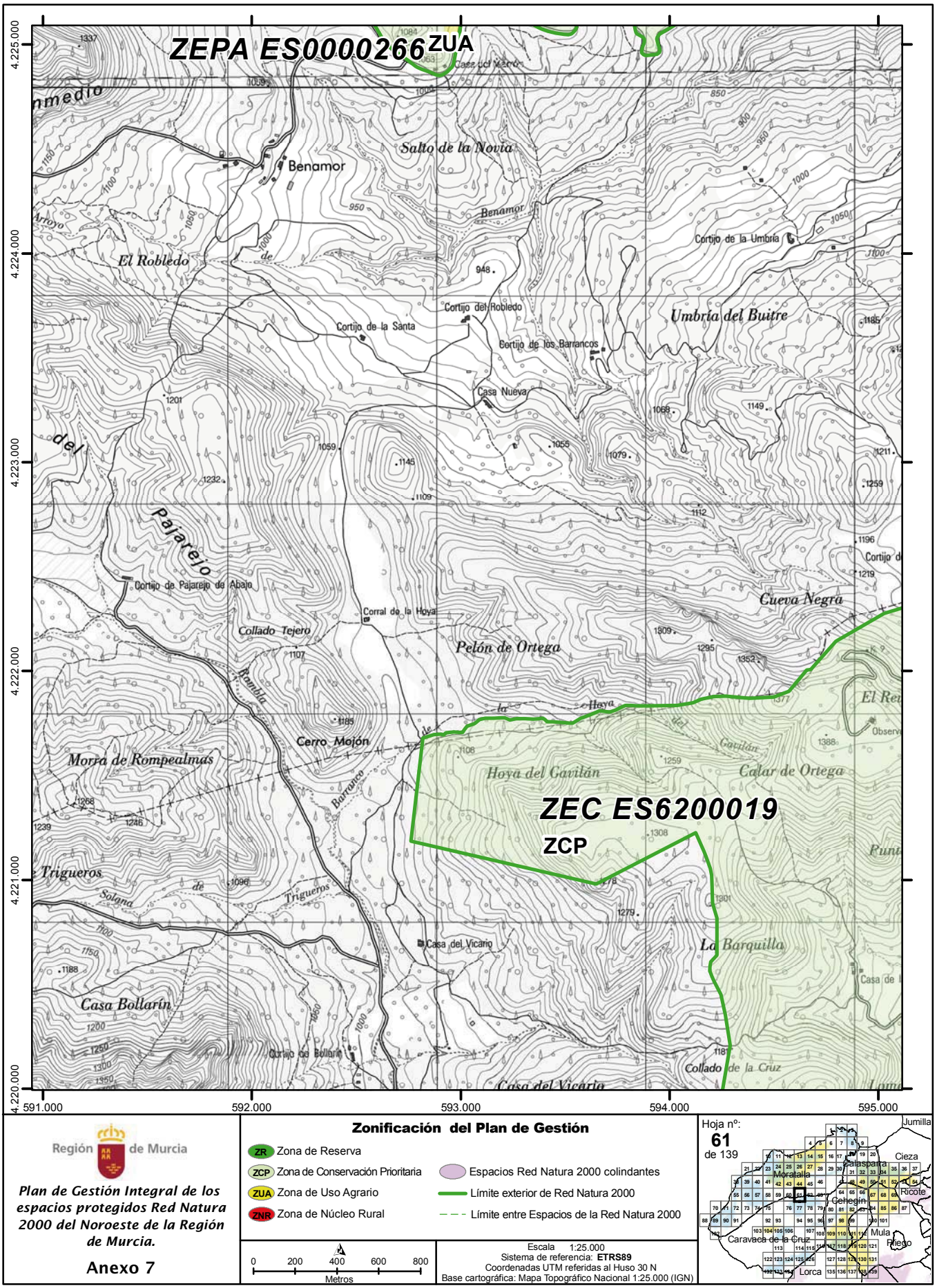
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

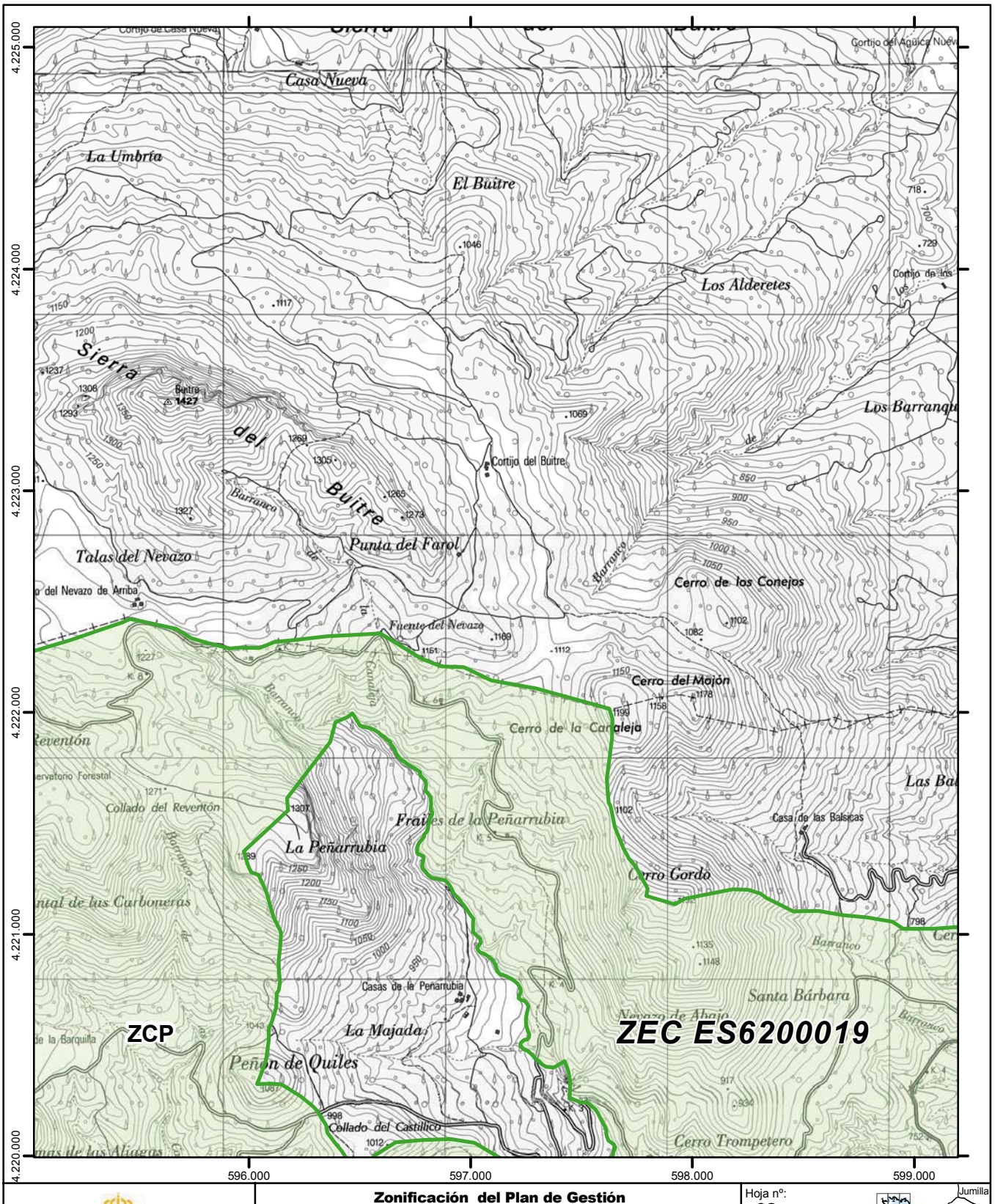
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **61** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

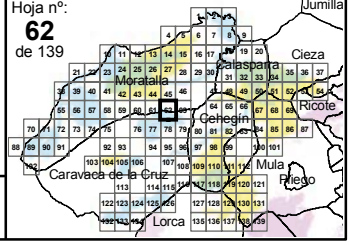
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

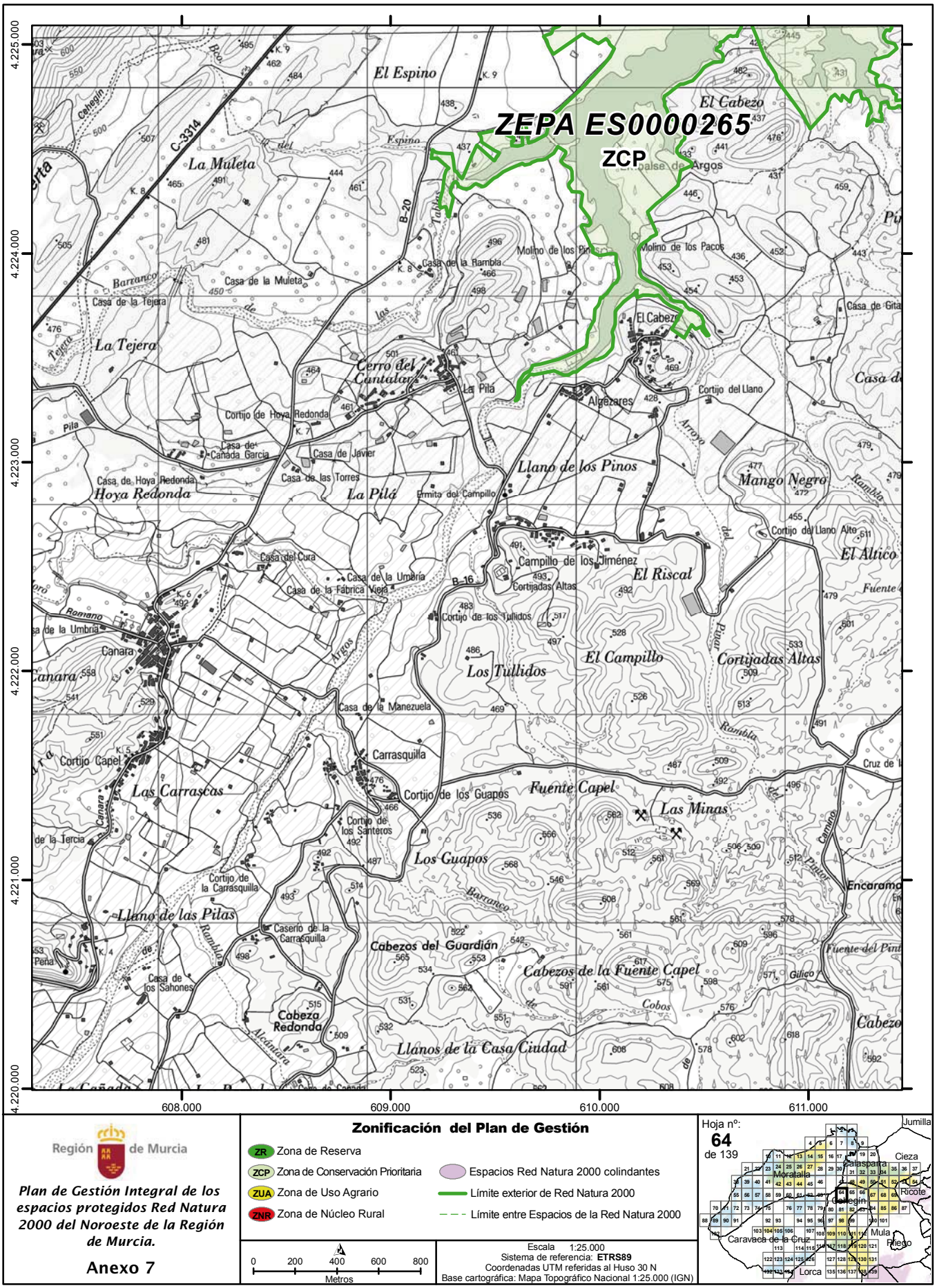
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **64** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

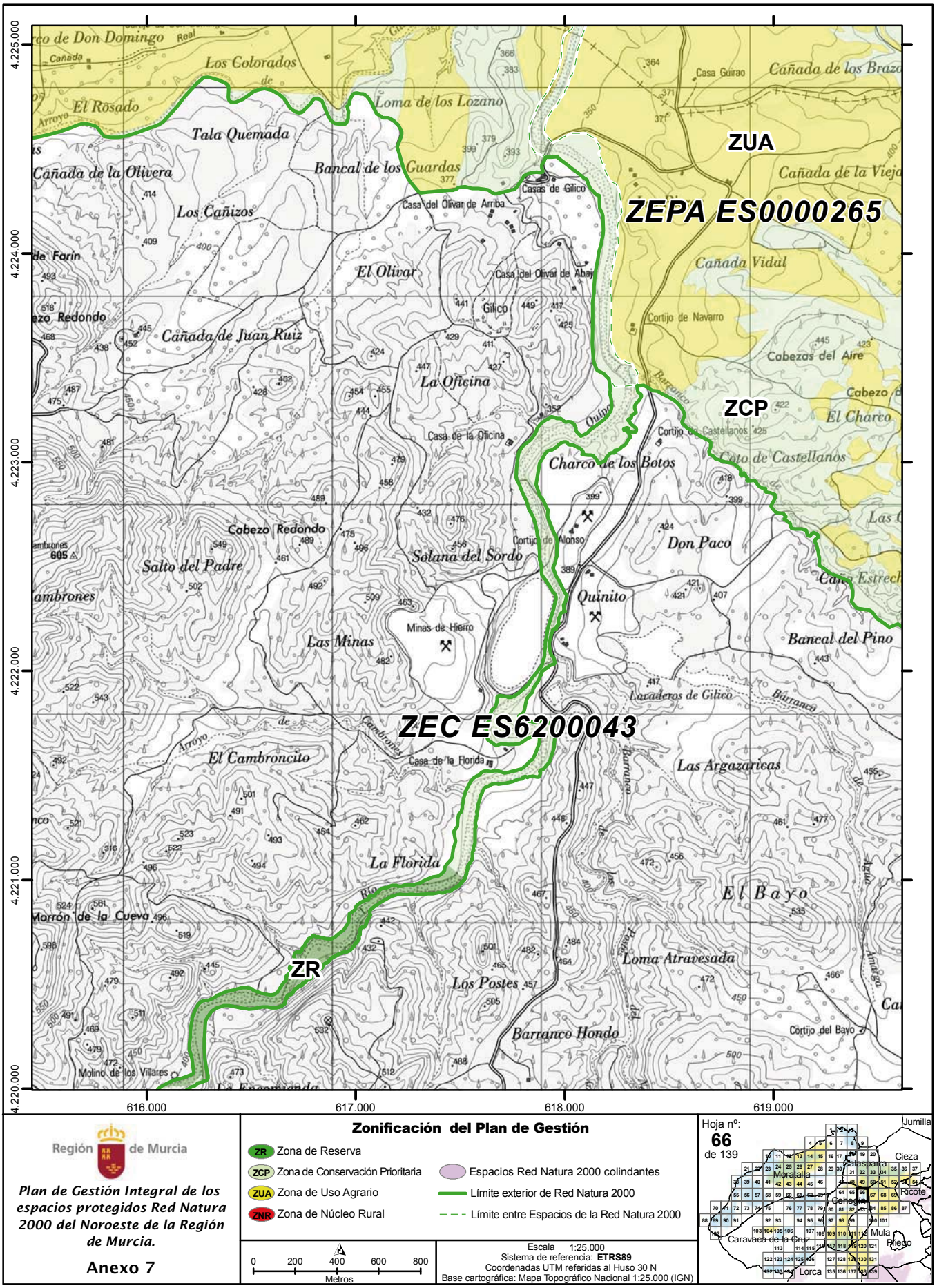
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **65** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

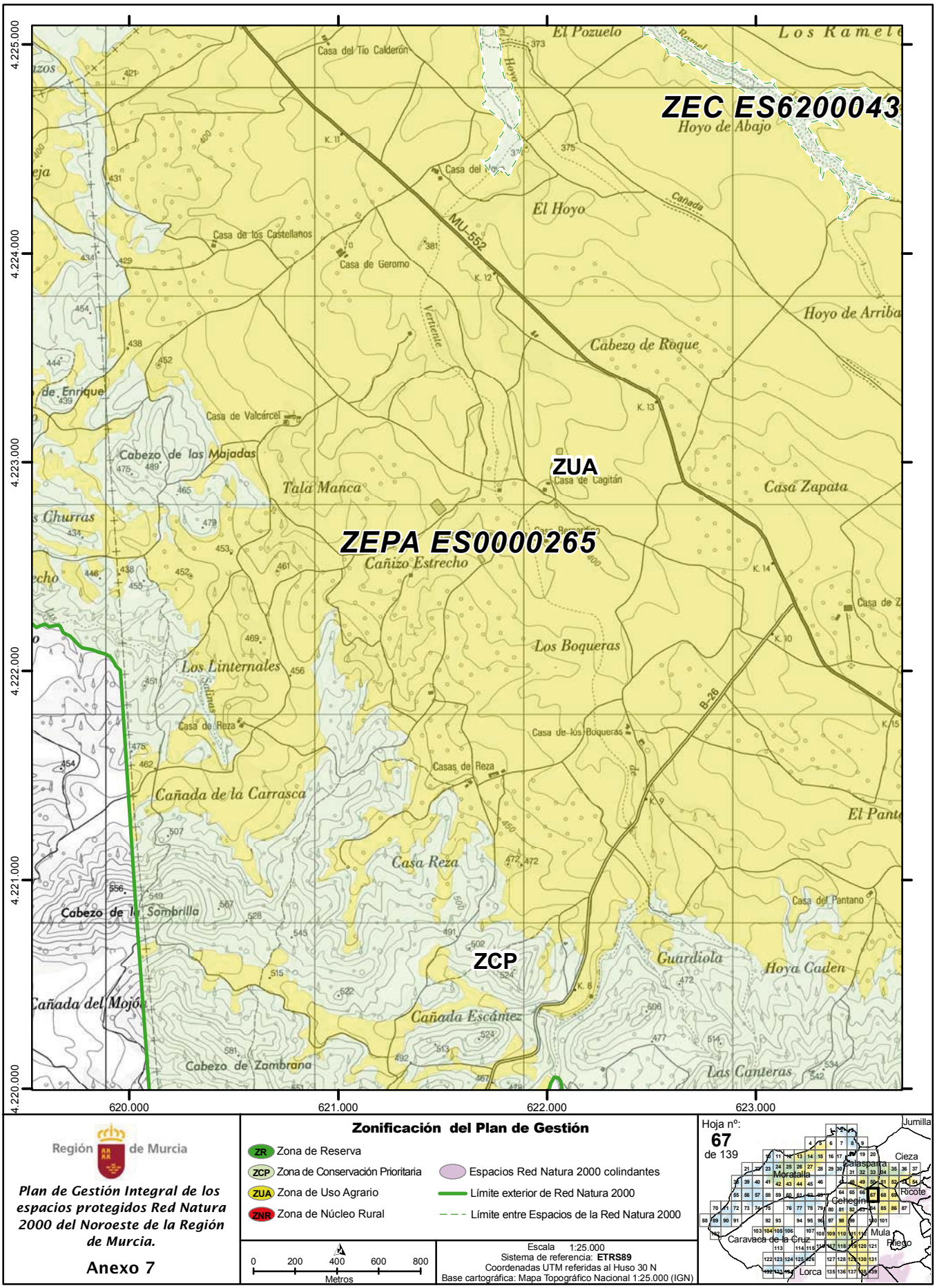
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **66** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

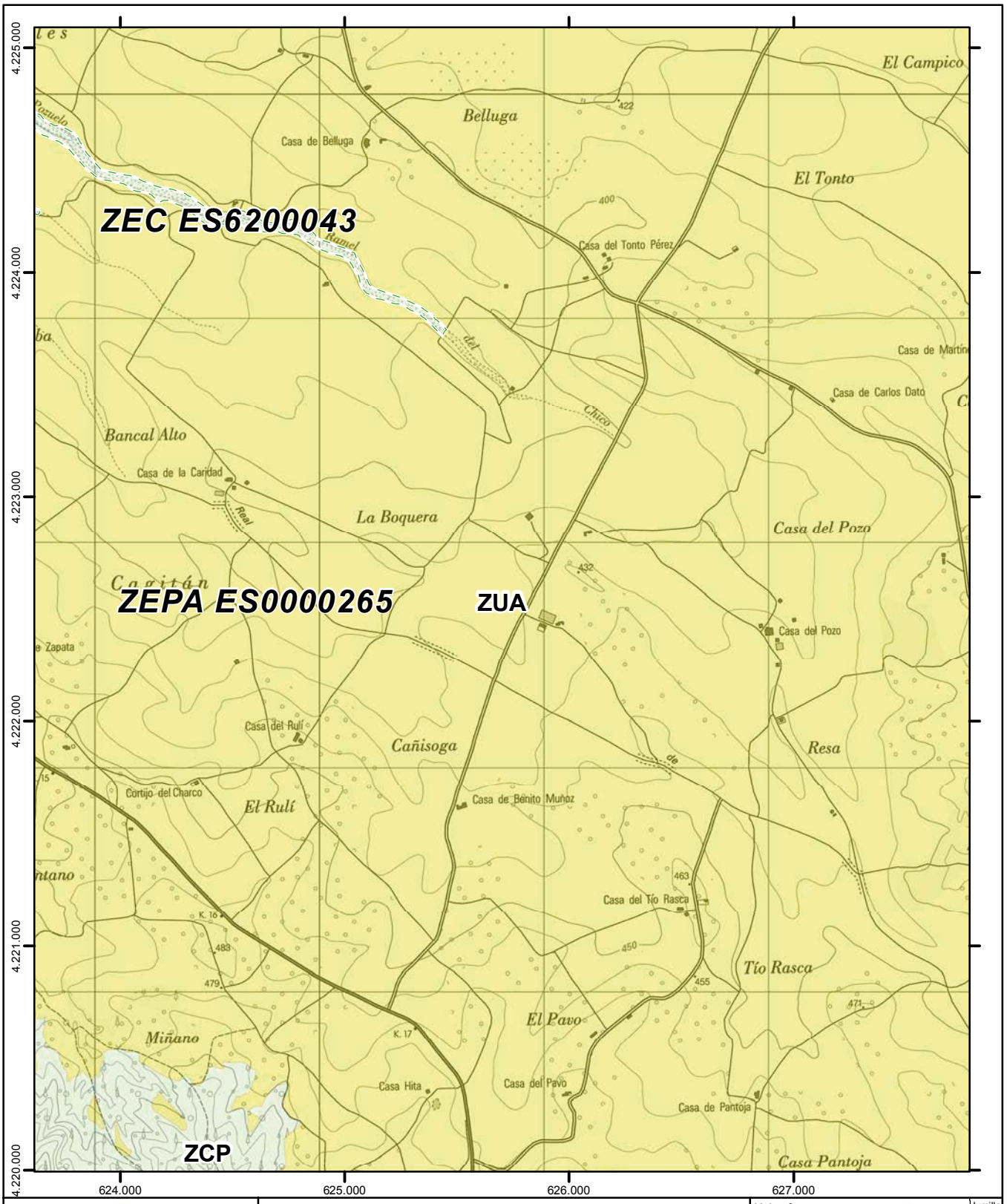
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **67** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

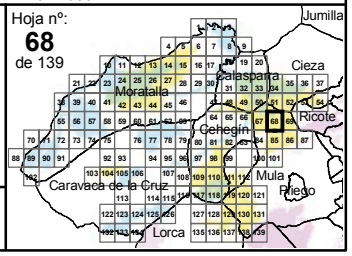
Anexo 7

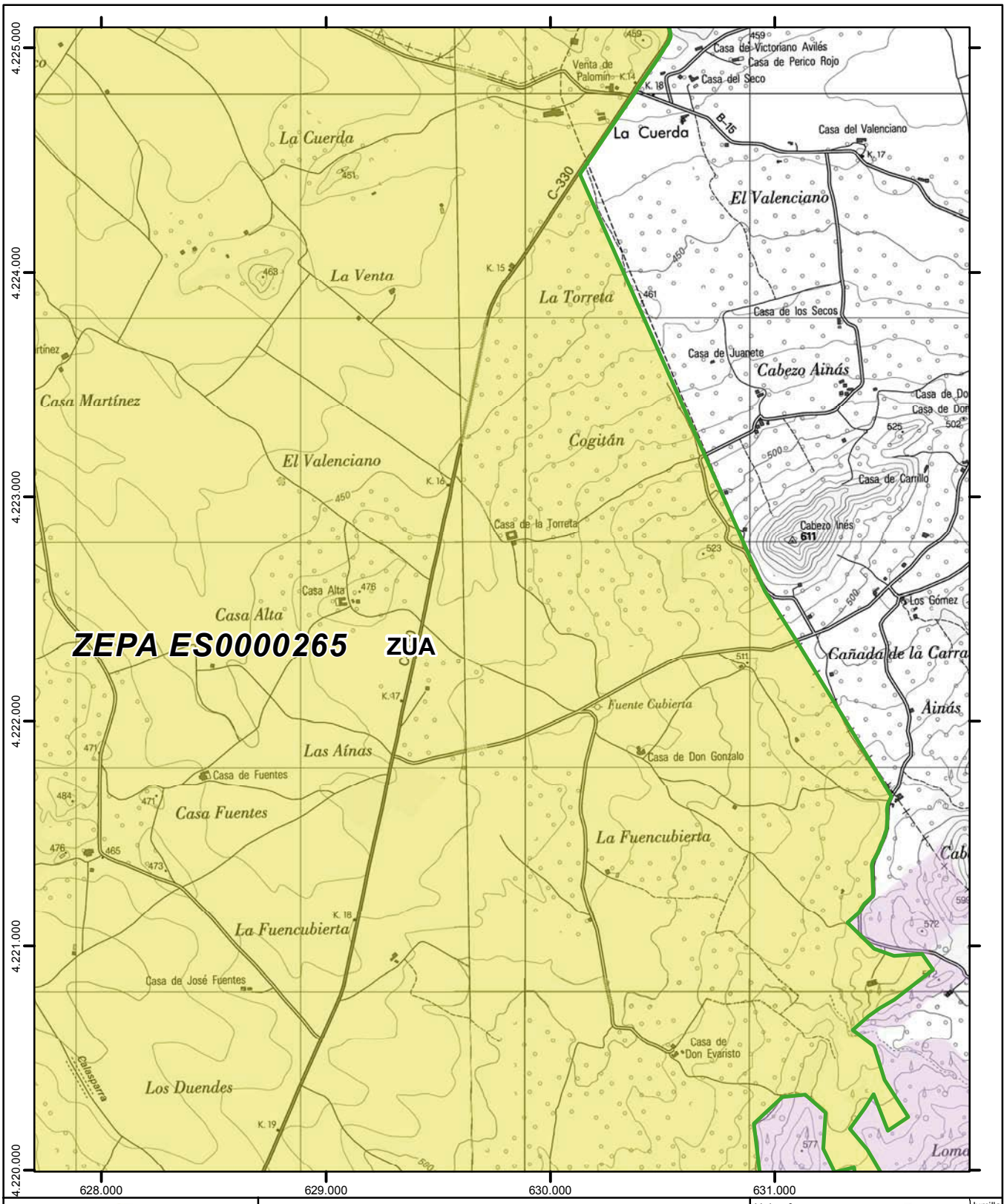
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

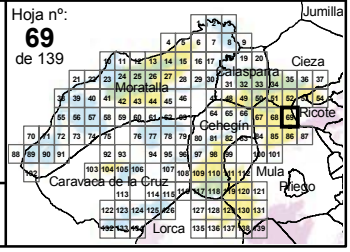
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

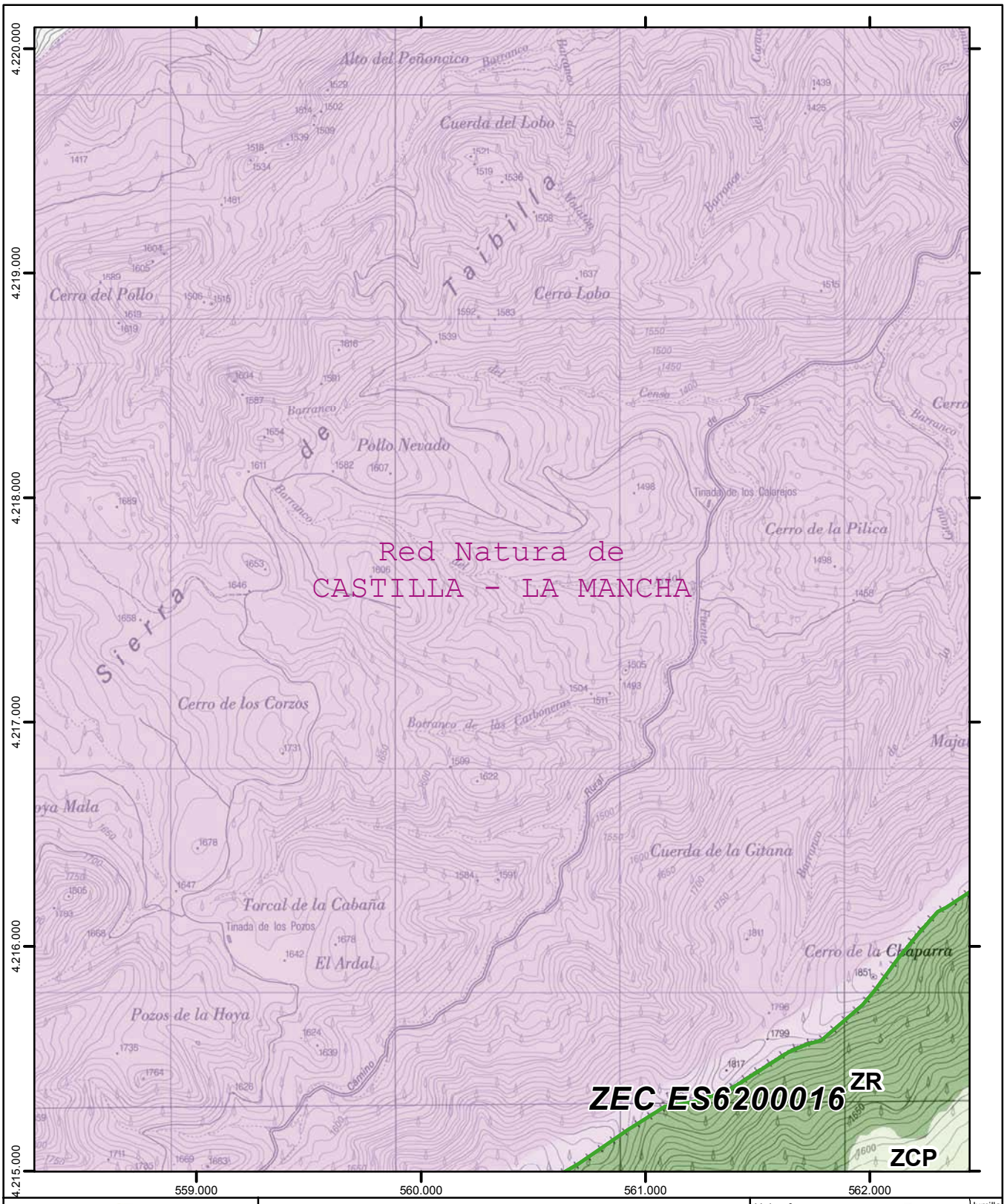
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **69** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

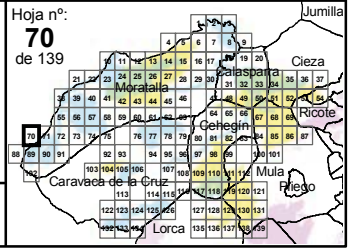
Anexo 7

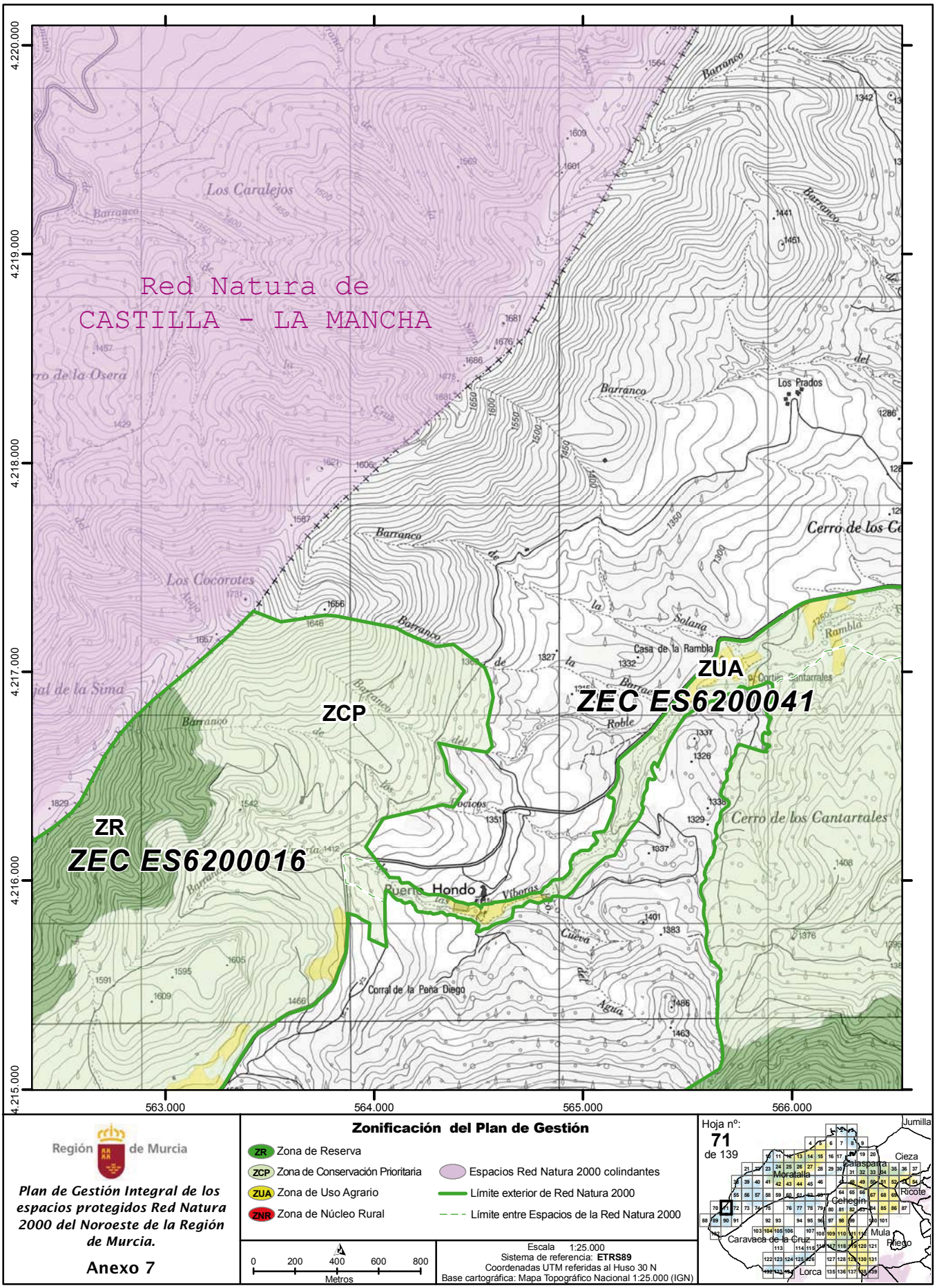
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

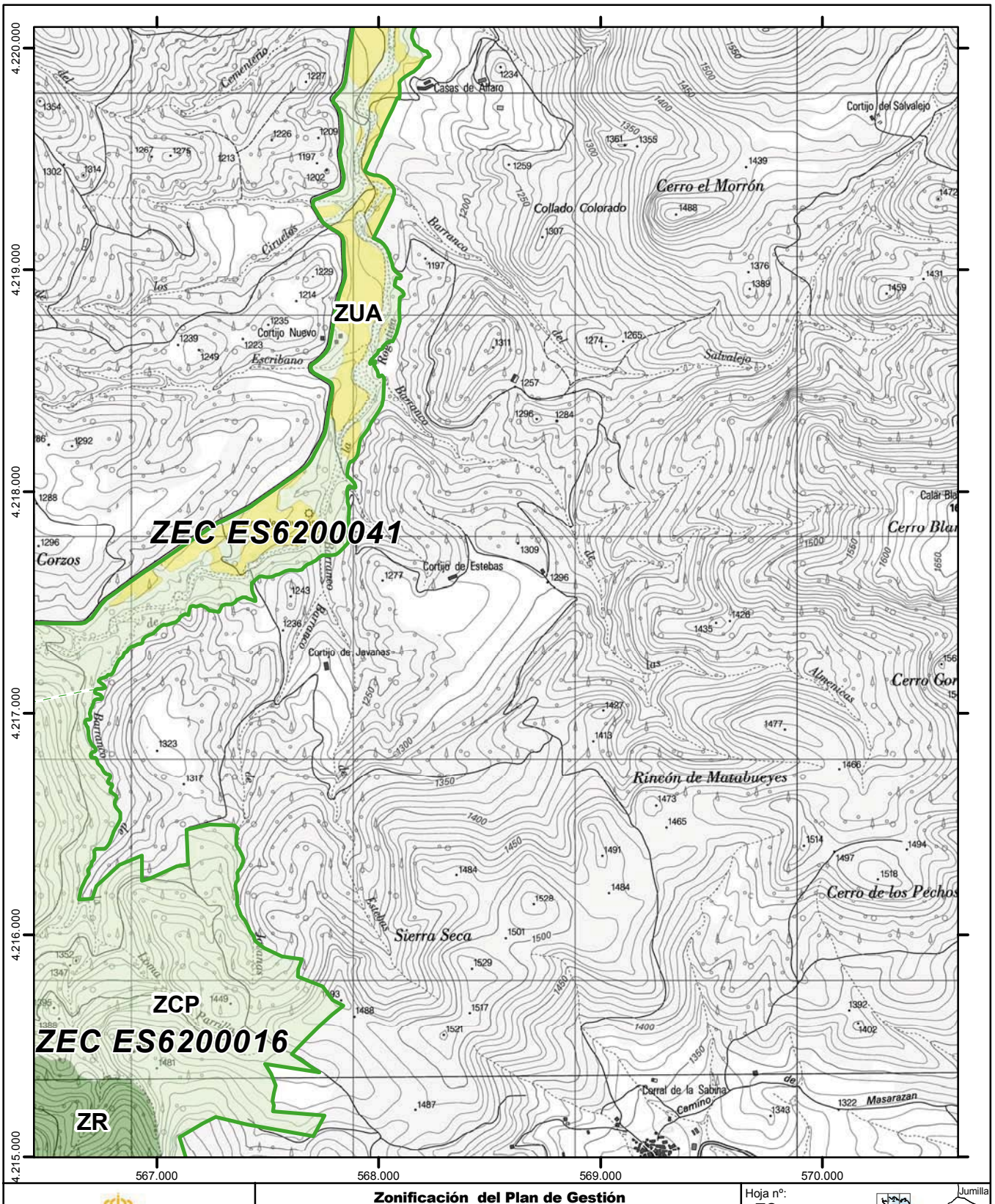
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

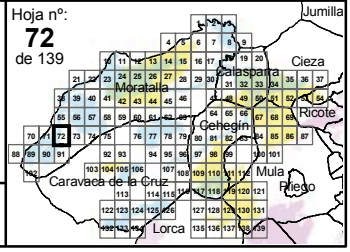
Zonificación del Plan de Gestión

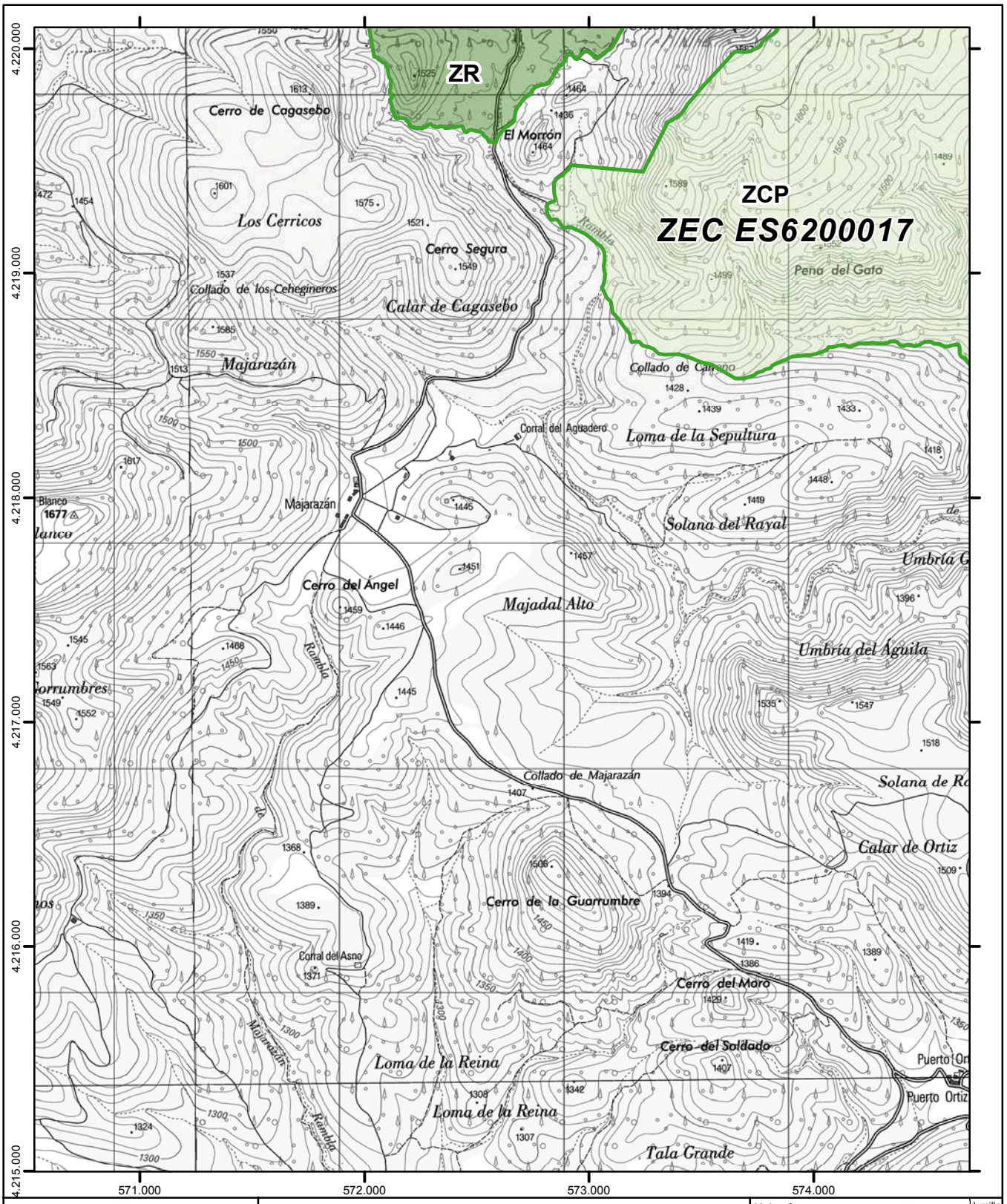
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **72** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

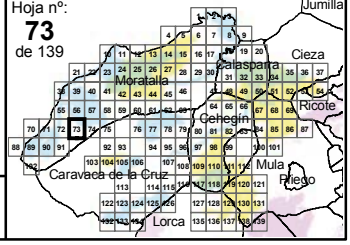
Zonificación del Plan de Gestión

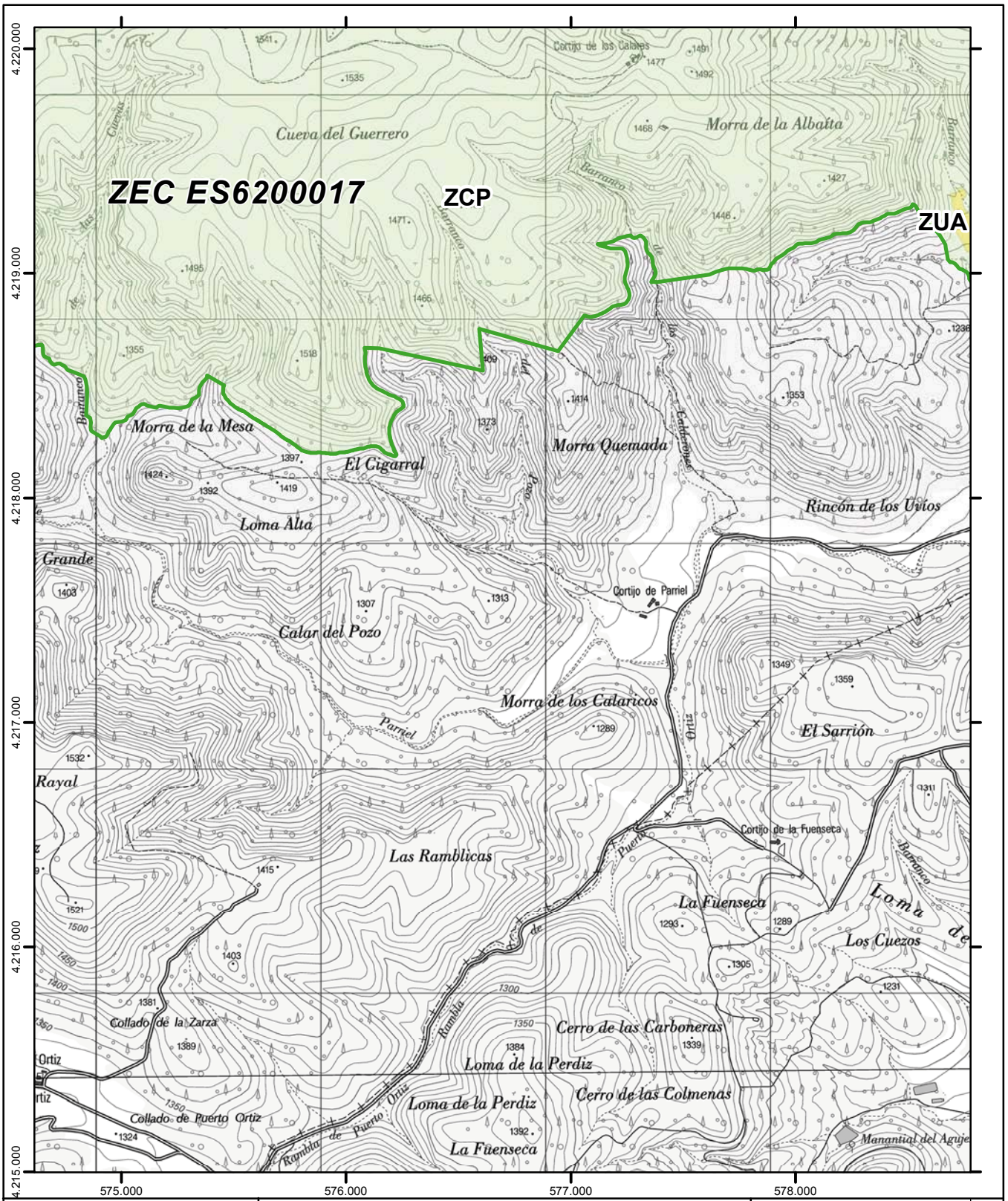
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **73** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

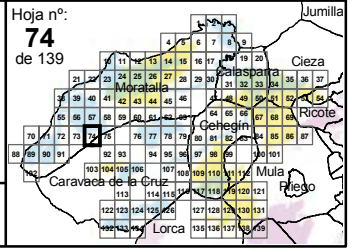
Zonificación del Plan de Gestión

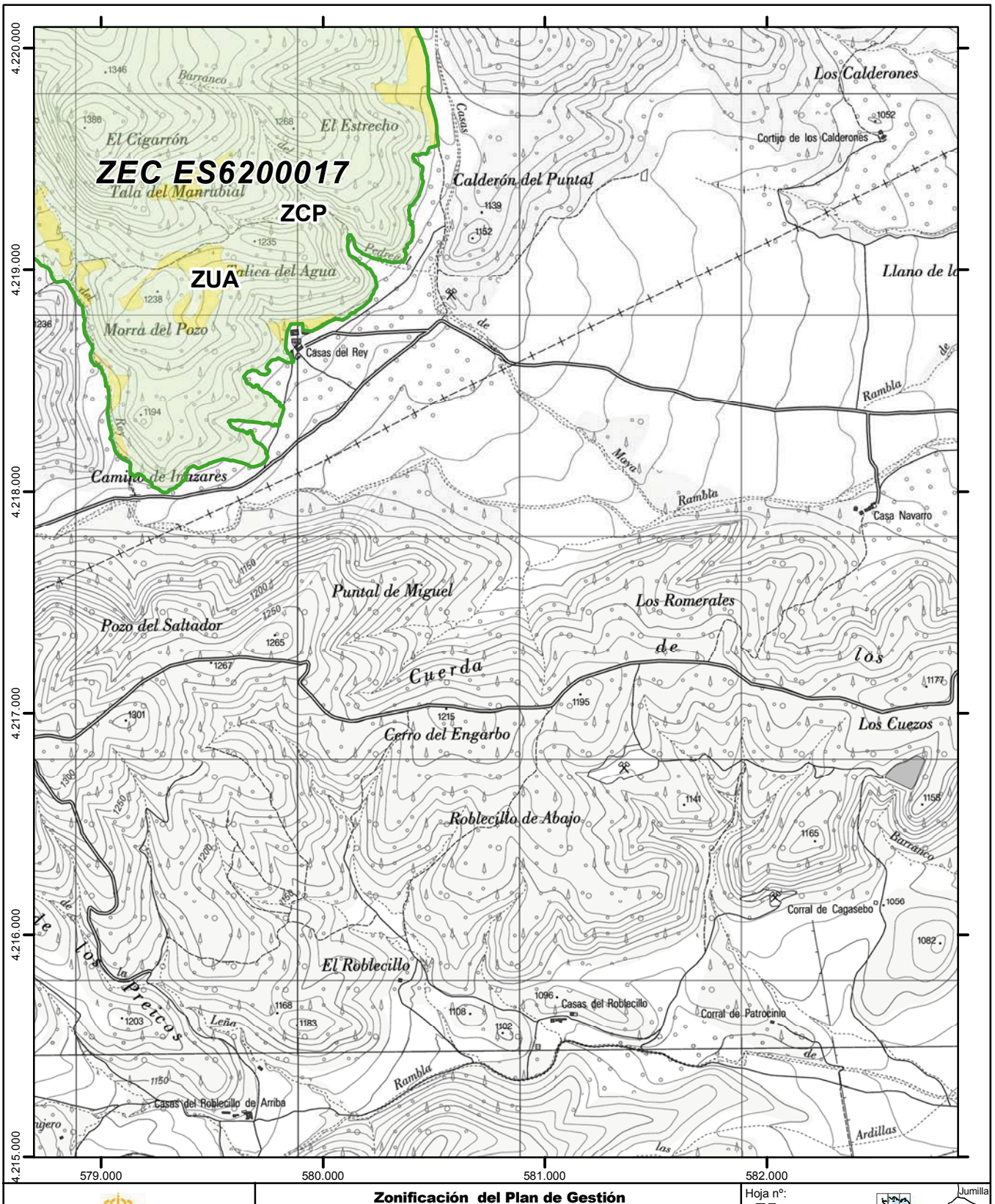
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **74** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

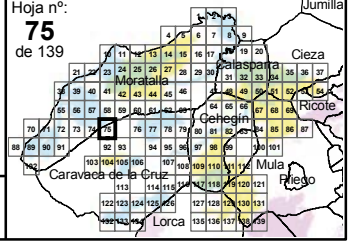
Zonificación del Plan de Gestión

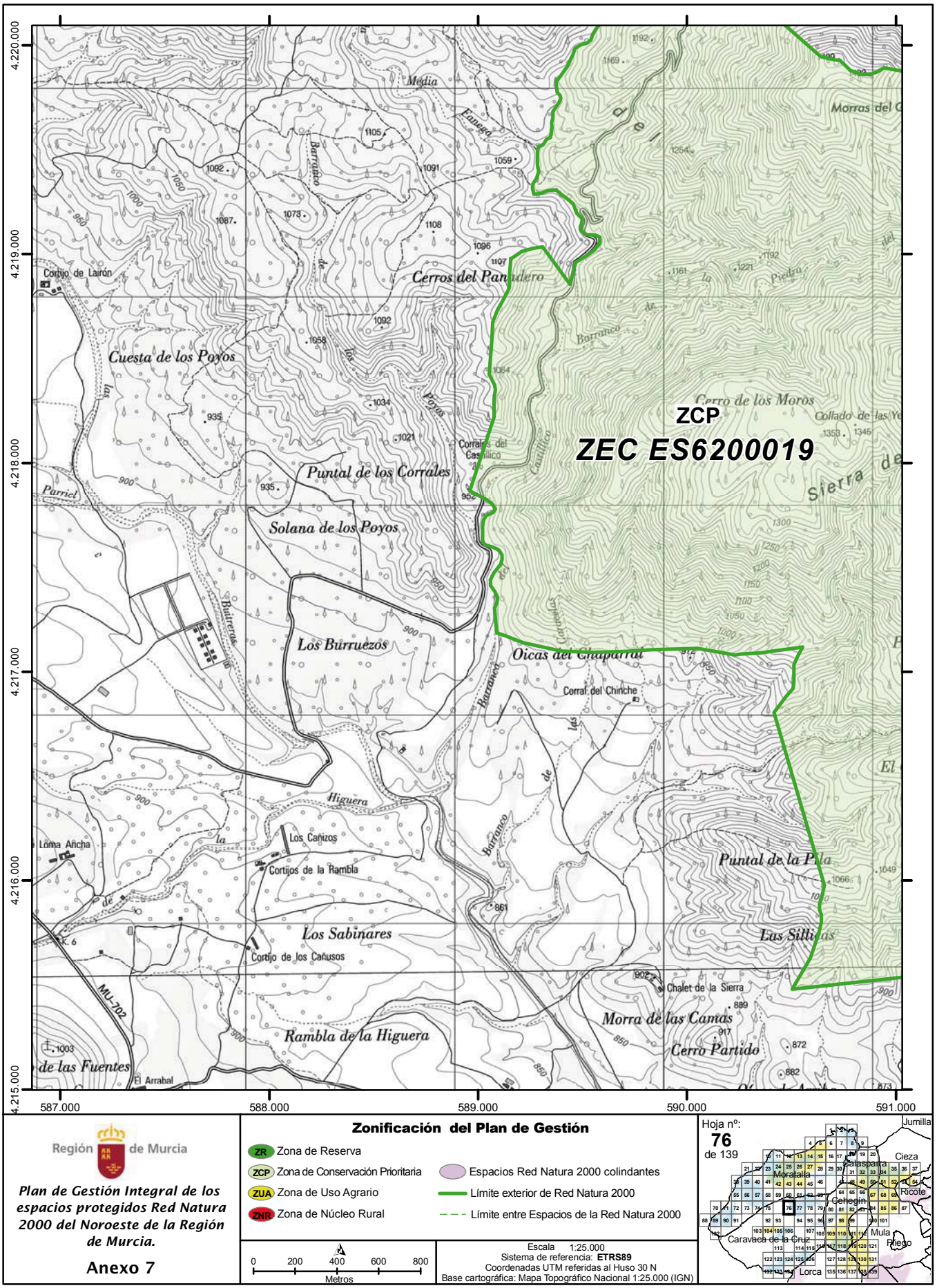
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **75** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

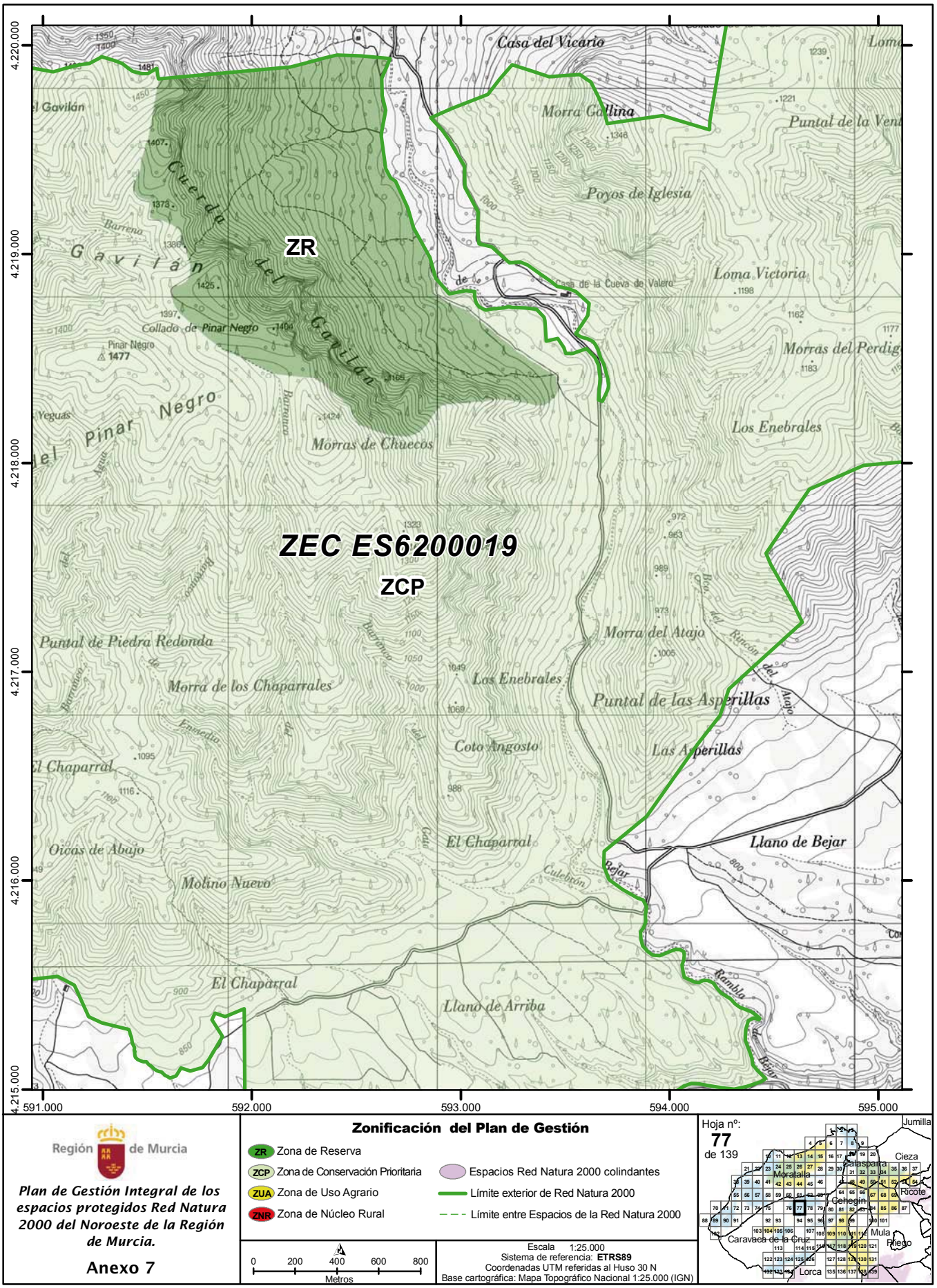
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **76** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

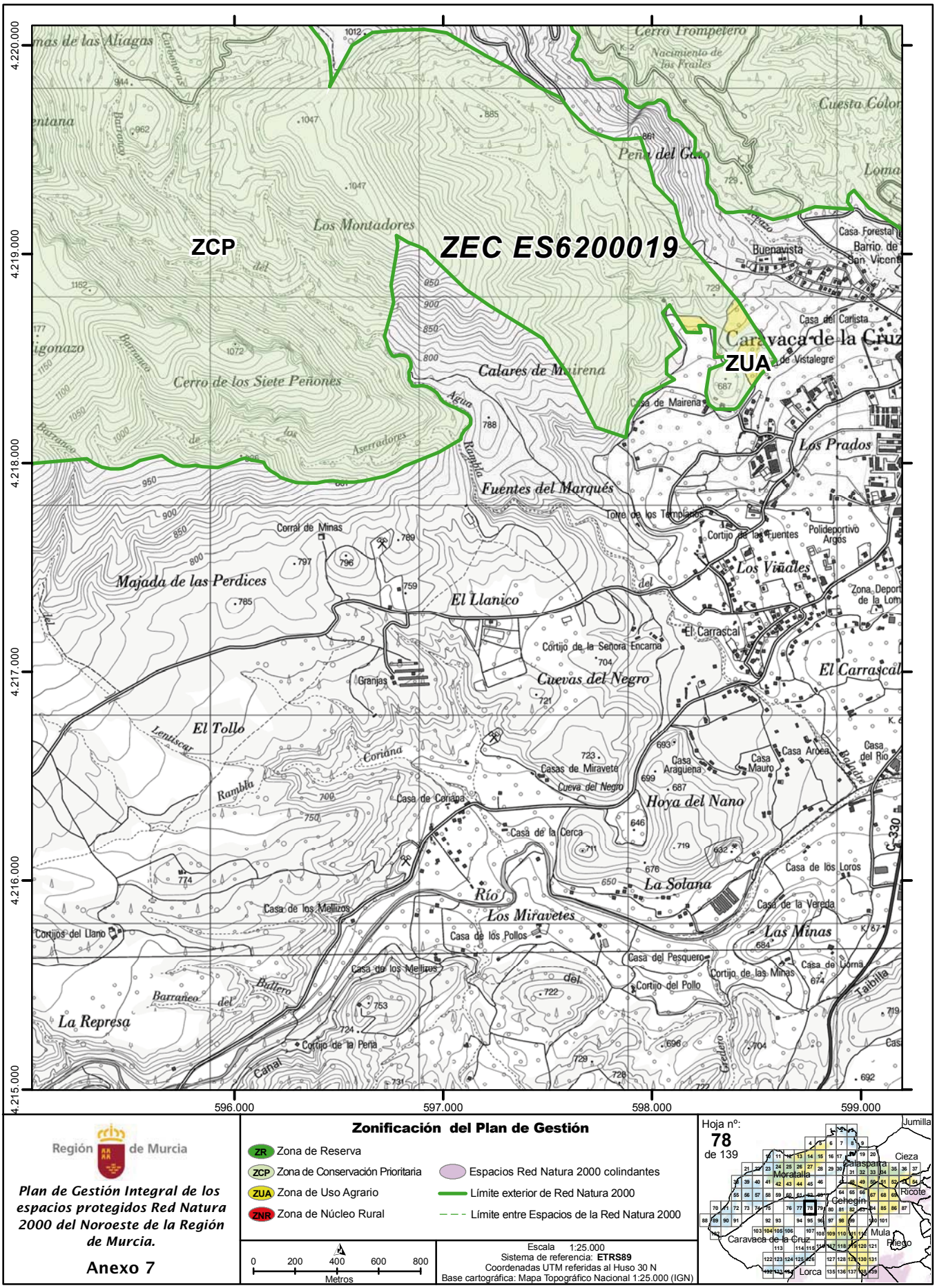
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **77** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

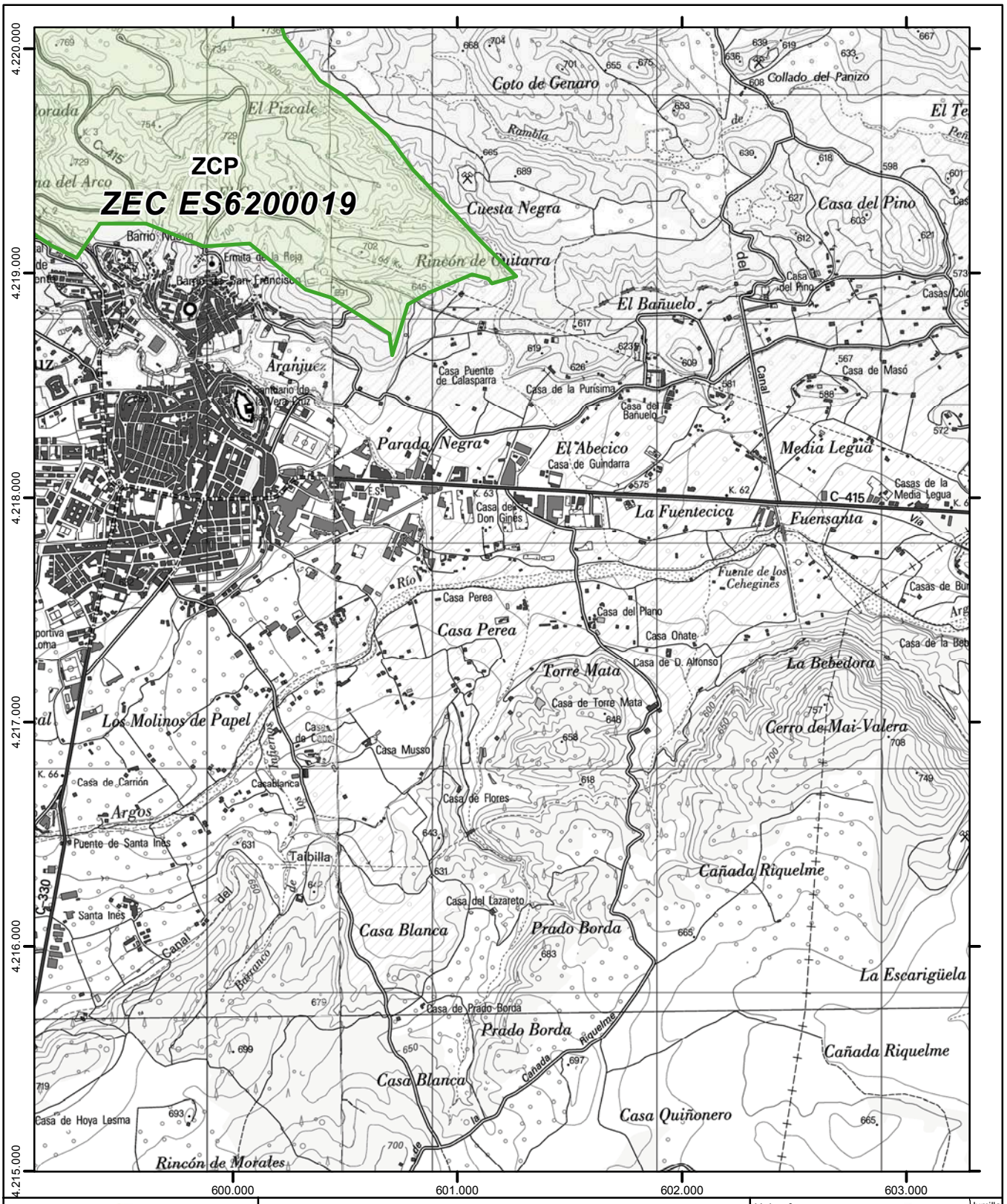
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

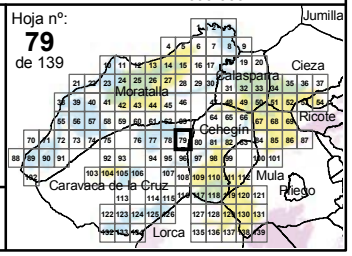
Anexo 7

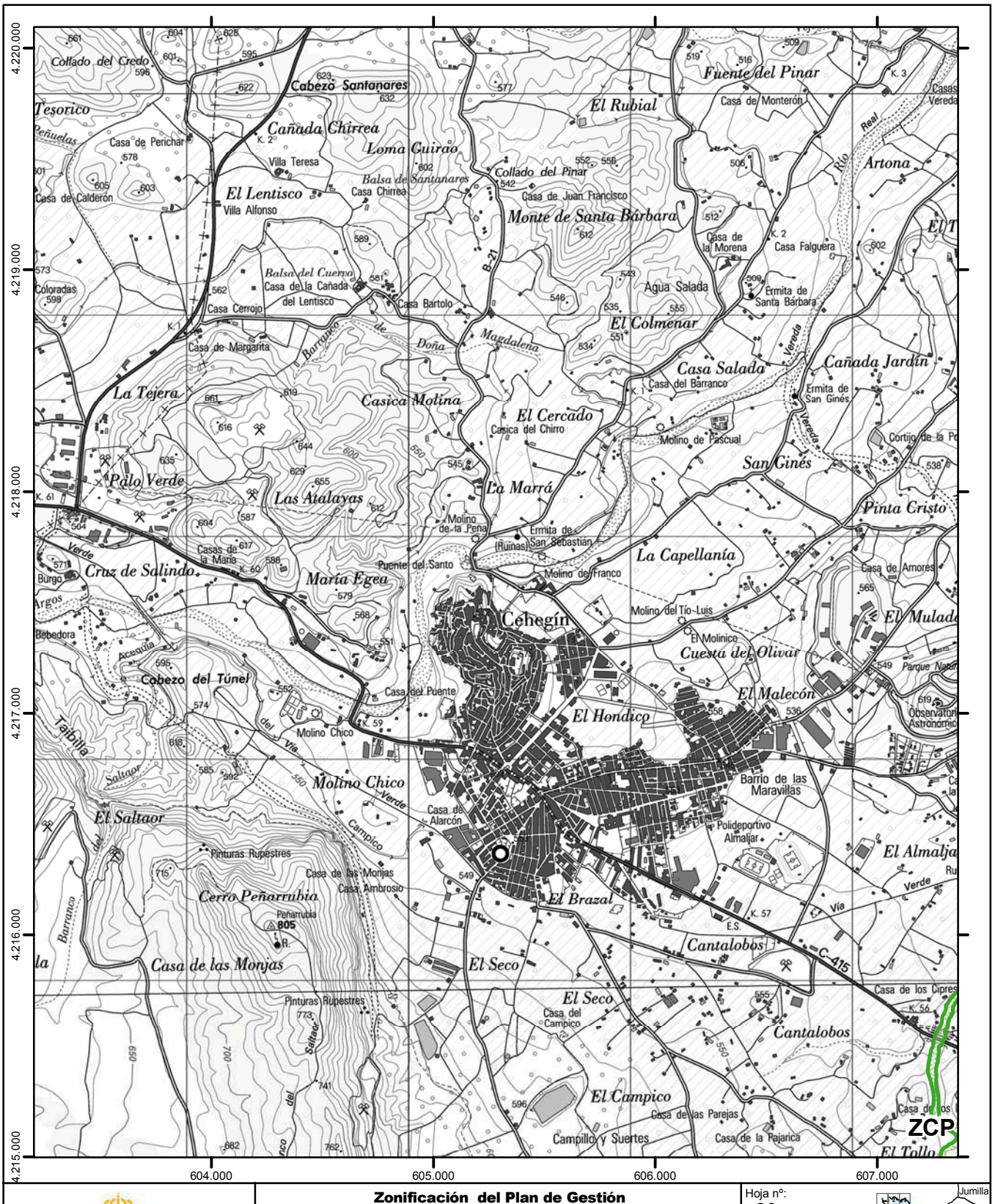
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

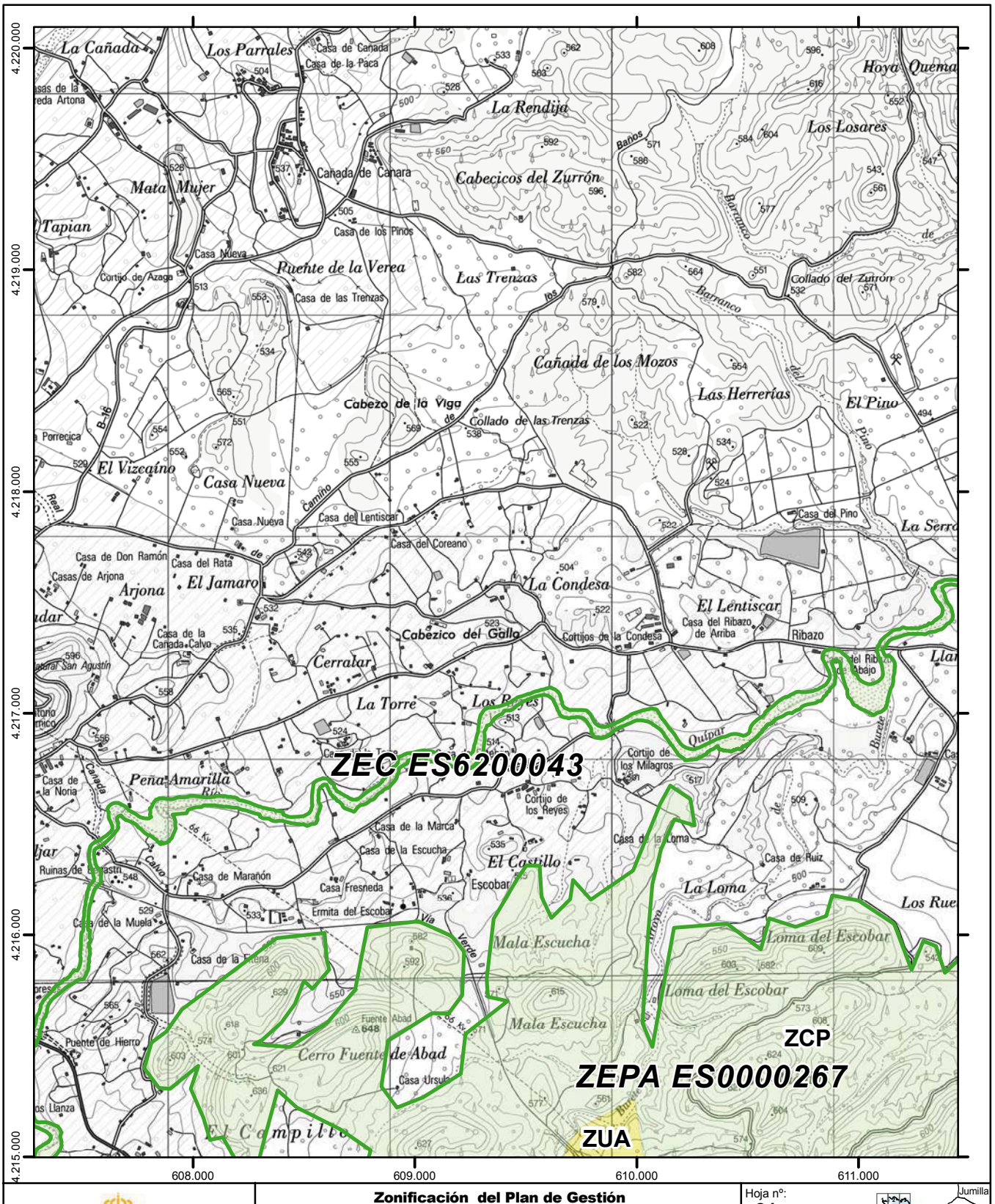
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

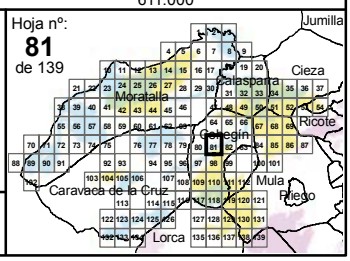
Zonificación del Plan de Gestión

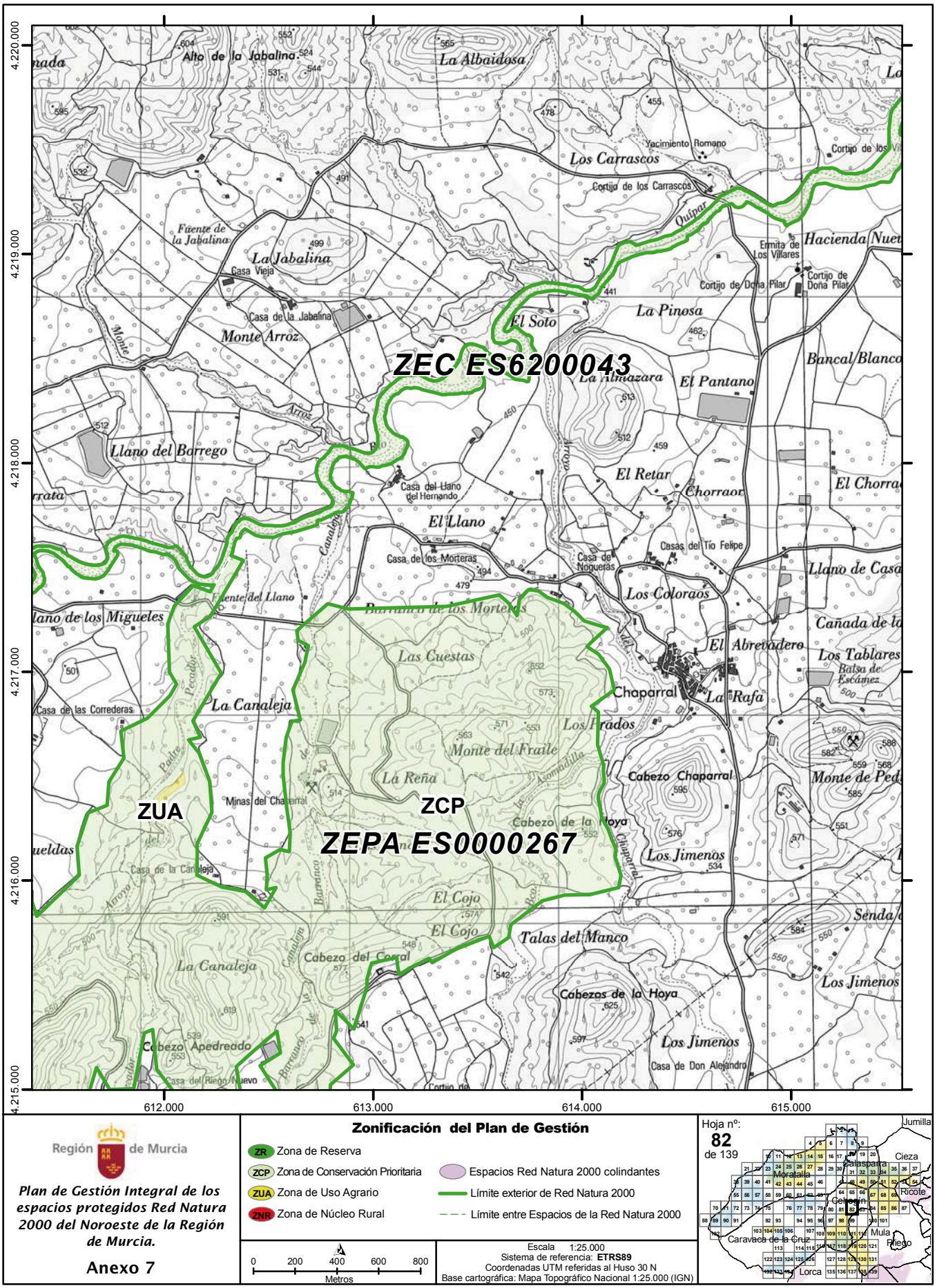
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **81** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **82** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

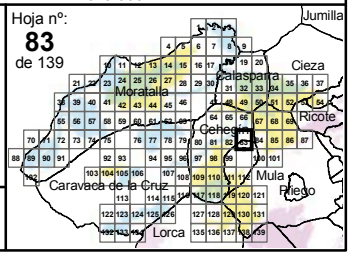
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

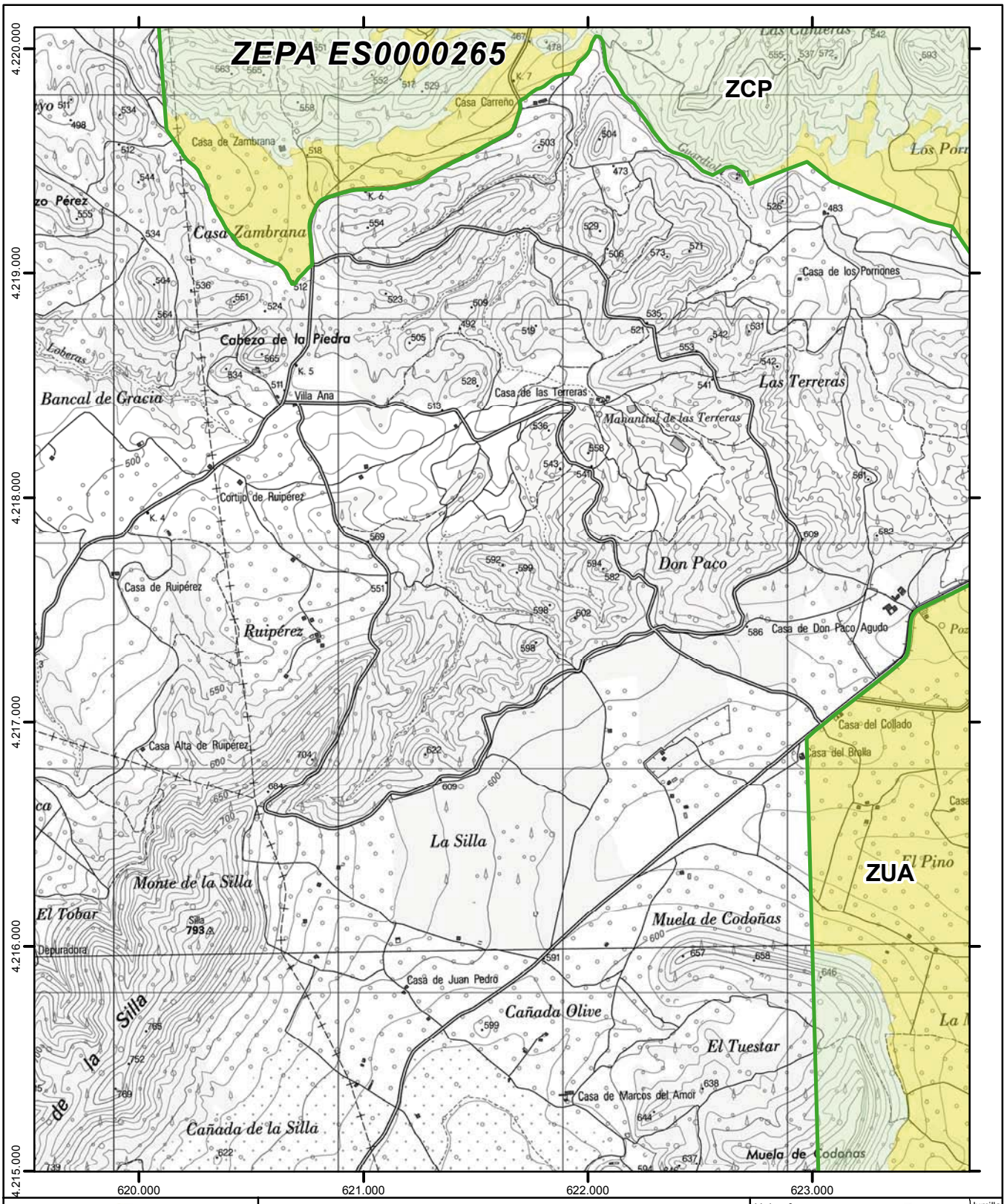
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **83** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

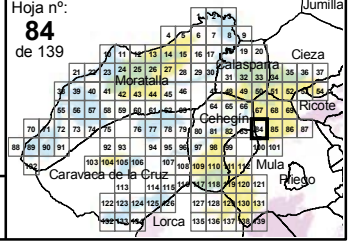
Anexo 7

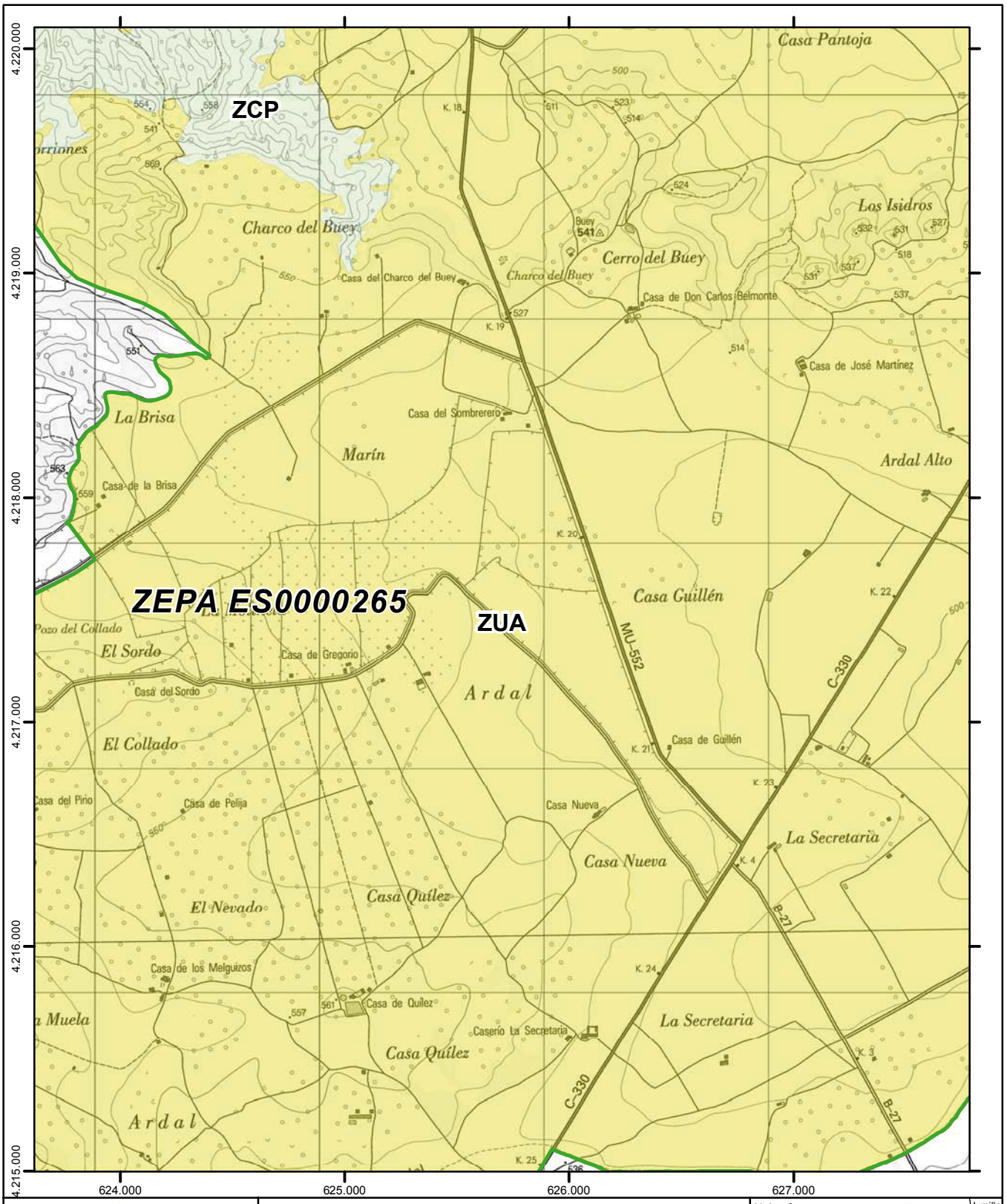
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

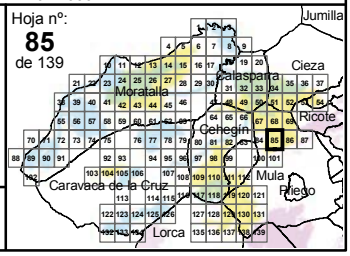
Zonificación del Plan de Gestión

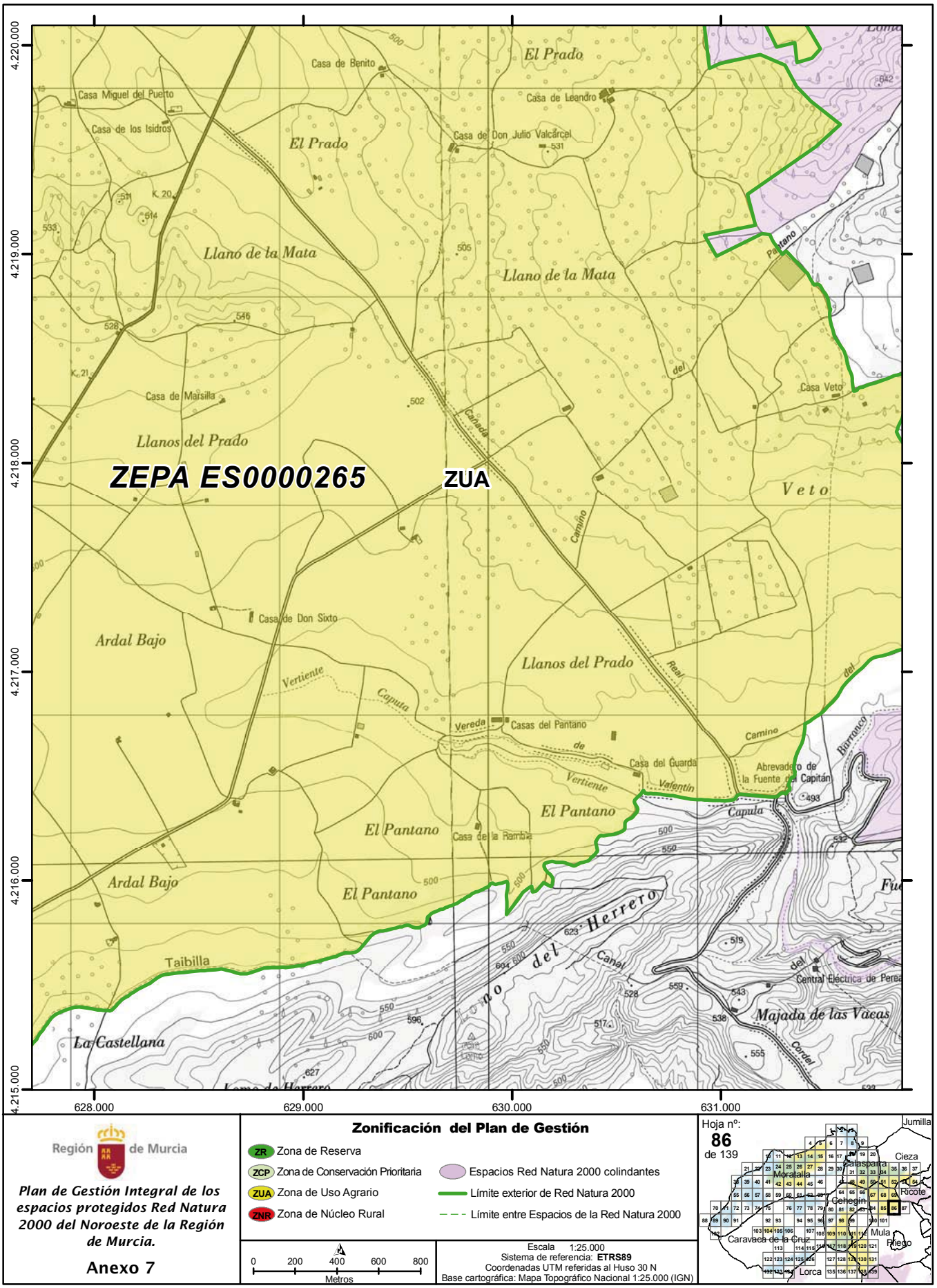
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **85** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

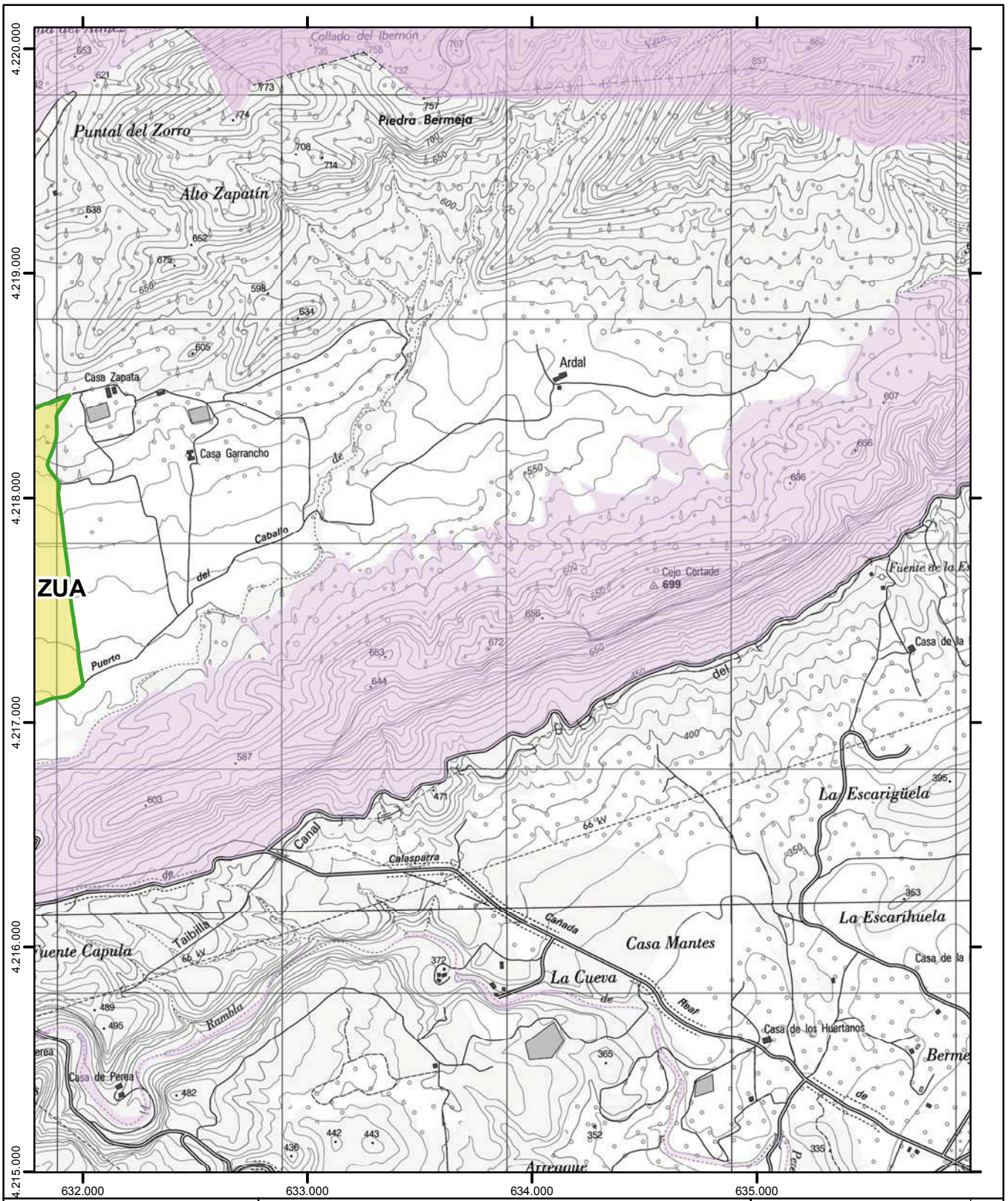
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **86** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

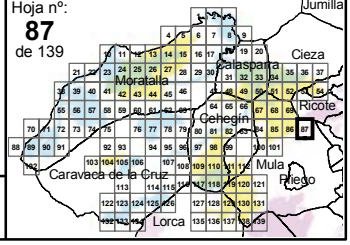
Anexo 7

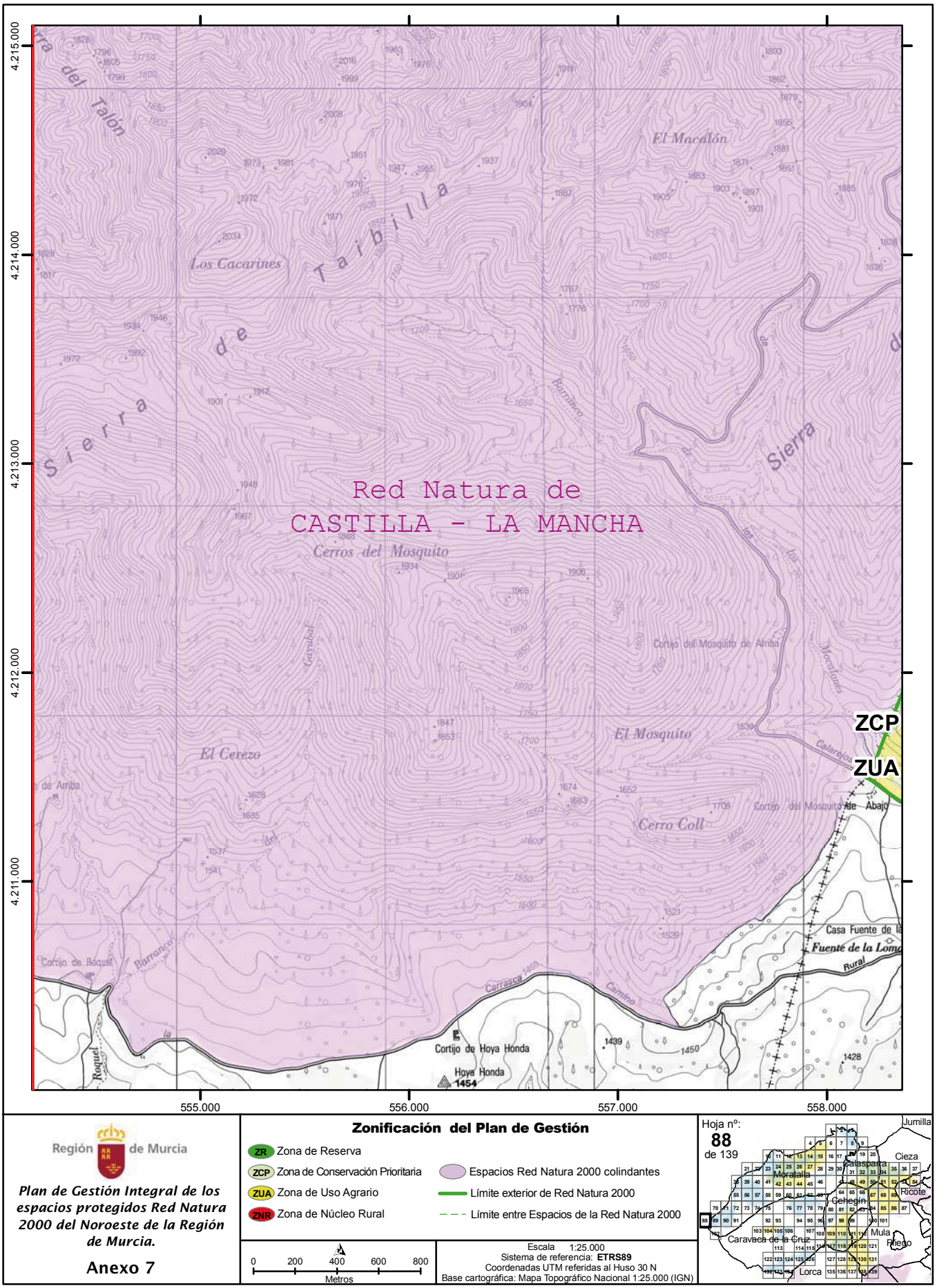
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

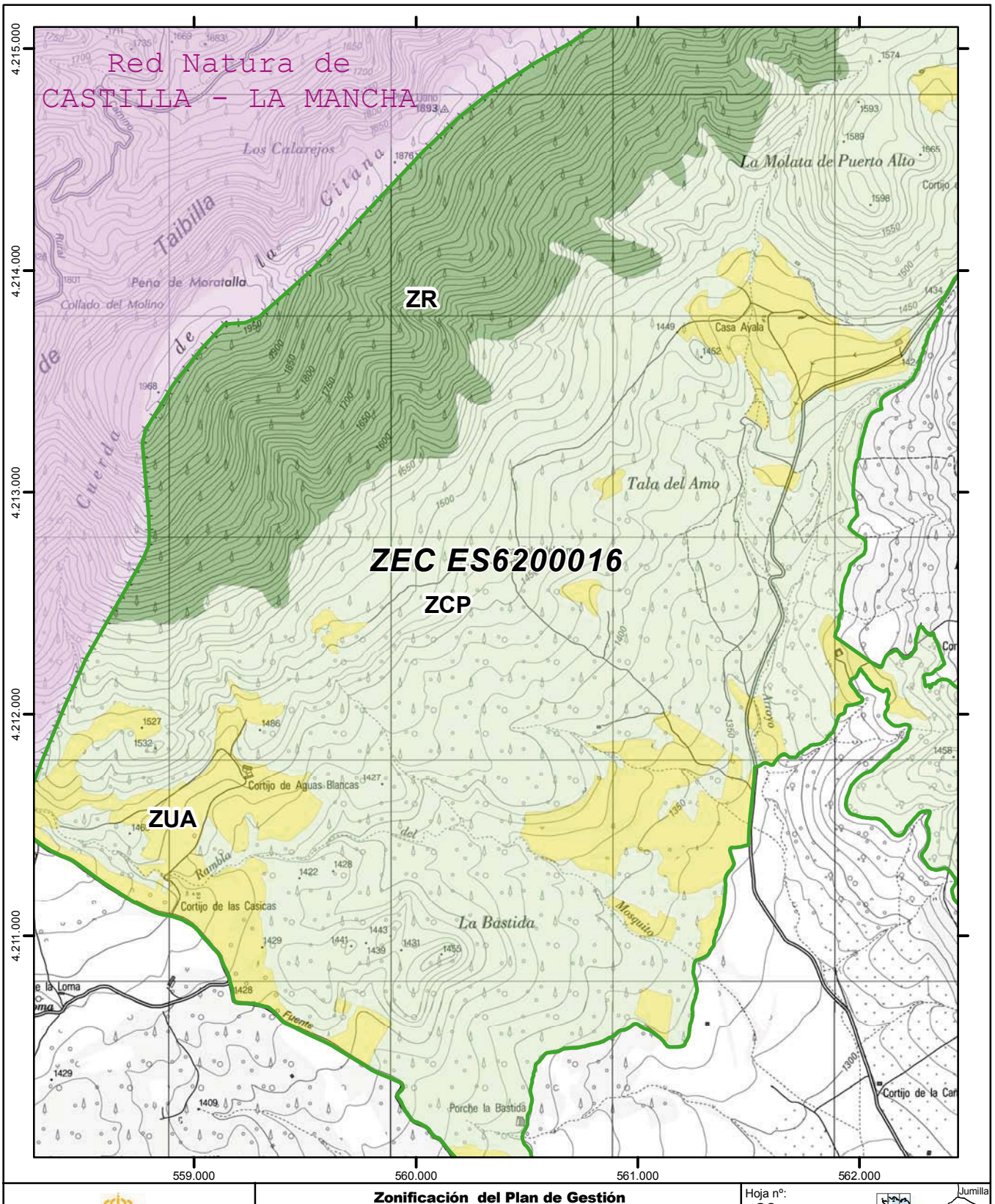
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

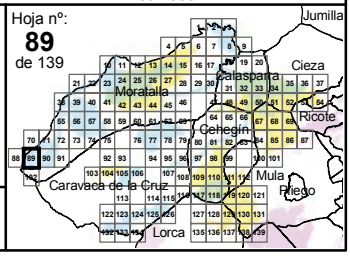
Zonificación del Plan de Gestión

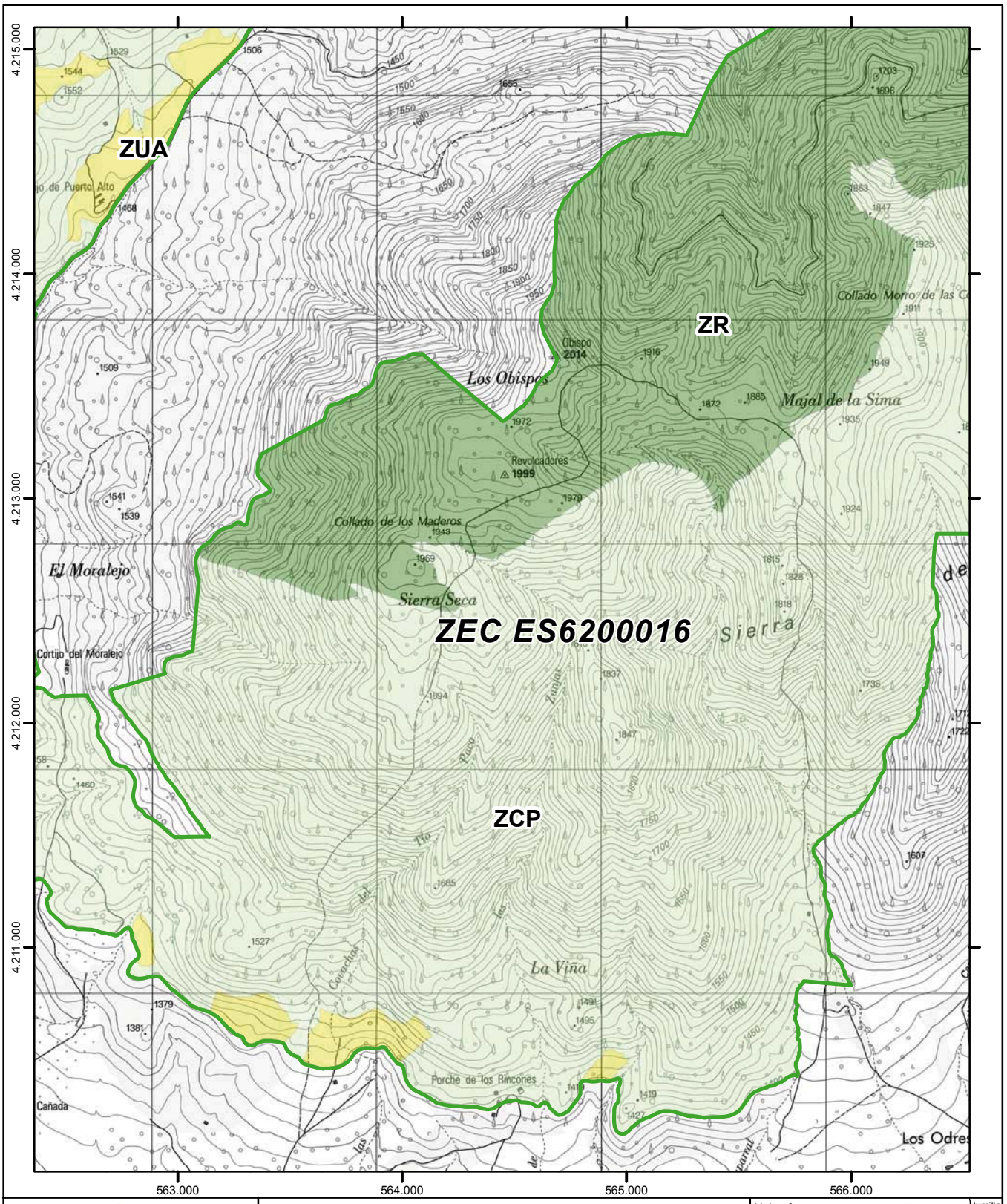
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **89** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

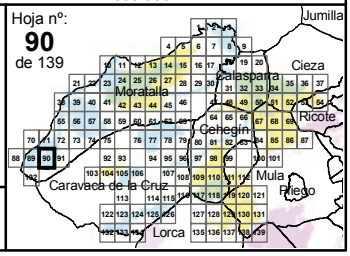
Anexo 7

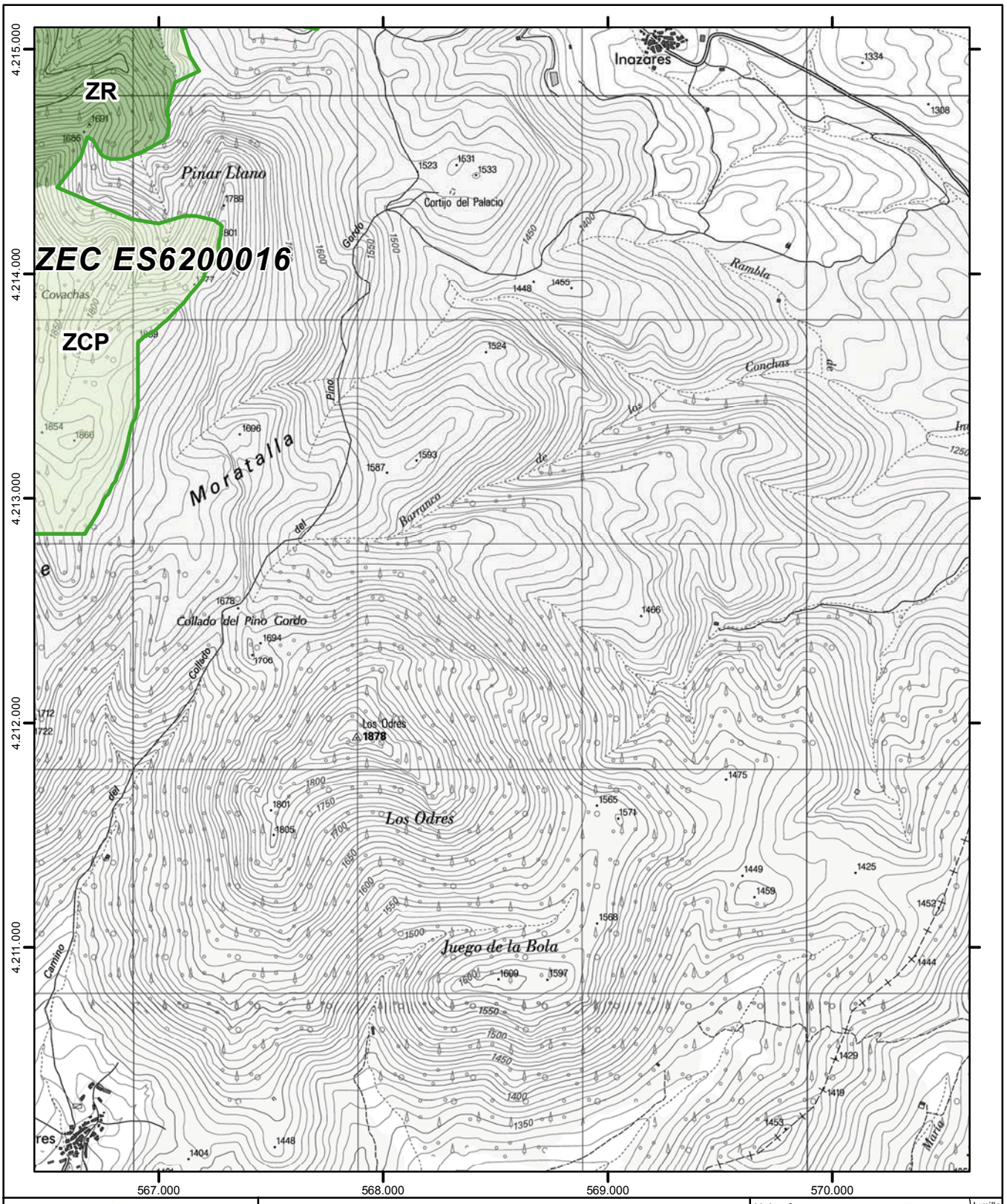
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

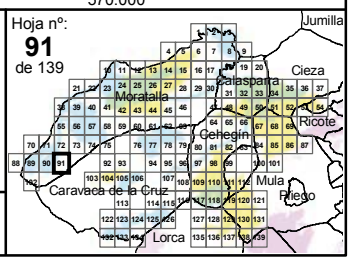
Anexo 7

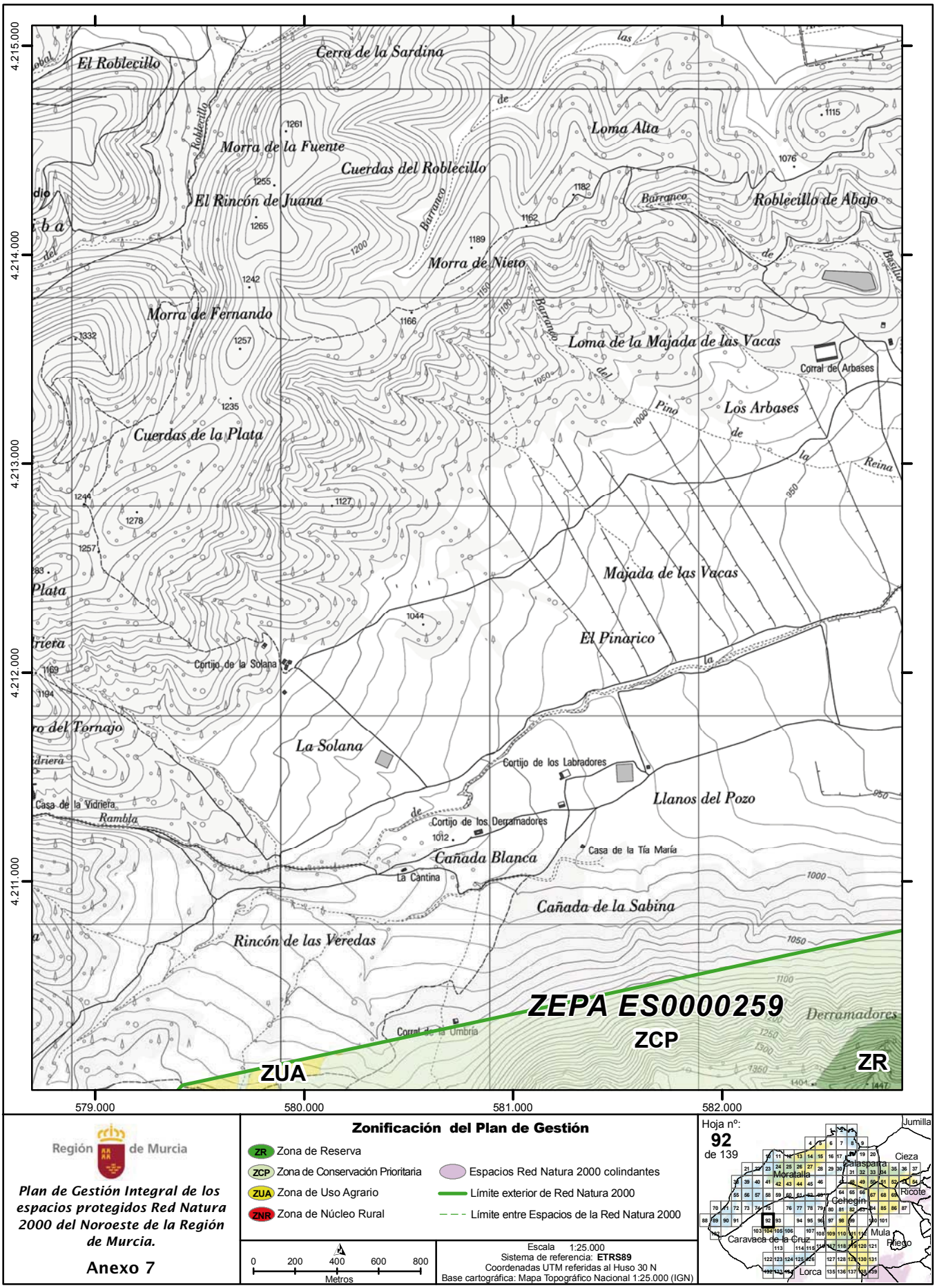
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

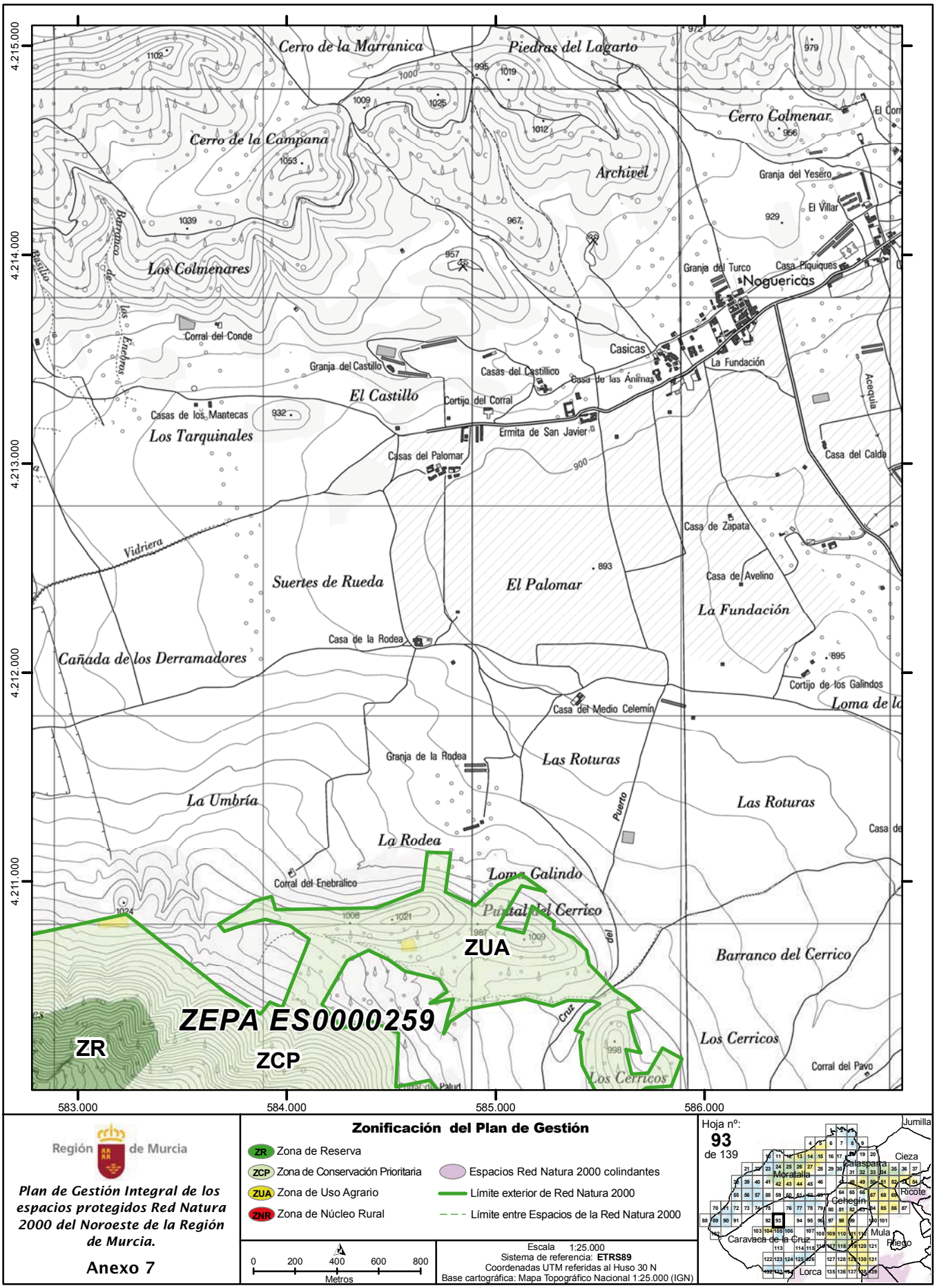
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

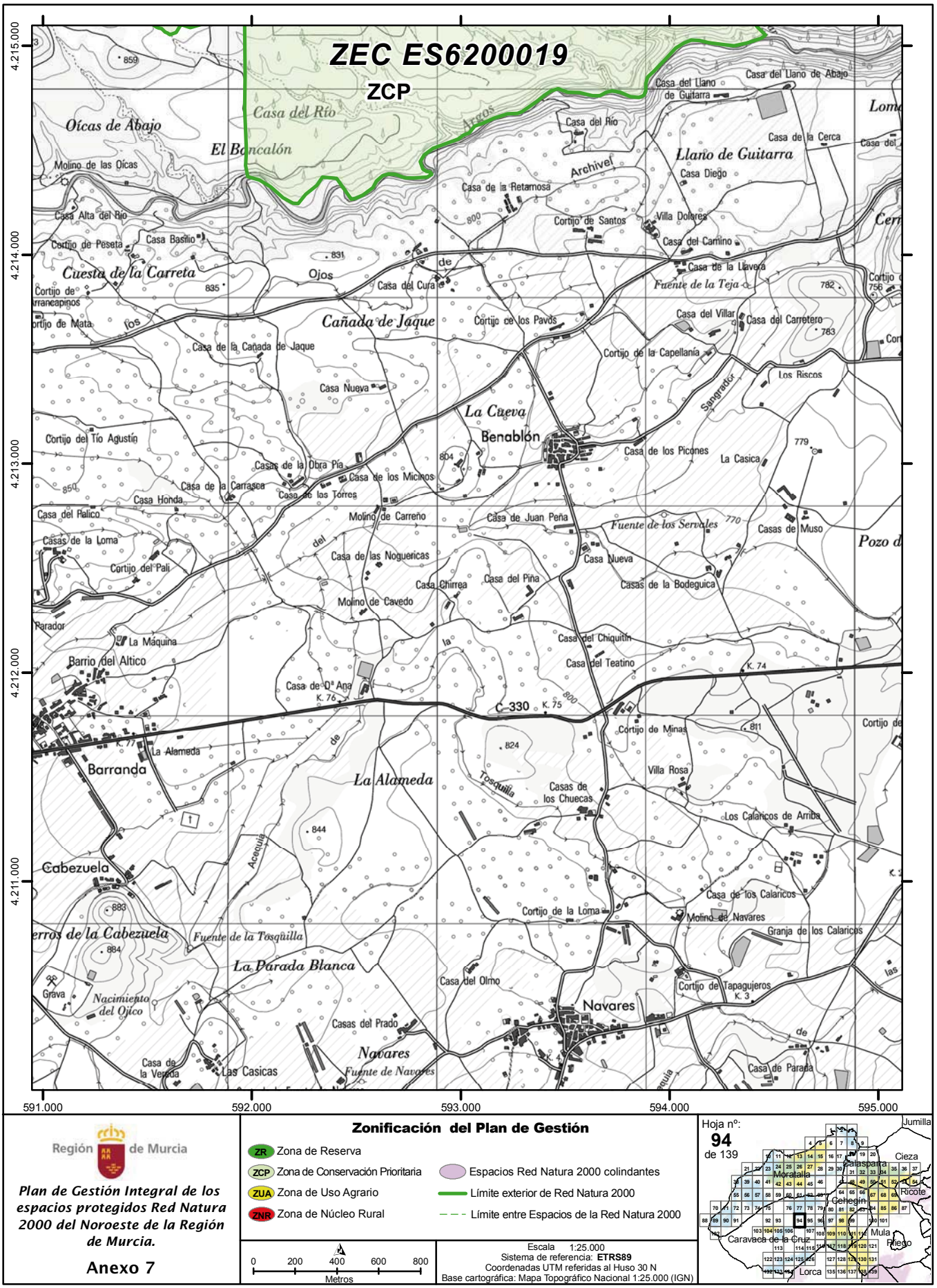
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **93** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

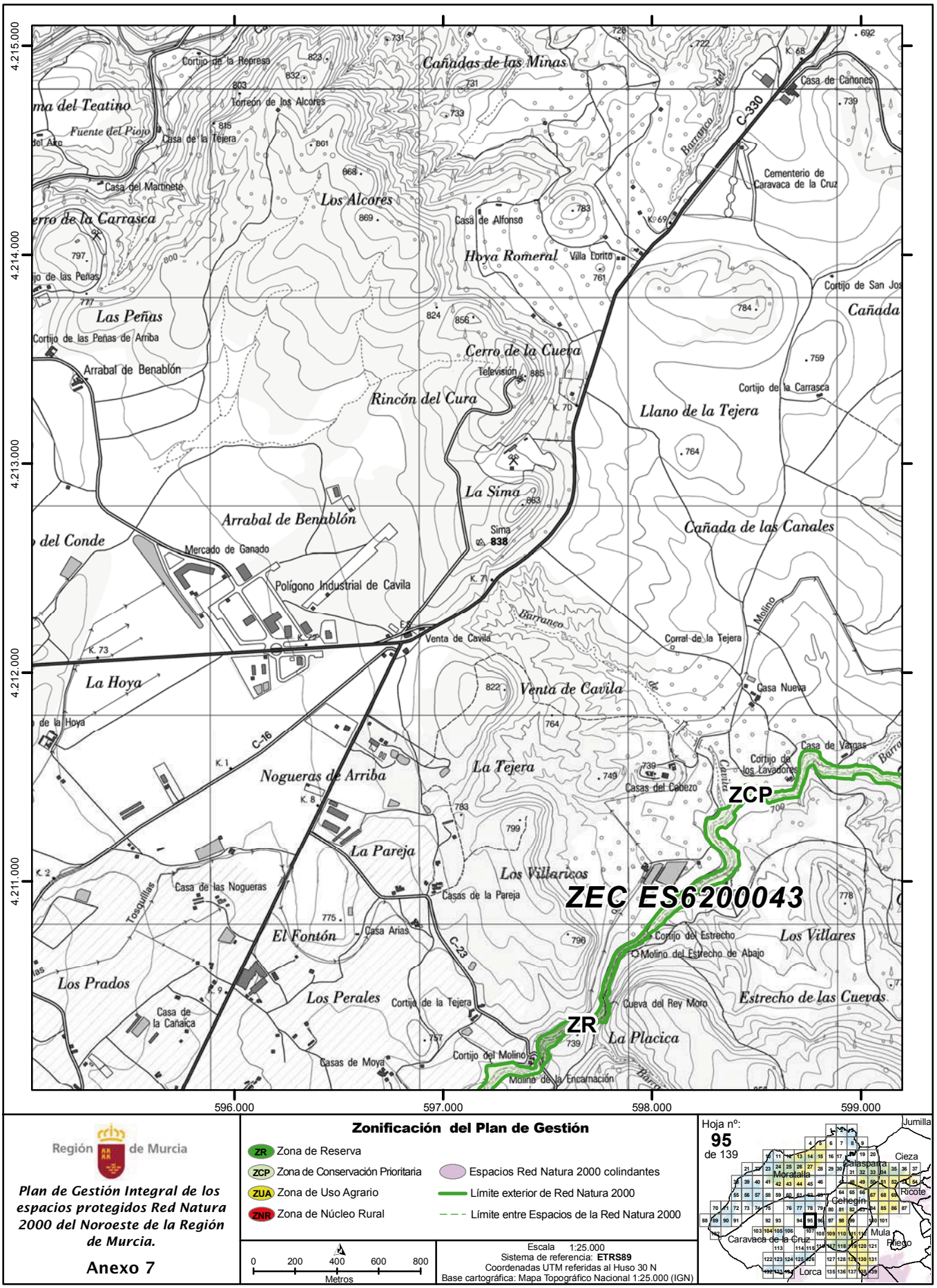
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **94** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

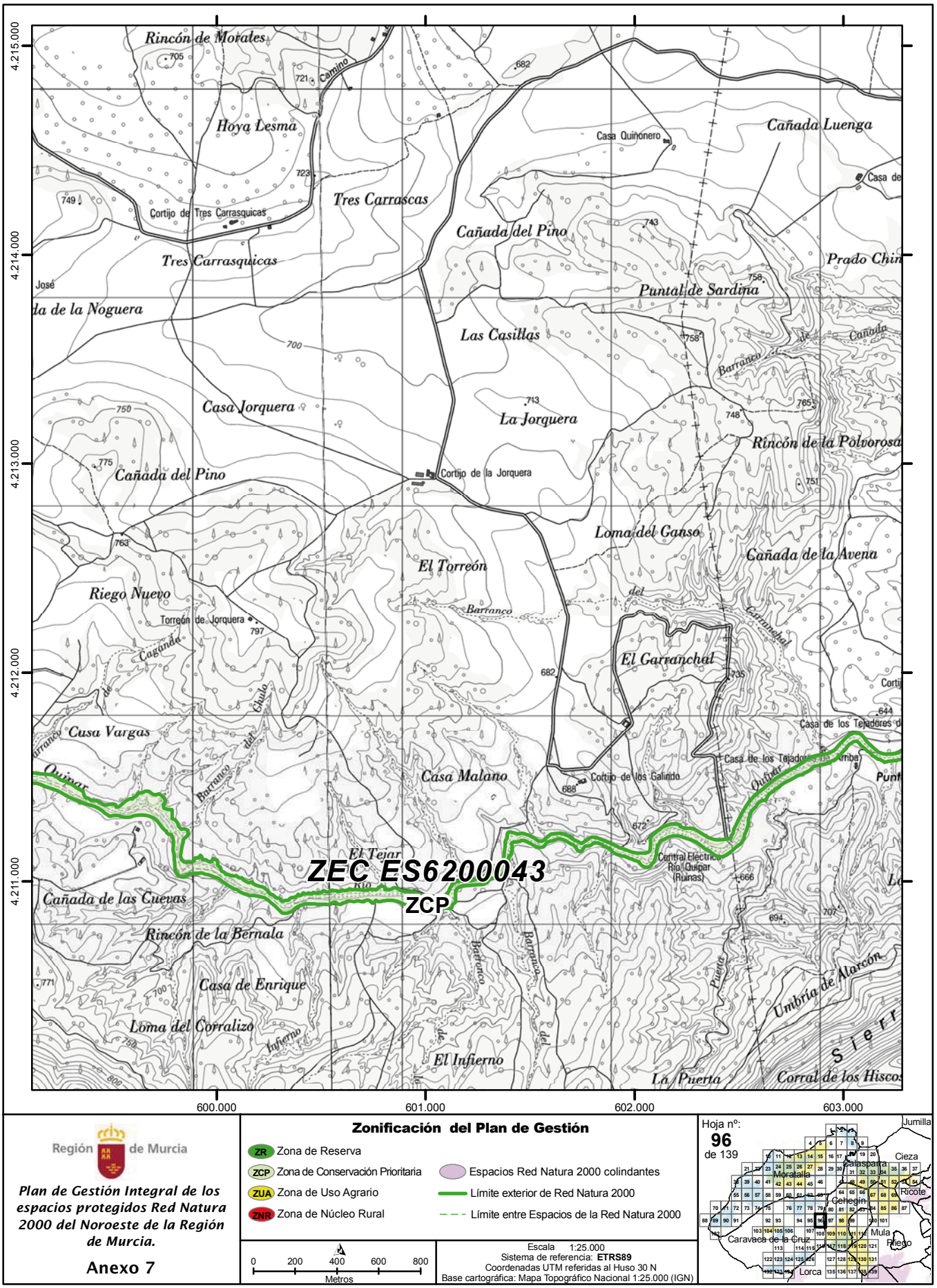
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **95** de 139

NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

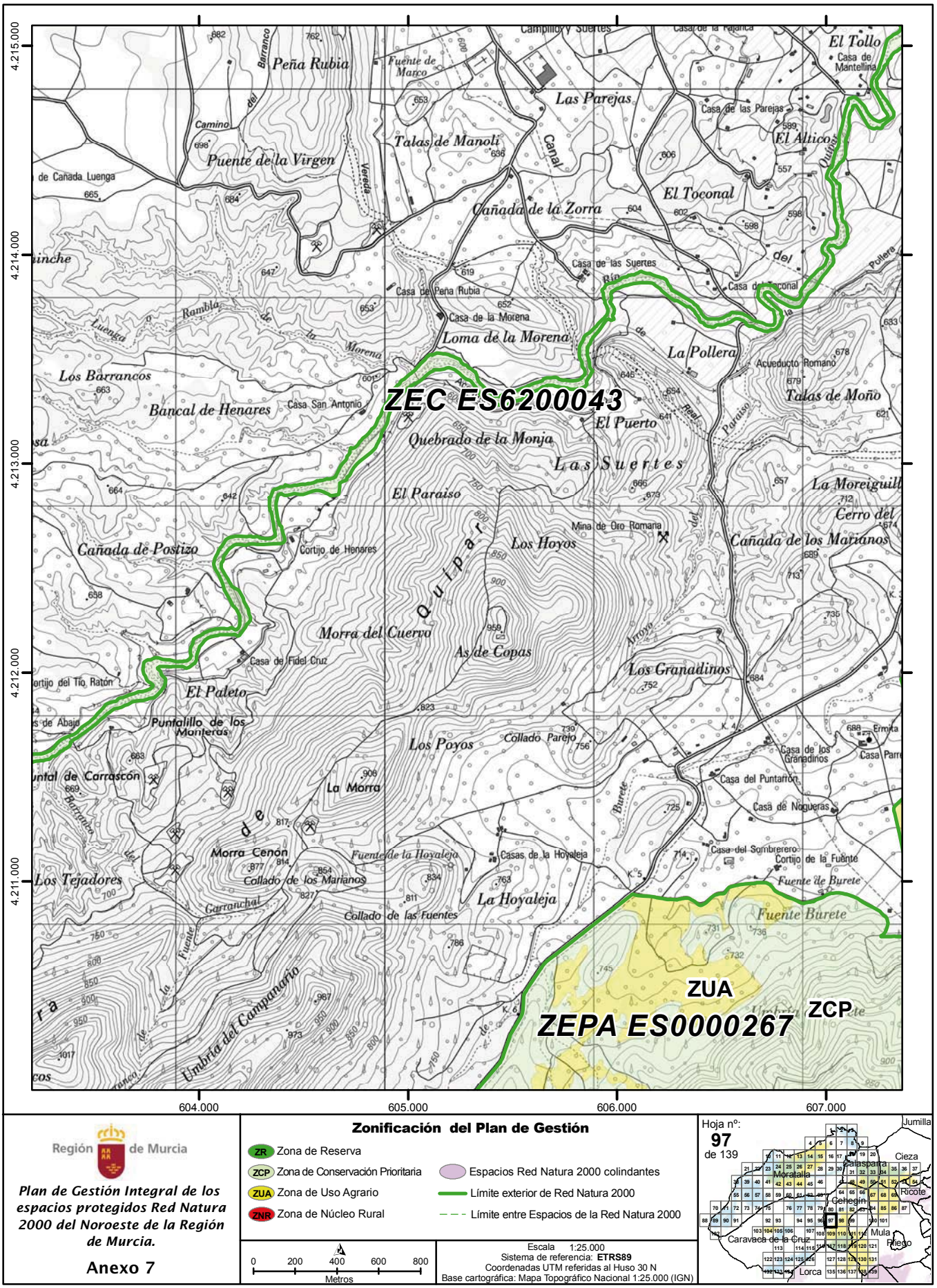
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **96** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

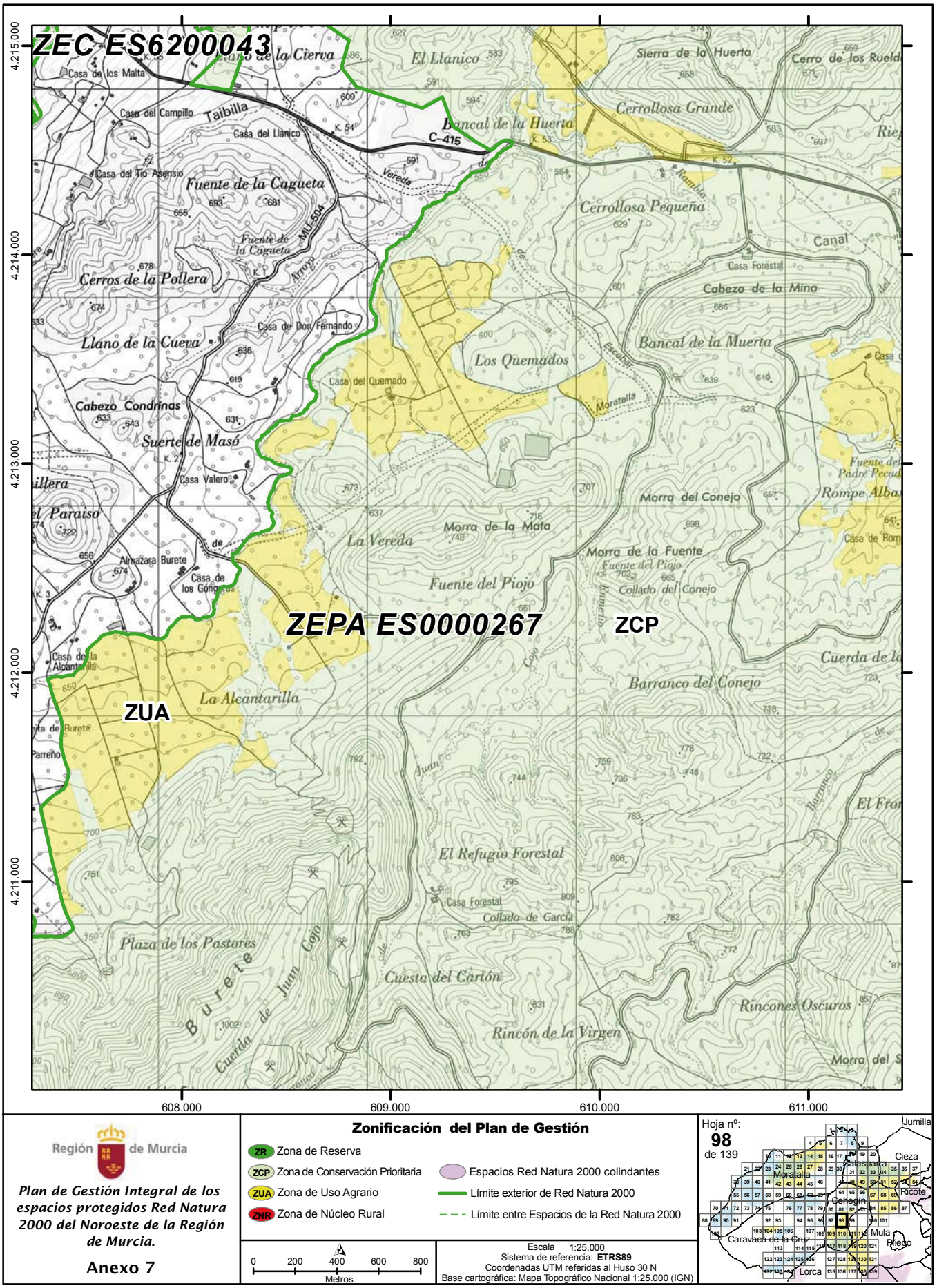
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

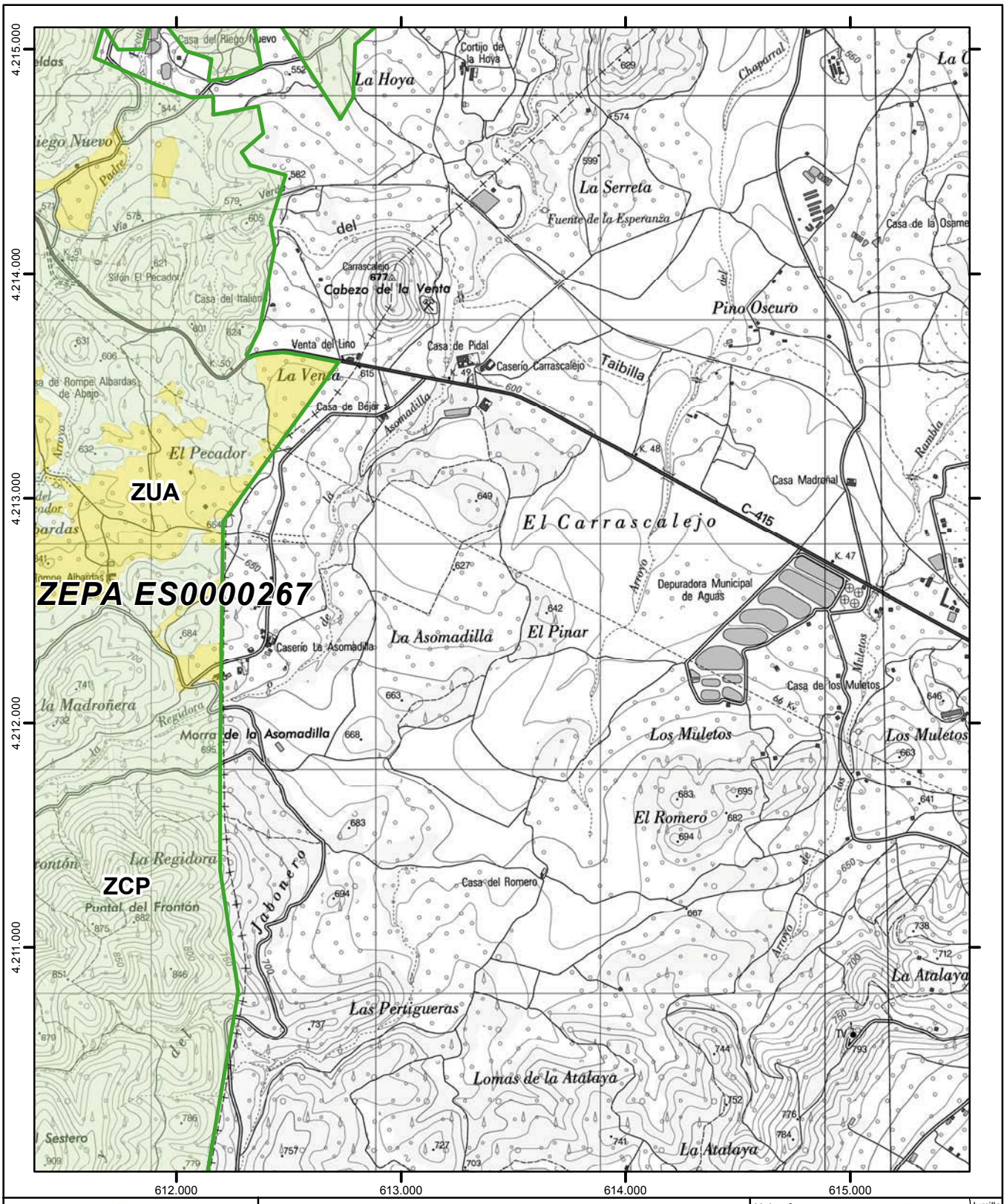
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

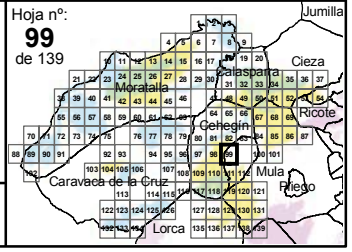
Zonificación del Plan de Gestión

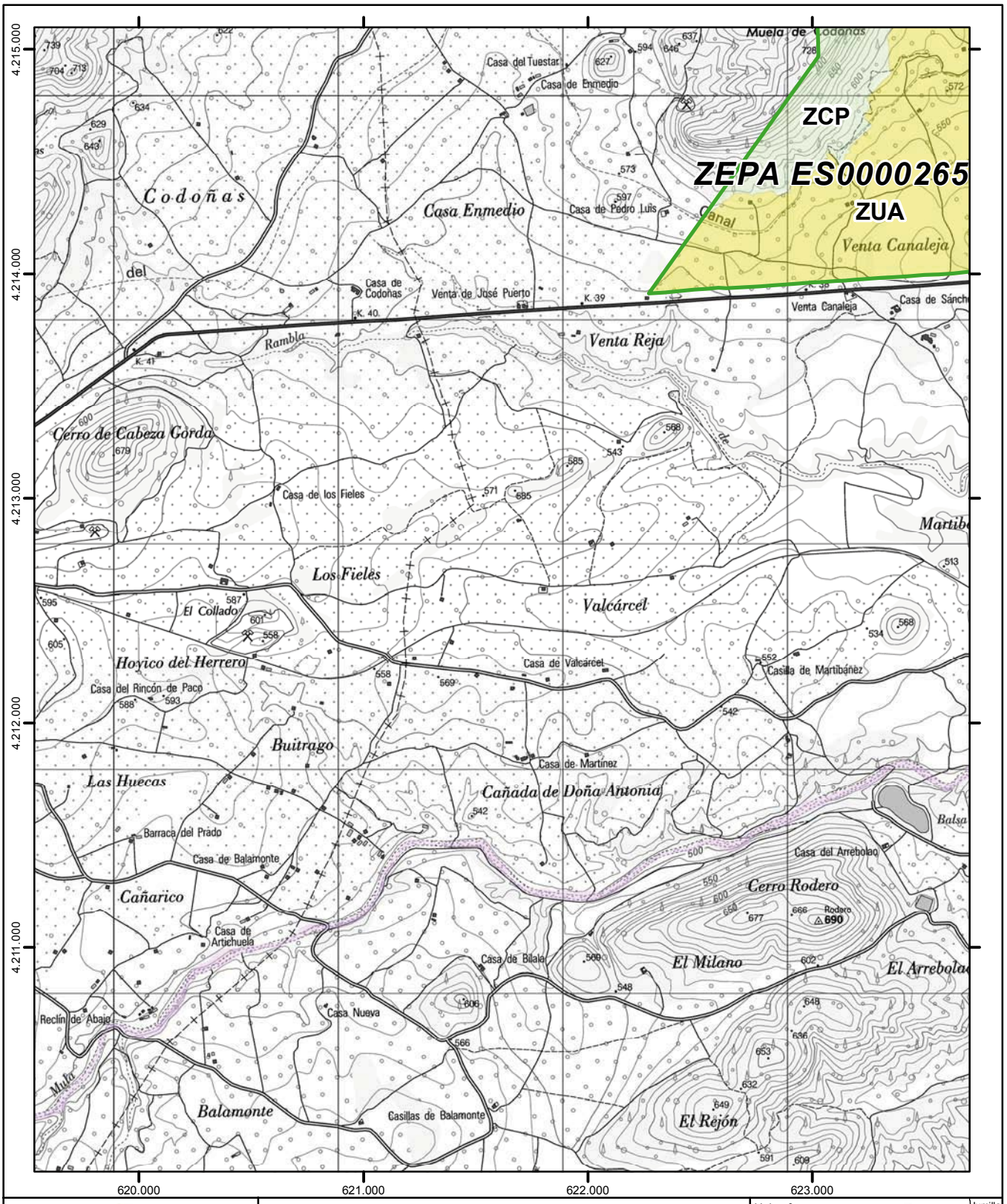
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **99** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

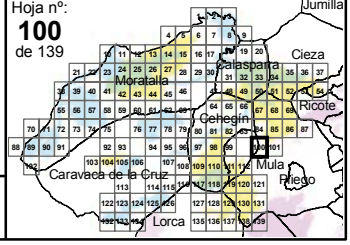
Zonificación del Plan de Gestión

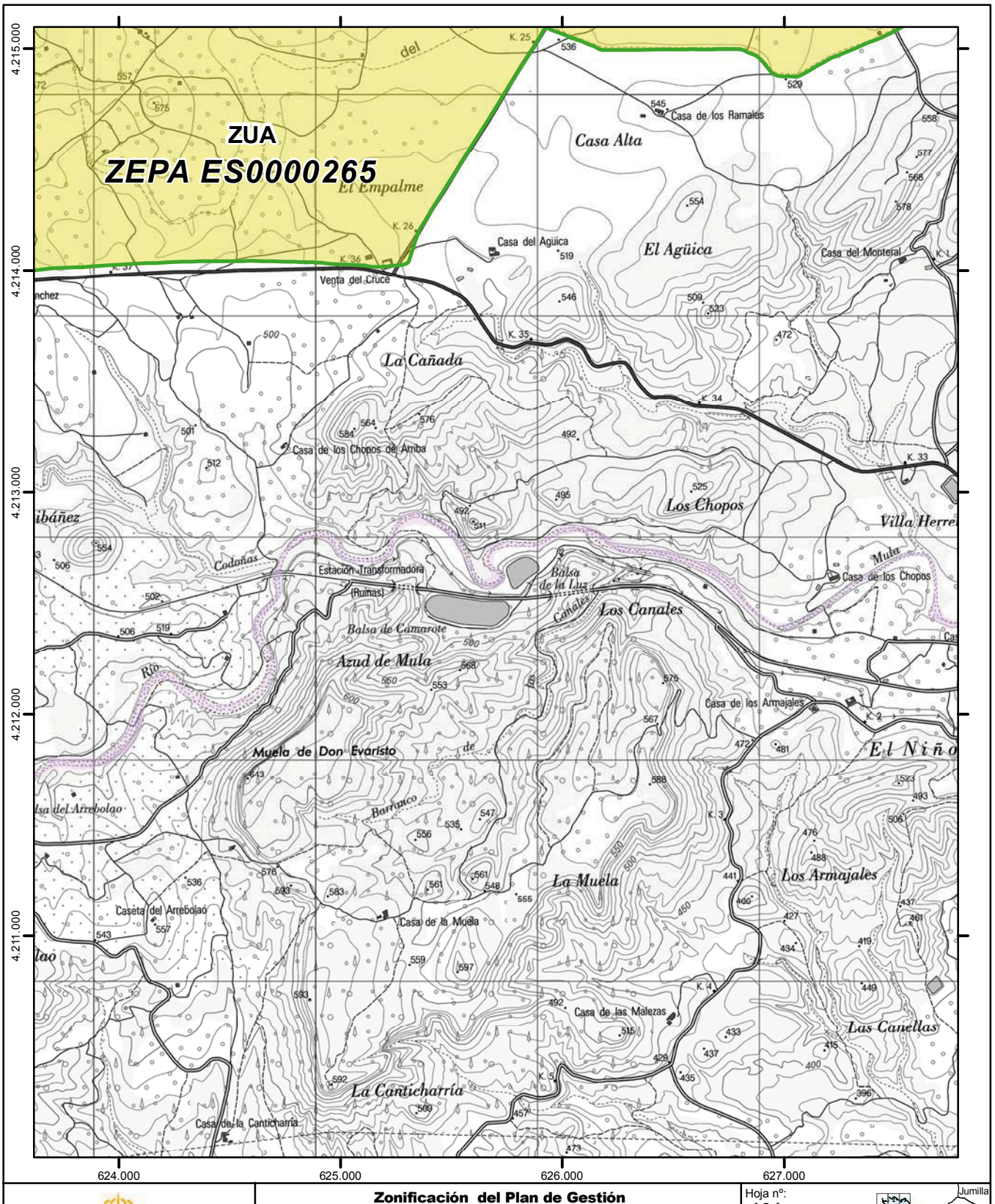
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **100** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

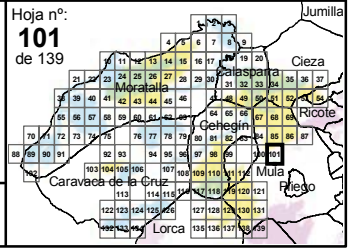
Zonificación del Plan de Gestión

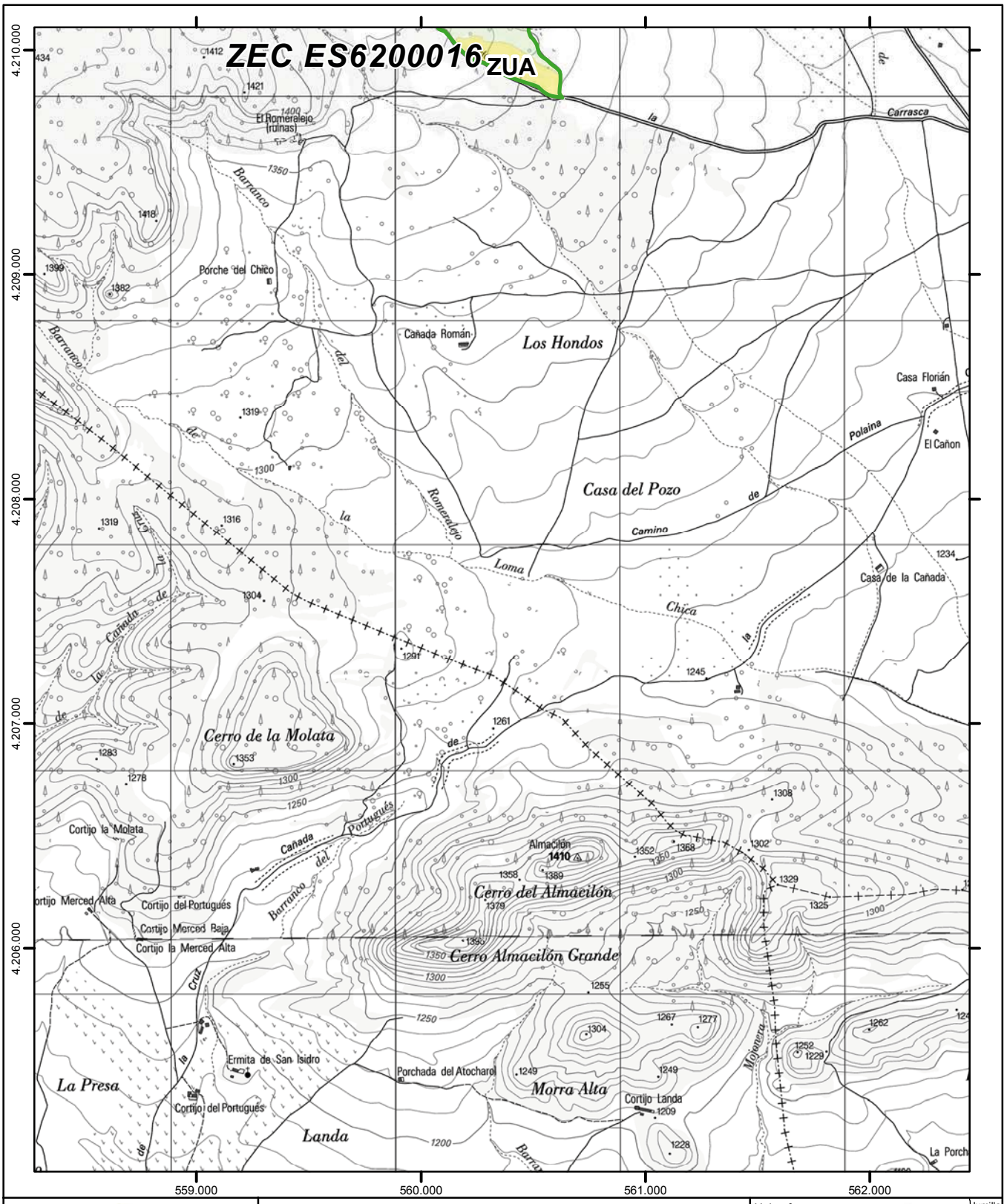
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **101** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

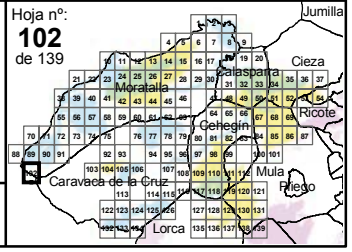
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

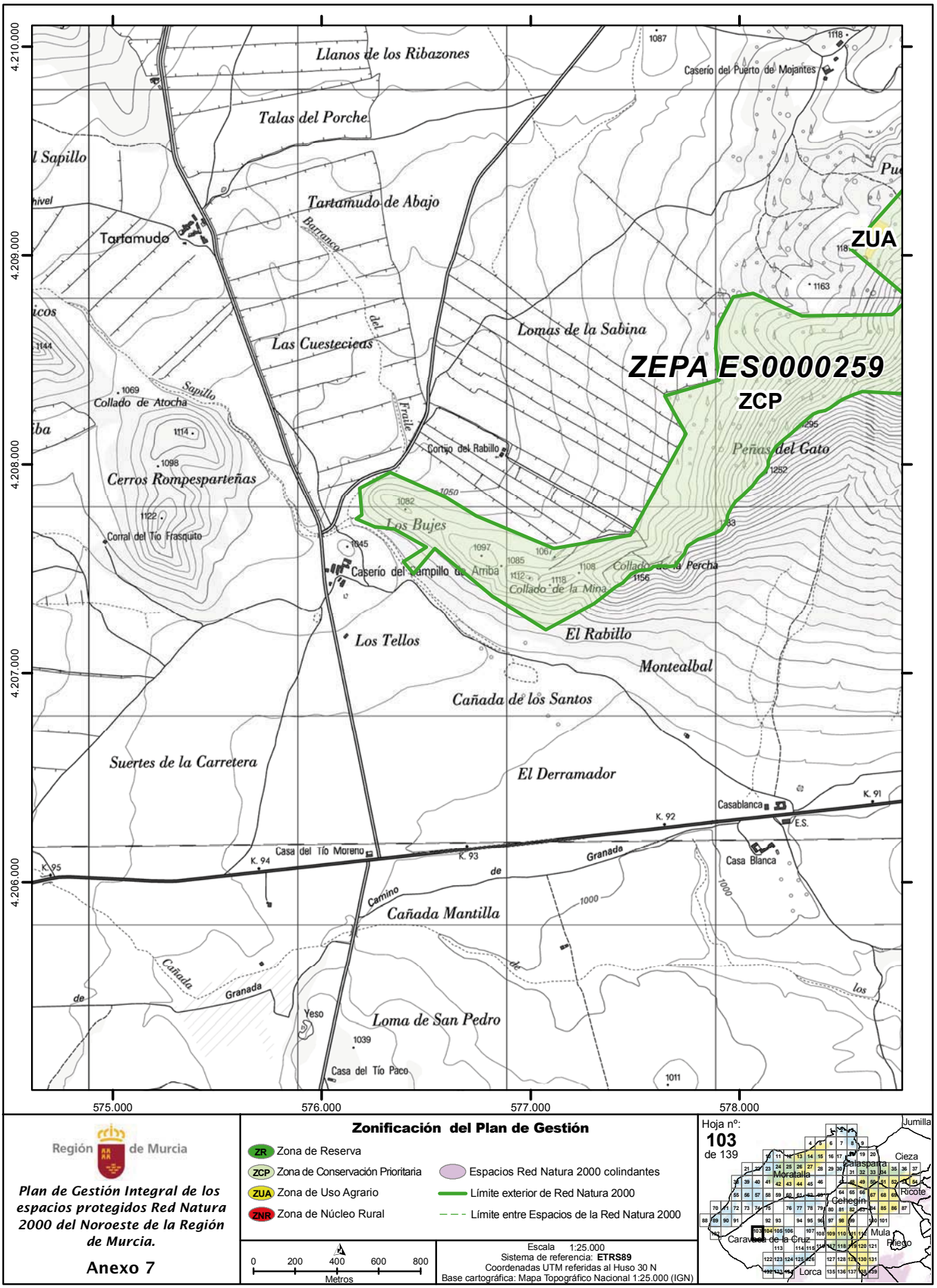
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº:
102
de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

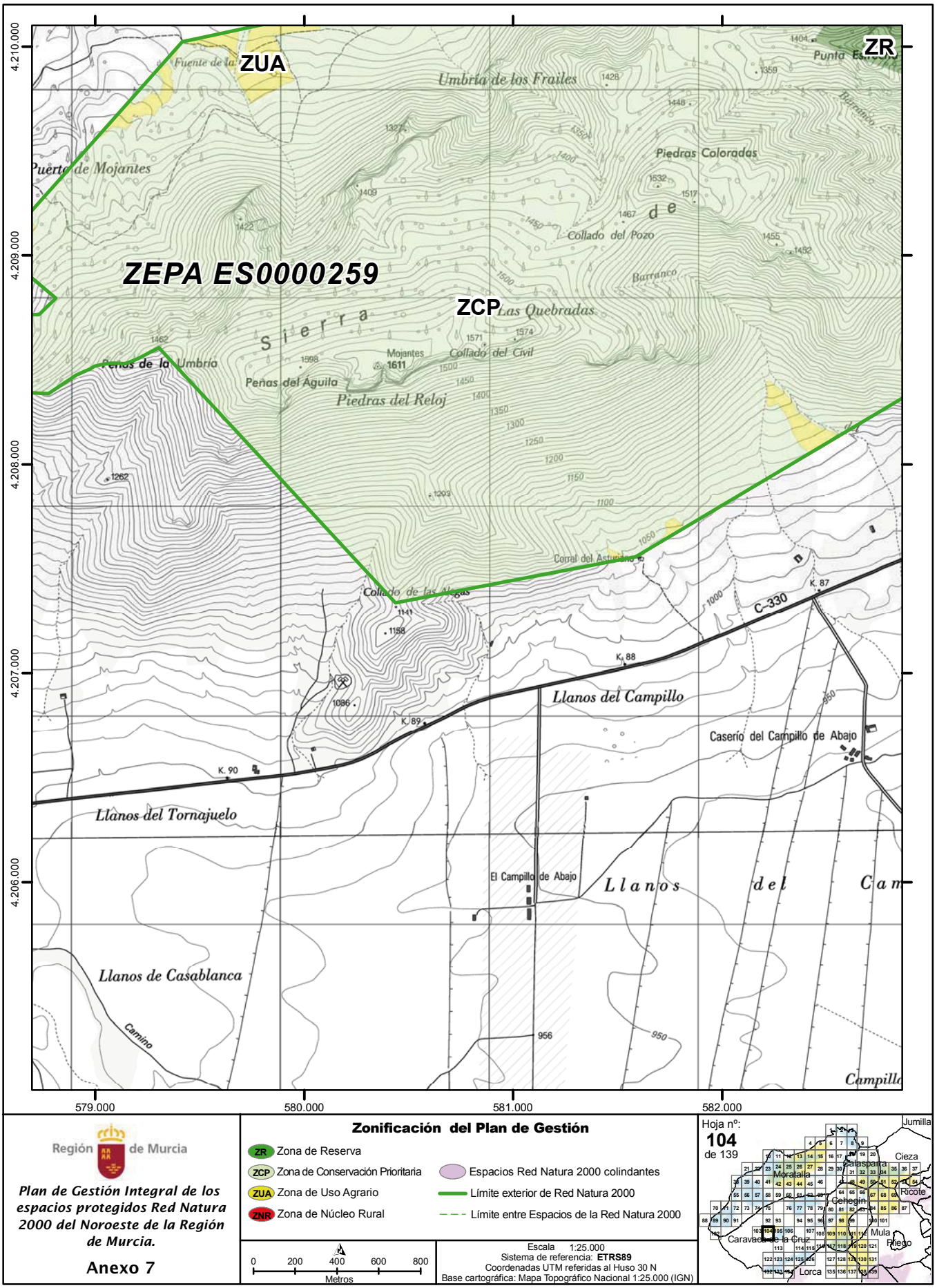
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **103** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

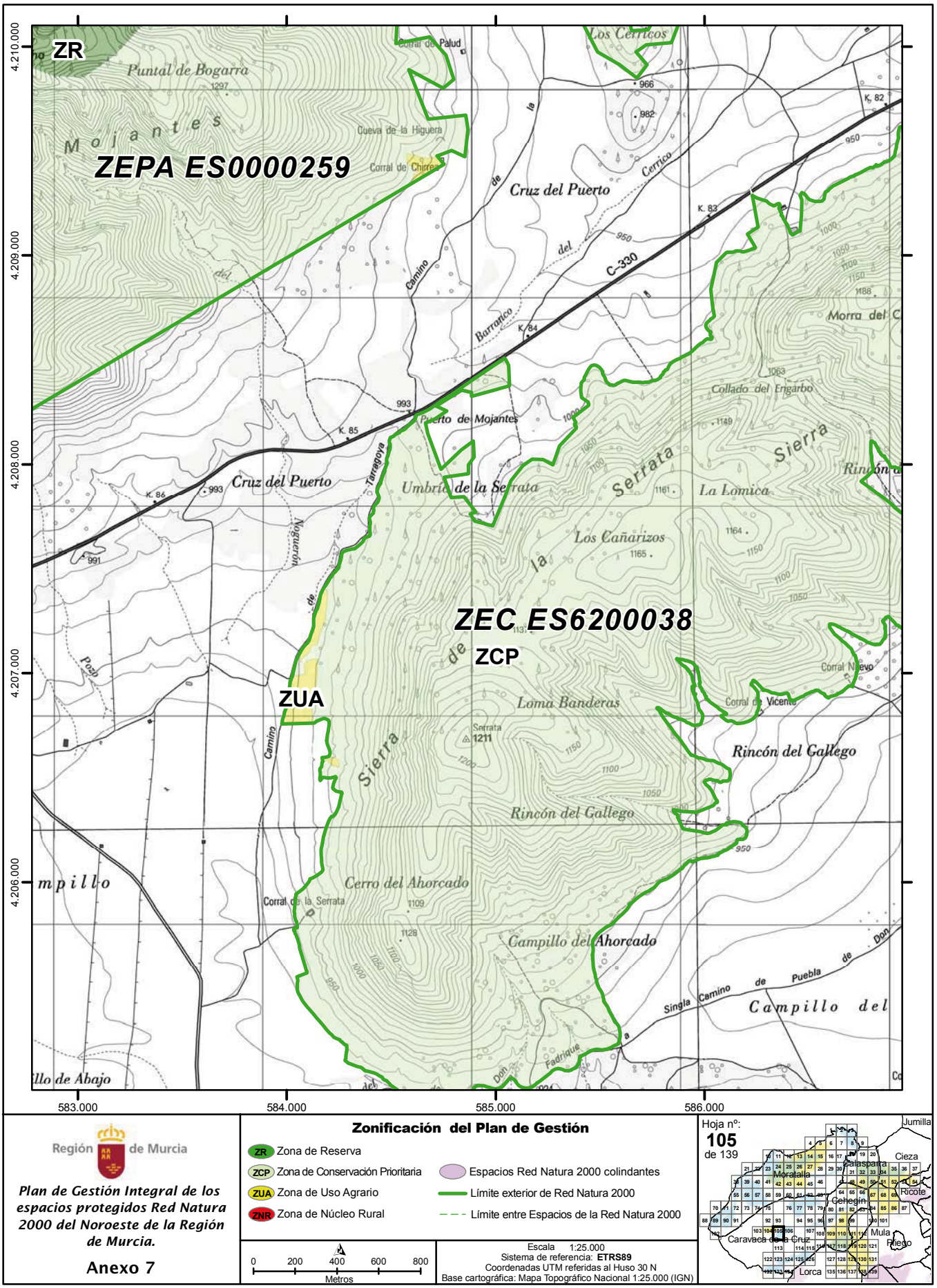
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **104** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

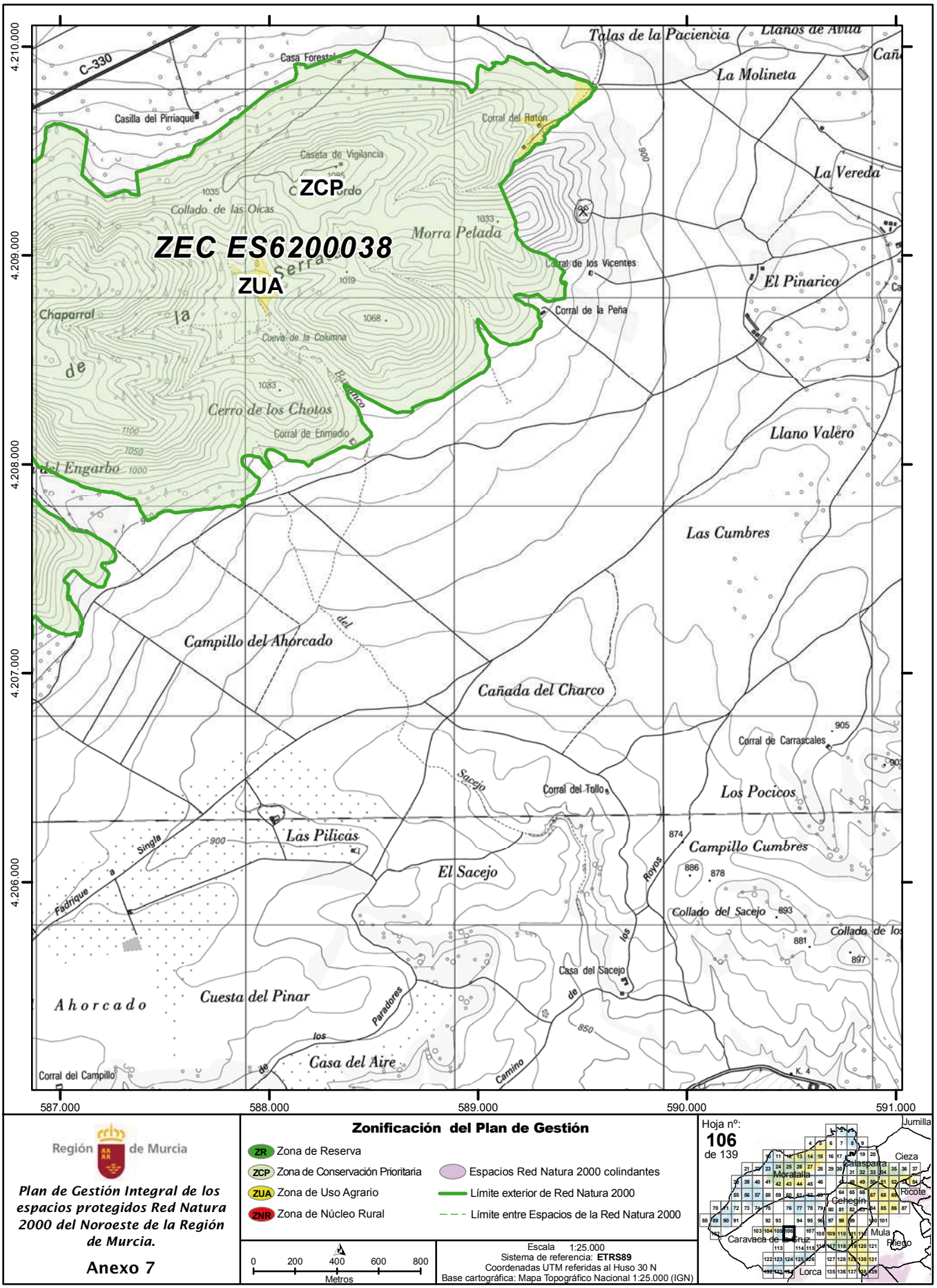
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **105** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

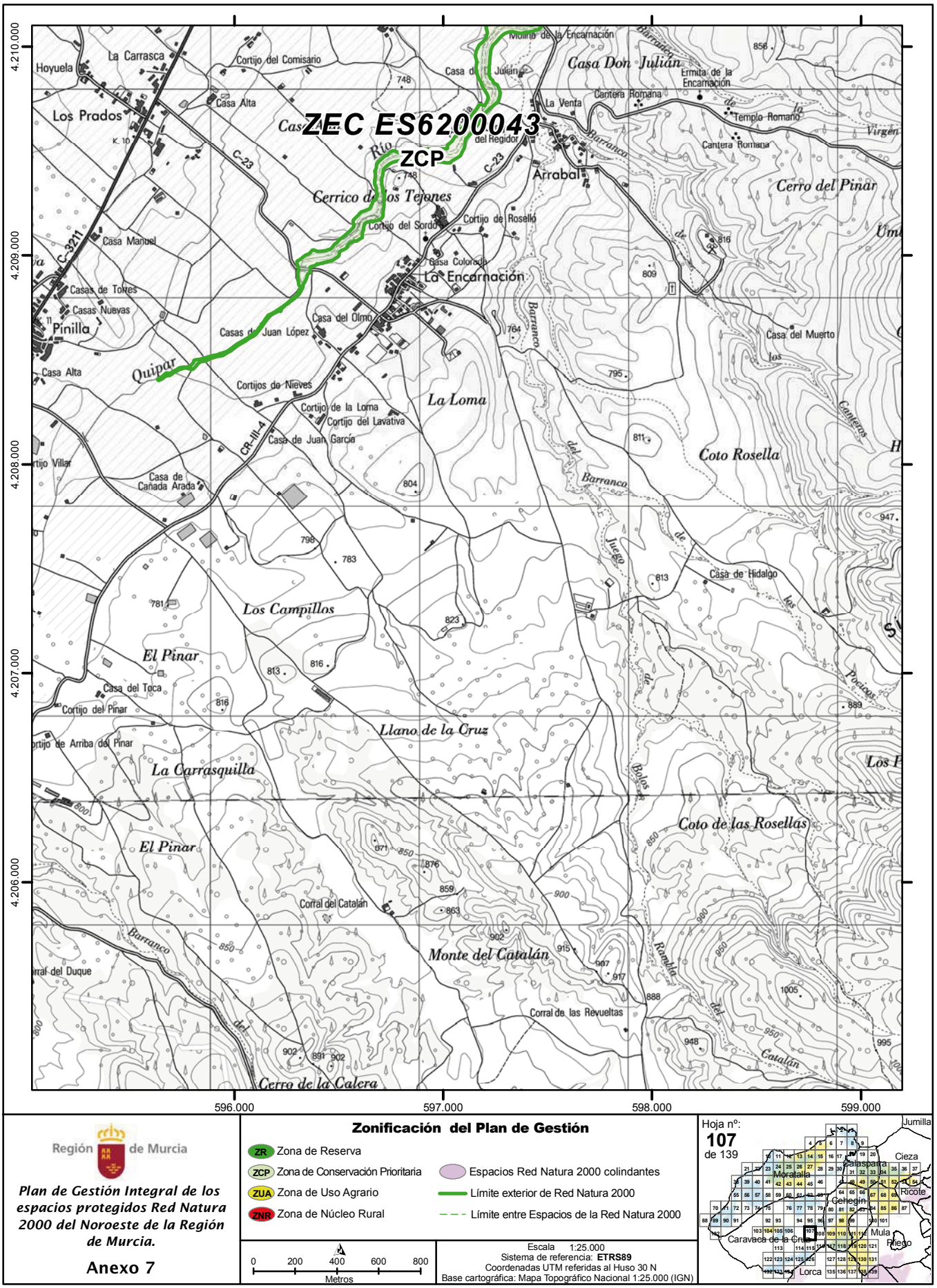
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **106** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

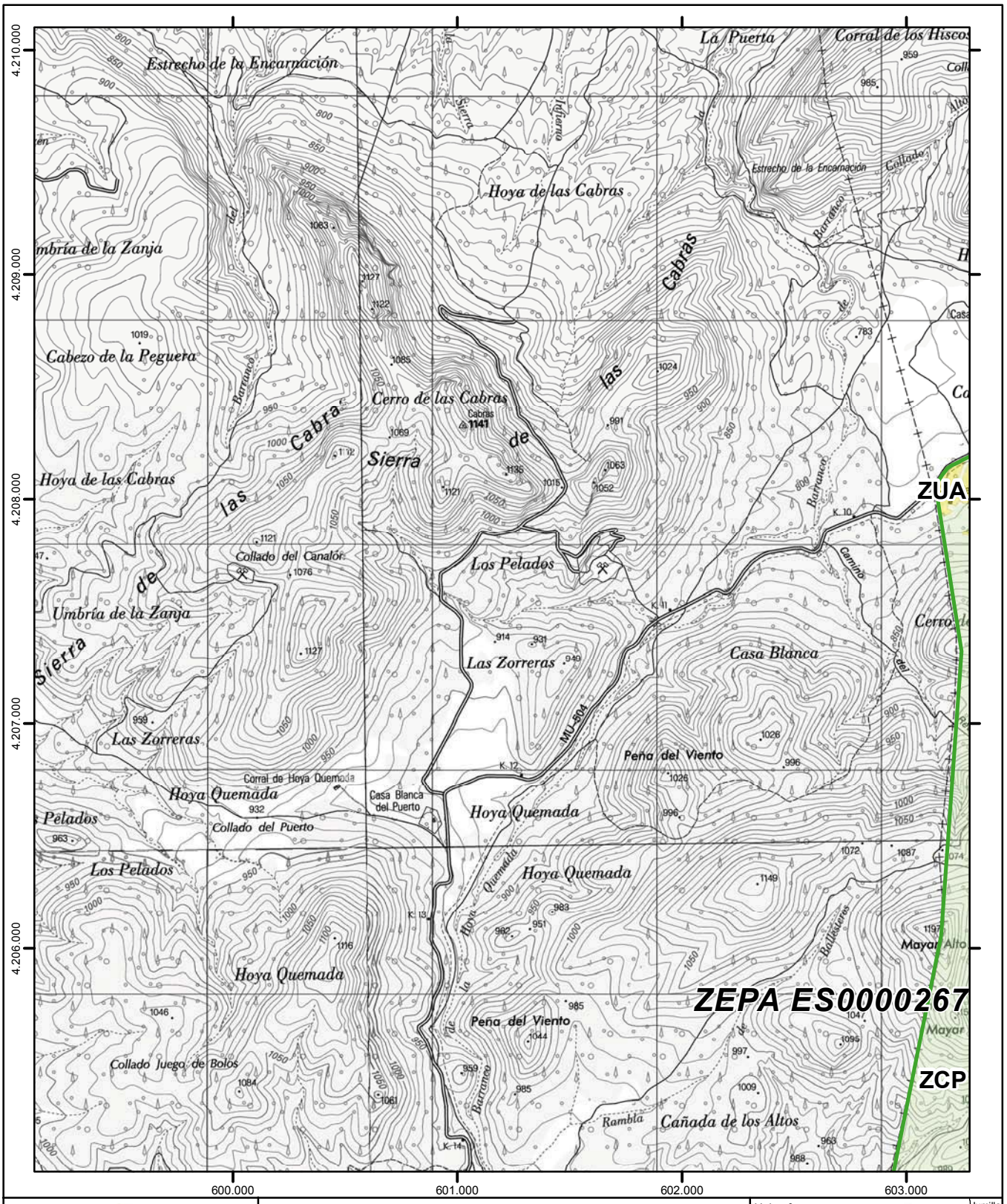
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

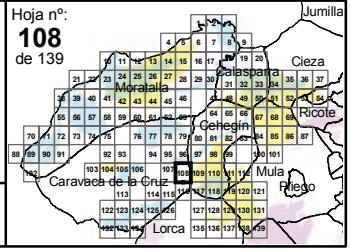
Zonificación del Plan de Gestión

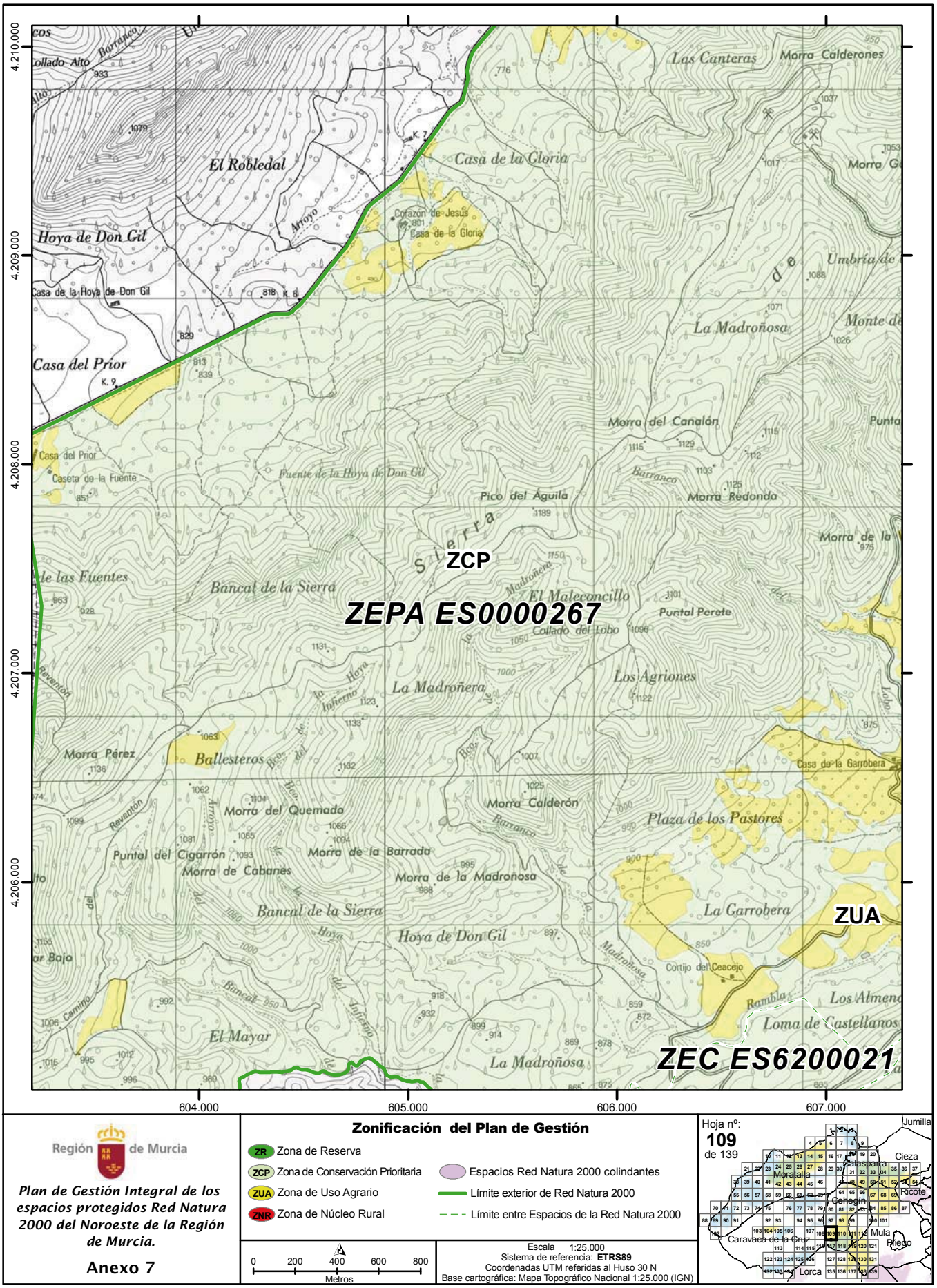
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº:
108
de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

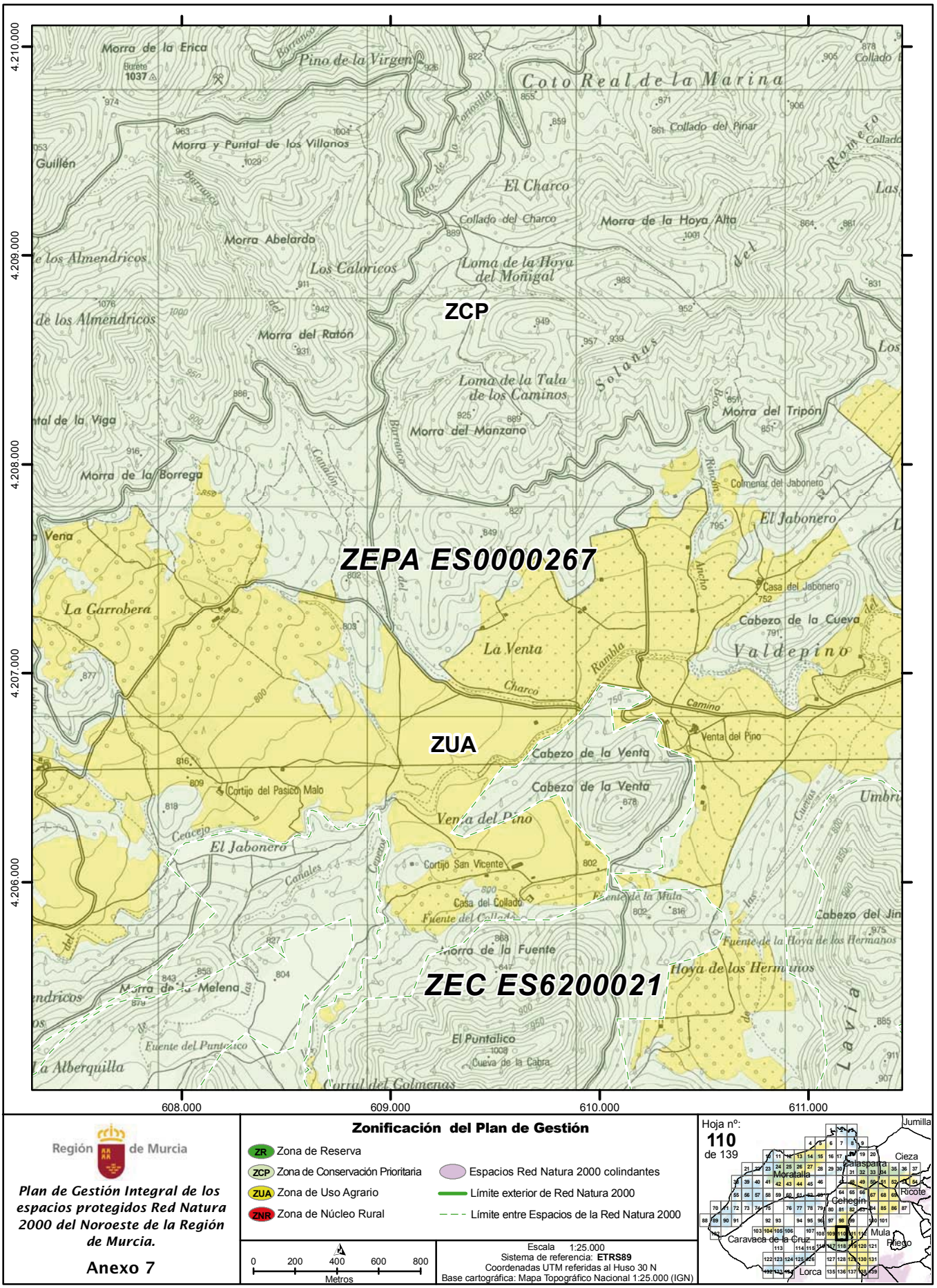
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

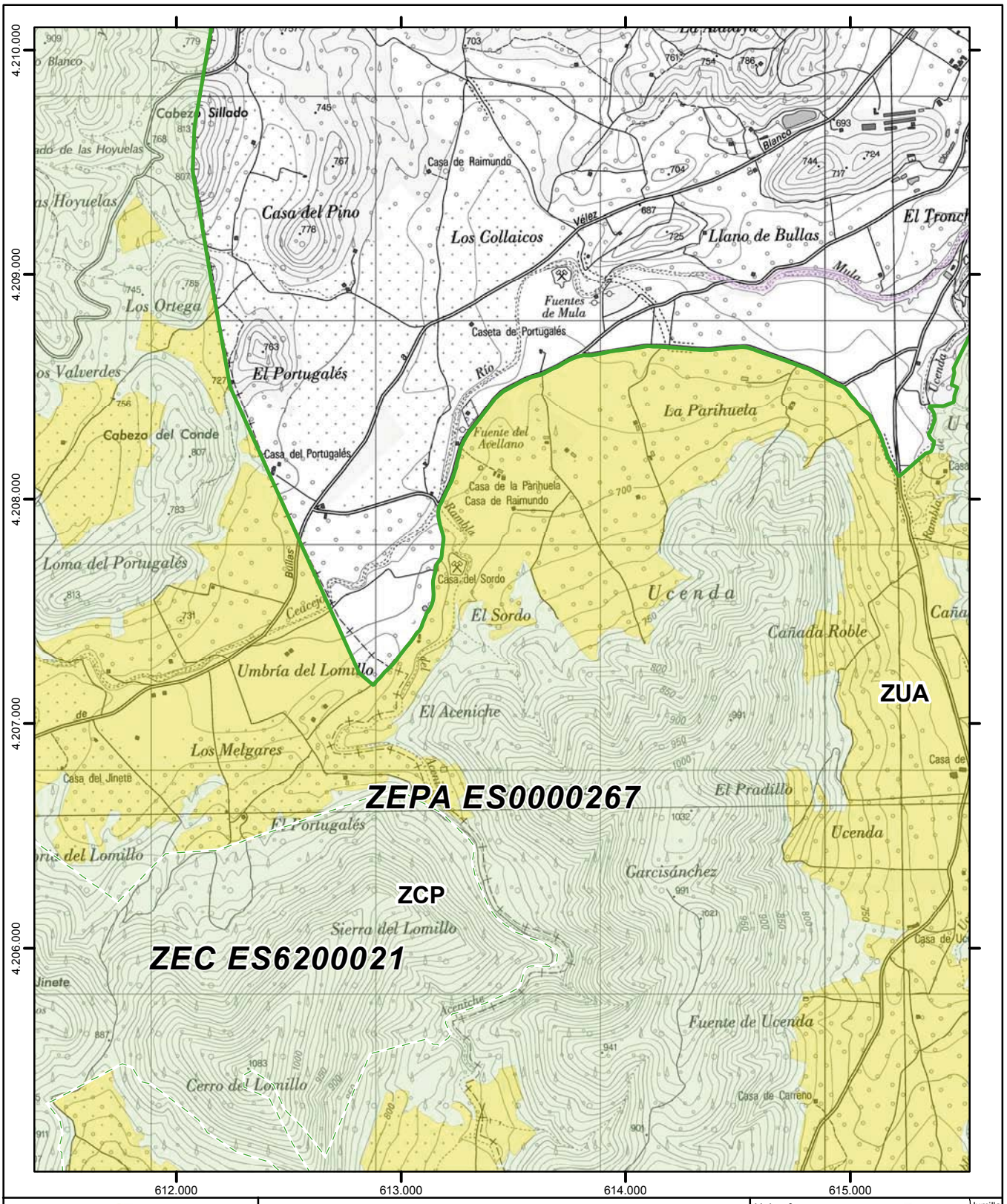
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

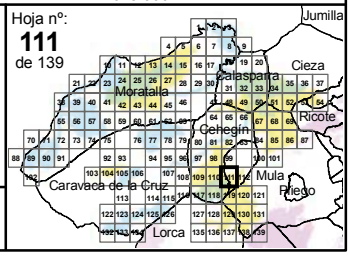
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

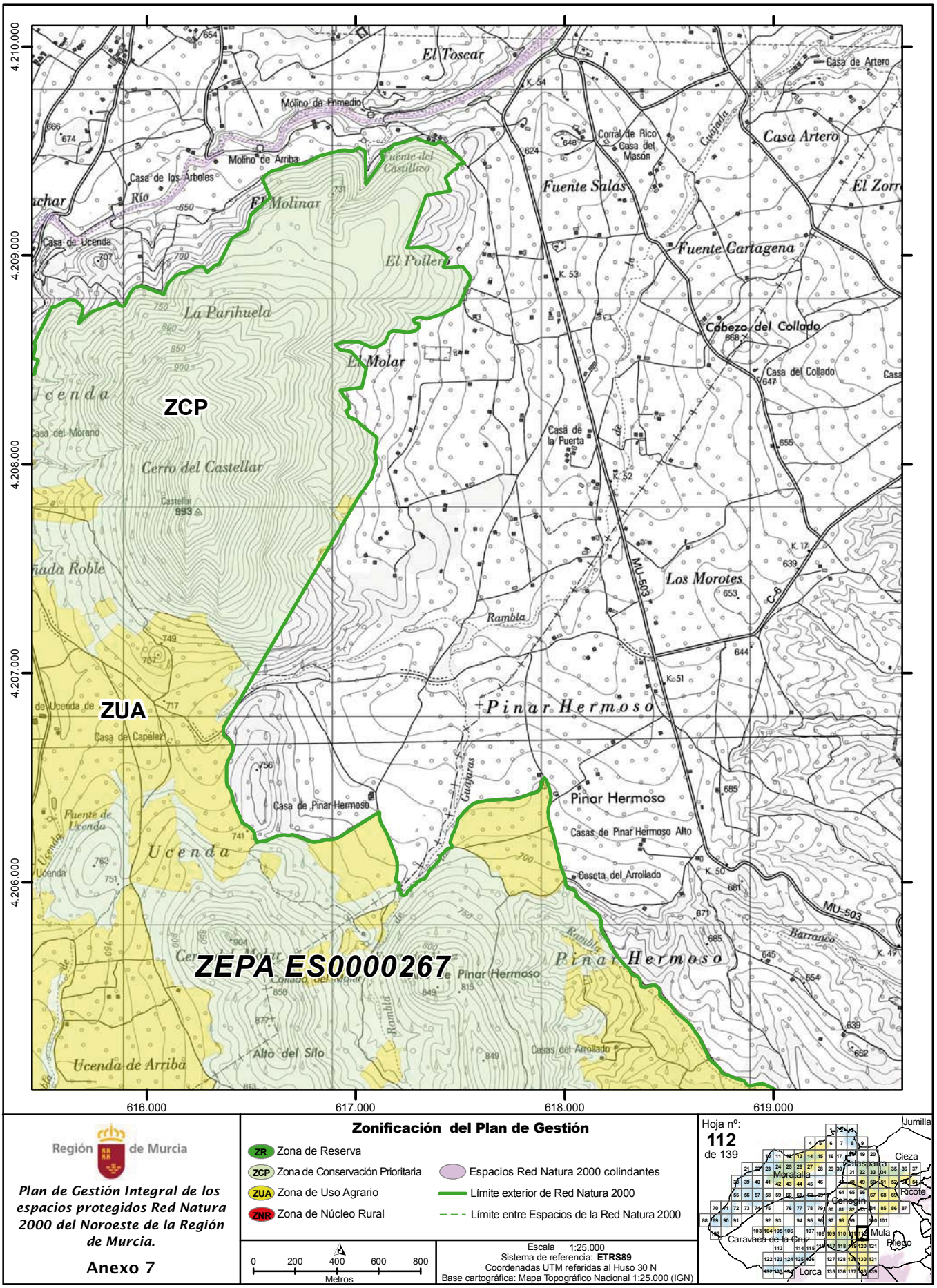
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

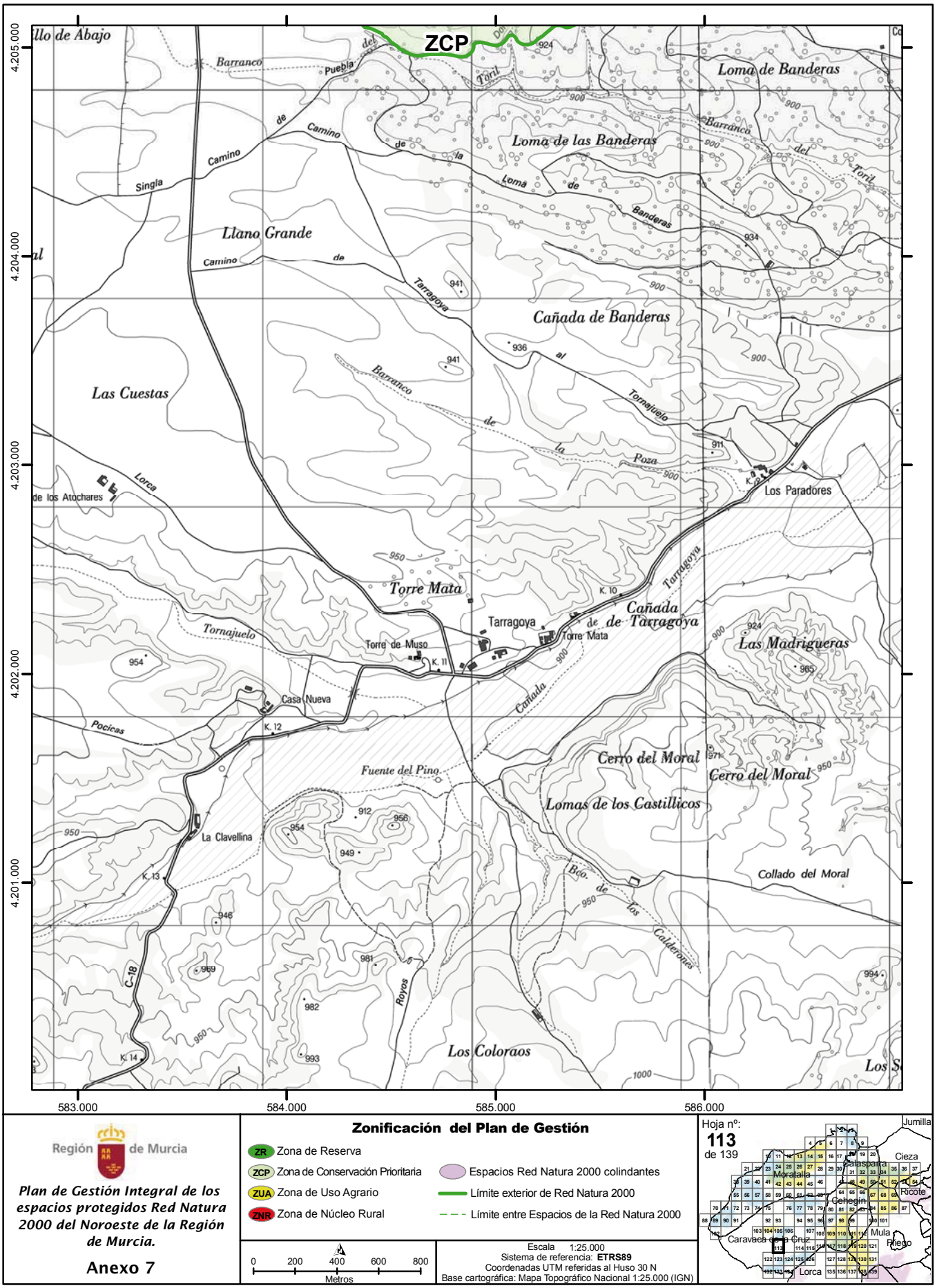
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

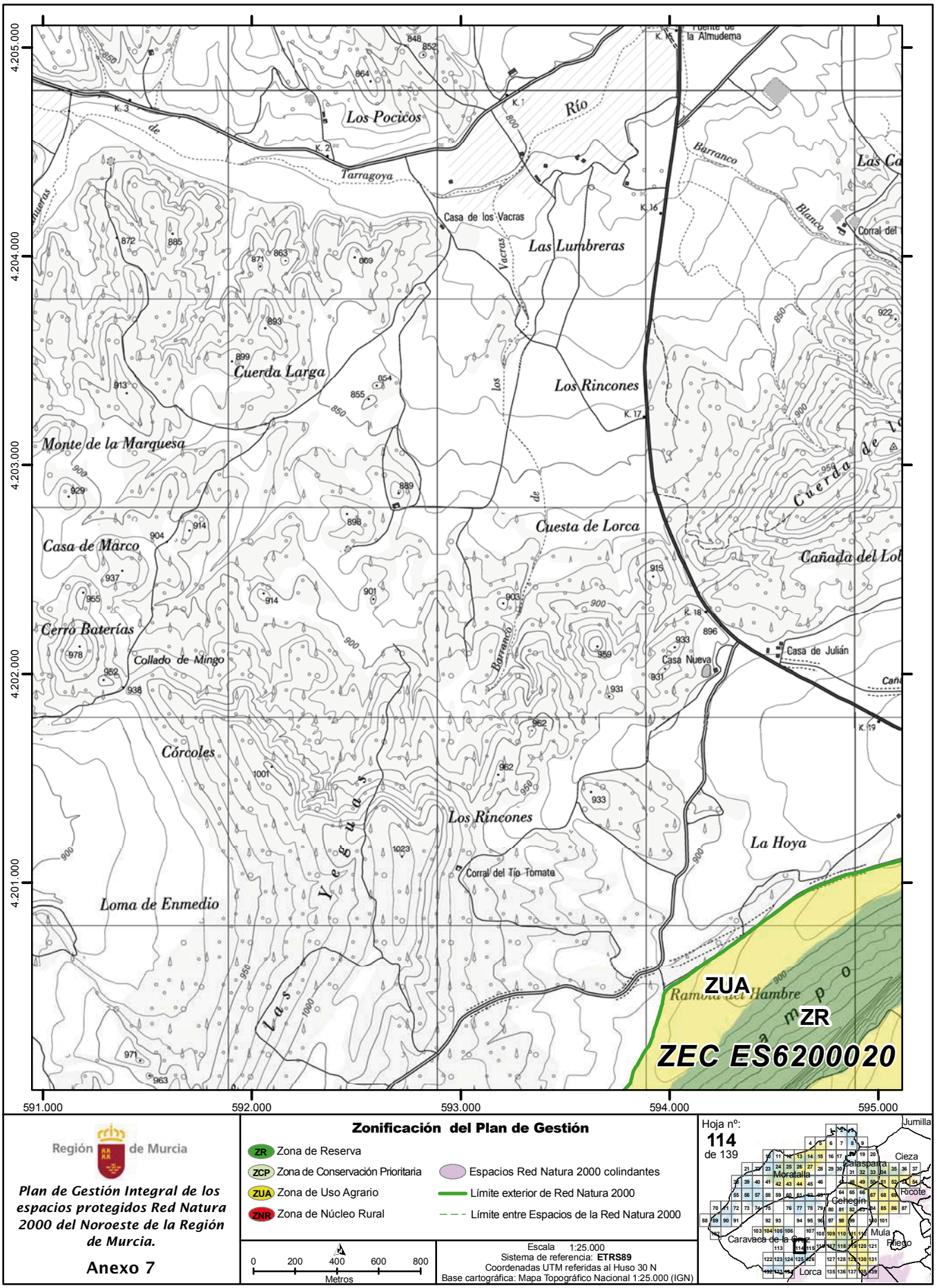
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **113** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

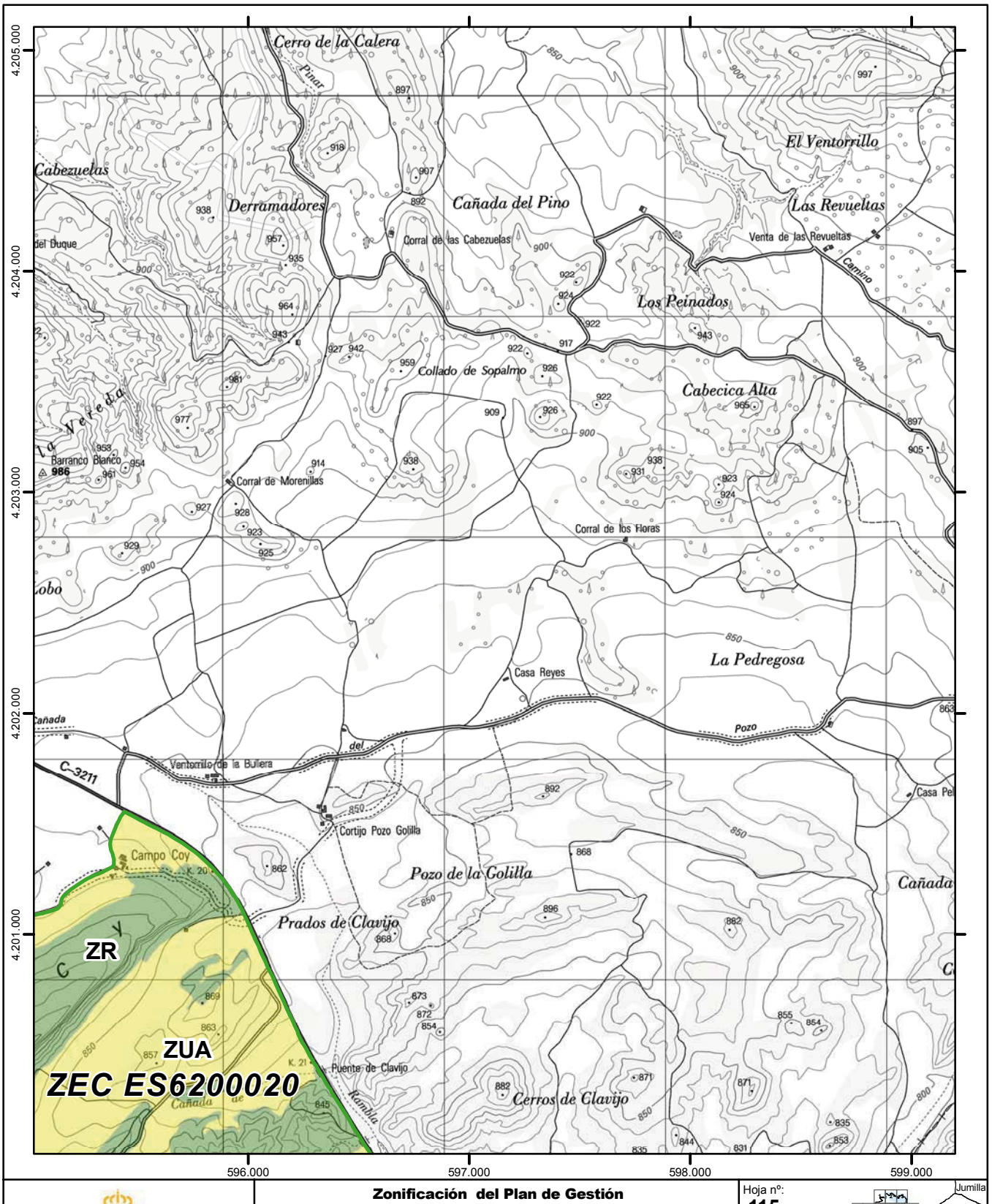
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

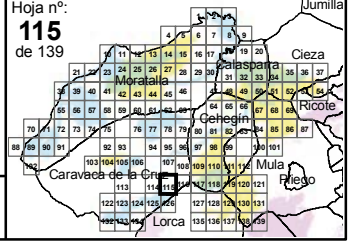
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

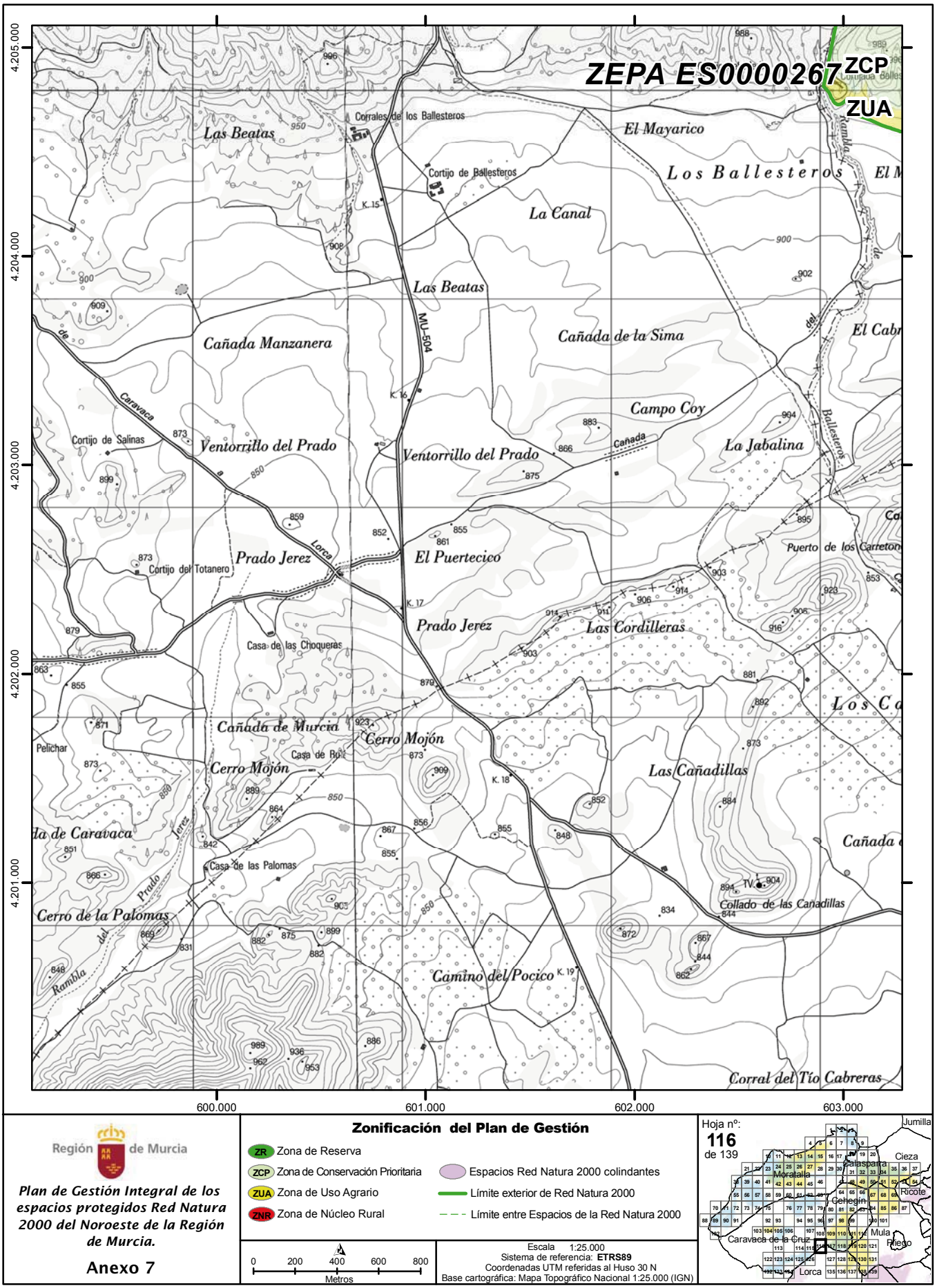
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **115** de 139



NPE: A-140515-6009



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

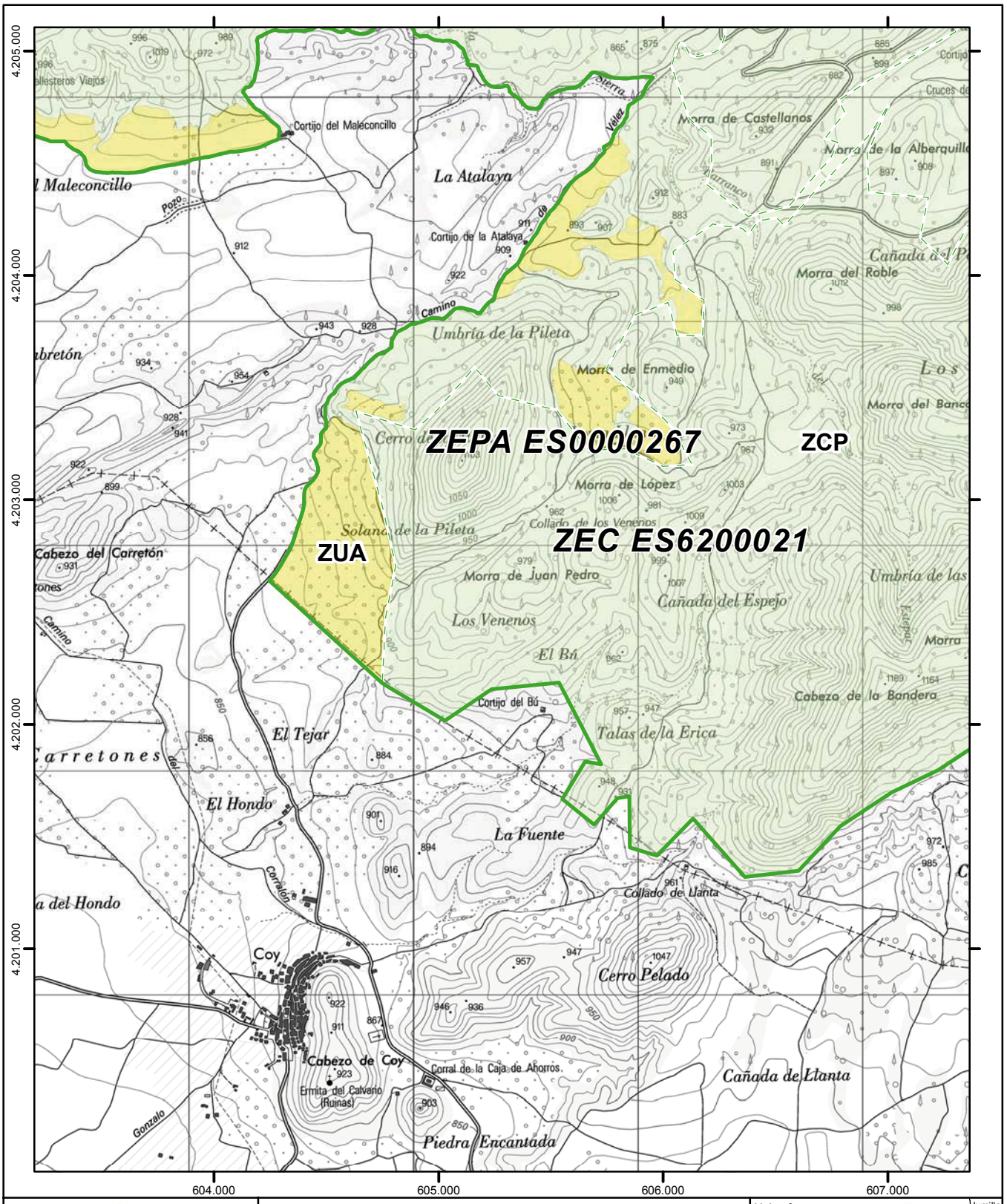
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **116** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

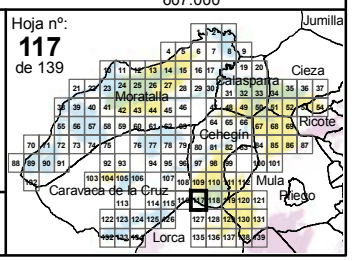
Zonificación del Plan de Gestión

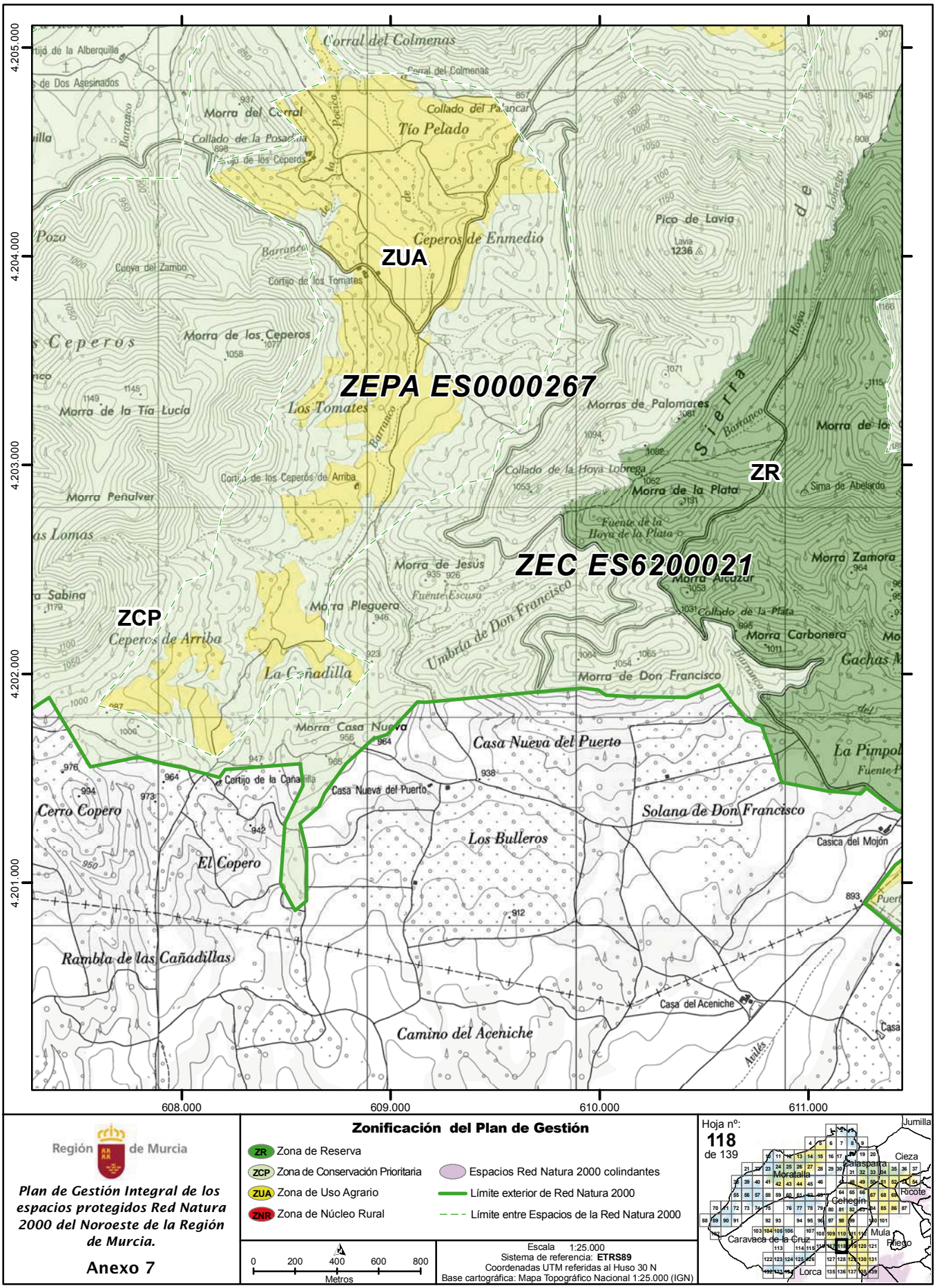
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **117** de 139





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

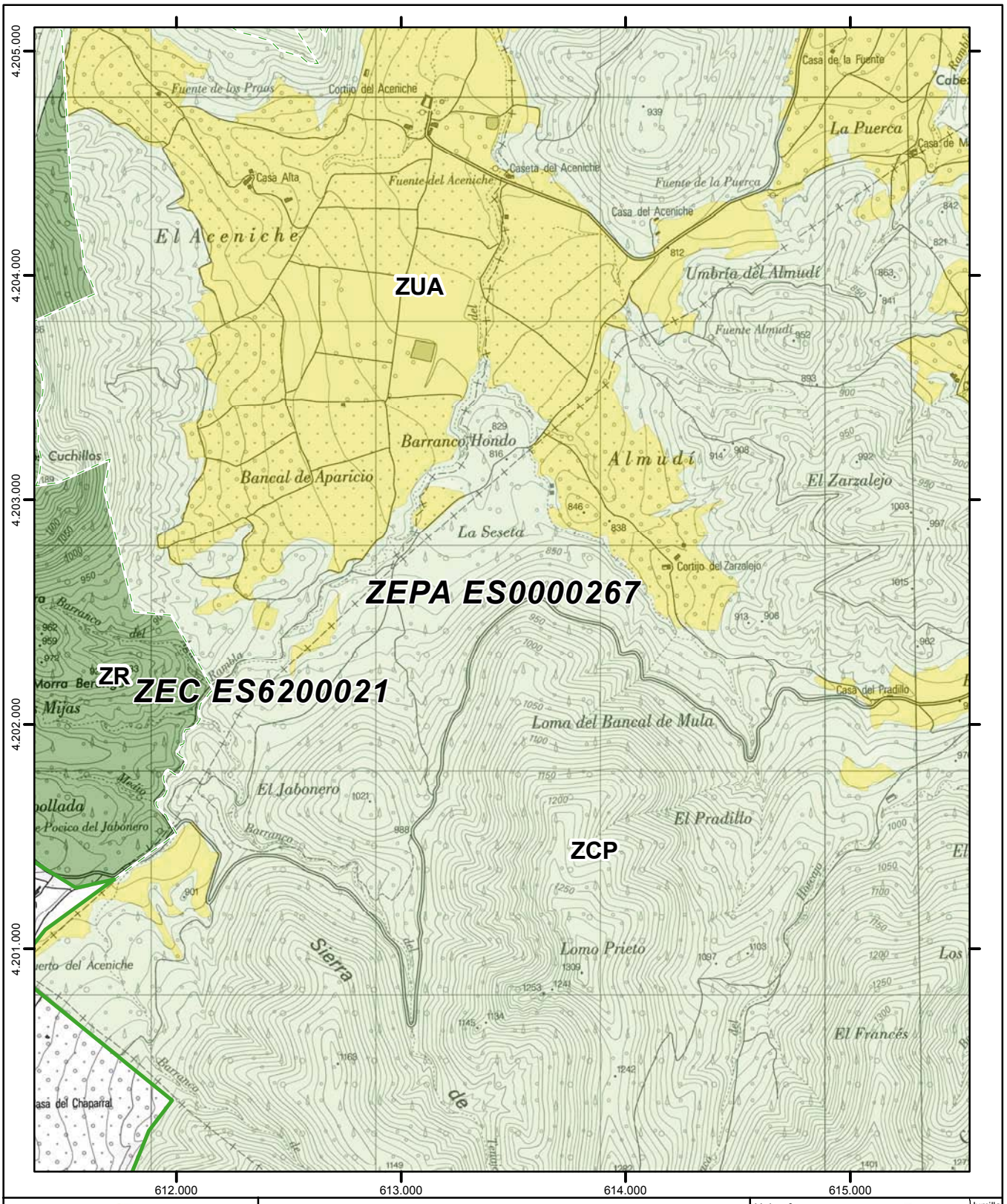
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

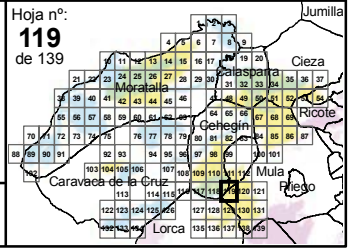
Zonificación del Plan de Gestión

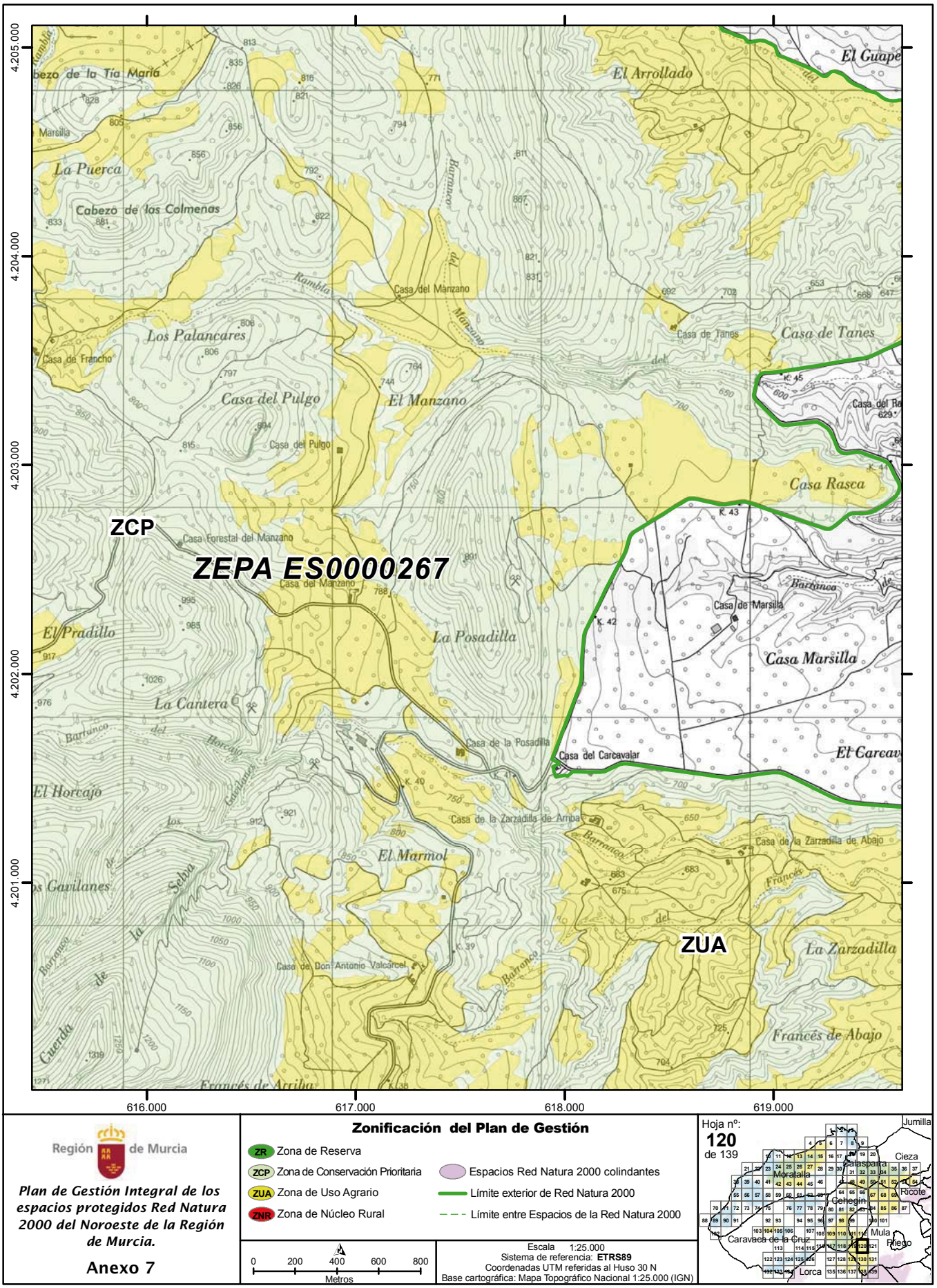
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

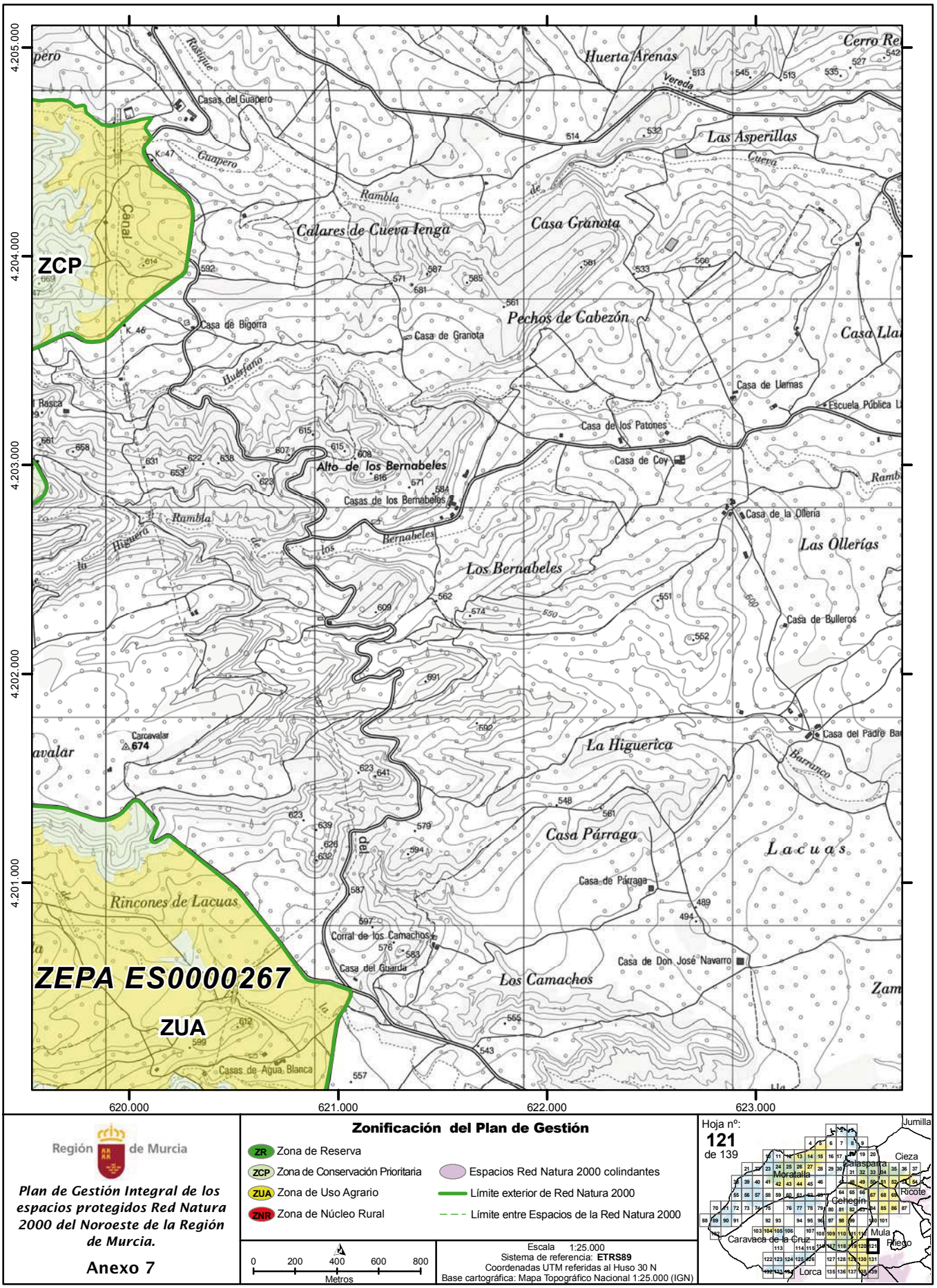
0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **119** de 139




4.205.000
4.204.000
4.203.000
4.202.000
4.201.000
616.000
617.000
618.000
619.000
ZCP
ZEPA ES0000267
ZUA
El Arrollado
El Guape
La Puerca
Cabezo de las Colmenas
Los Palancares
Casa del Pulgo
El Manzano
Casa del Manzano
Casa de Tanes
Casa Rasca
Casa Forestal del Manzano
El Pradillo
La Posadilla
Casa de Marsilla
Casa Marsilla
La Cantera
El Horcajo
Casa de la Posadilla
Casa del Carcavalar
Casa de la Zarzadilla de Arriba
Casa de la Zarzadilla de Abajo
El Marmol
Casa de Don Antonio Valcarcel
La Zarzadilla
Francés de Abajo
Francés de Arriba
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 7
Zonificación del Plan de Gestión
ZR Zona de Reserva
ZCP Zona de Conservación Prioritaria
ZUA Zona de Uso Agrario
ZNR Zona de Núcleo Rural
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000
0 200 400 600 800
Metros
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
Hoja nº:
120
de 139
Jumilla
Cieza
Calasparra
Moratalla
Ricote
Cehegín
Mula
Caravaca de la Cruz
Pliego
Lorca



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

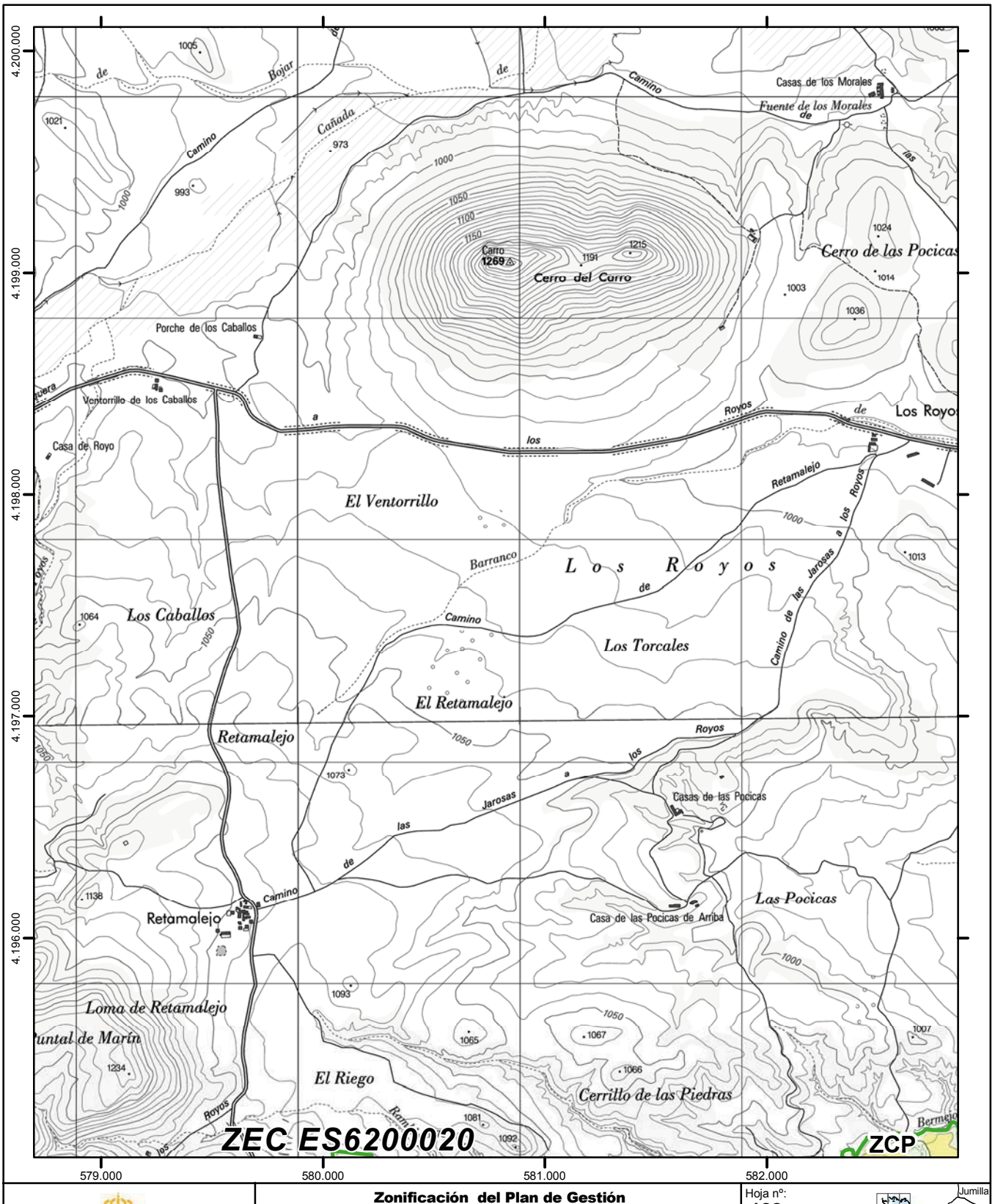
- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **121** de 139

NPE: A-140515-6009



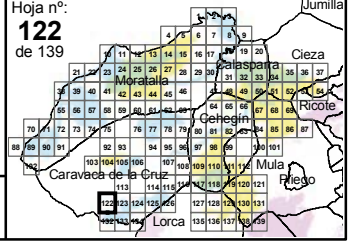
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

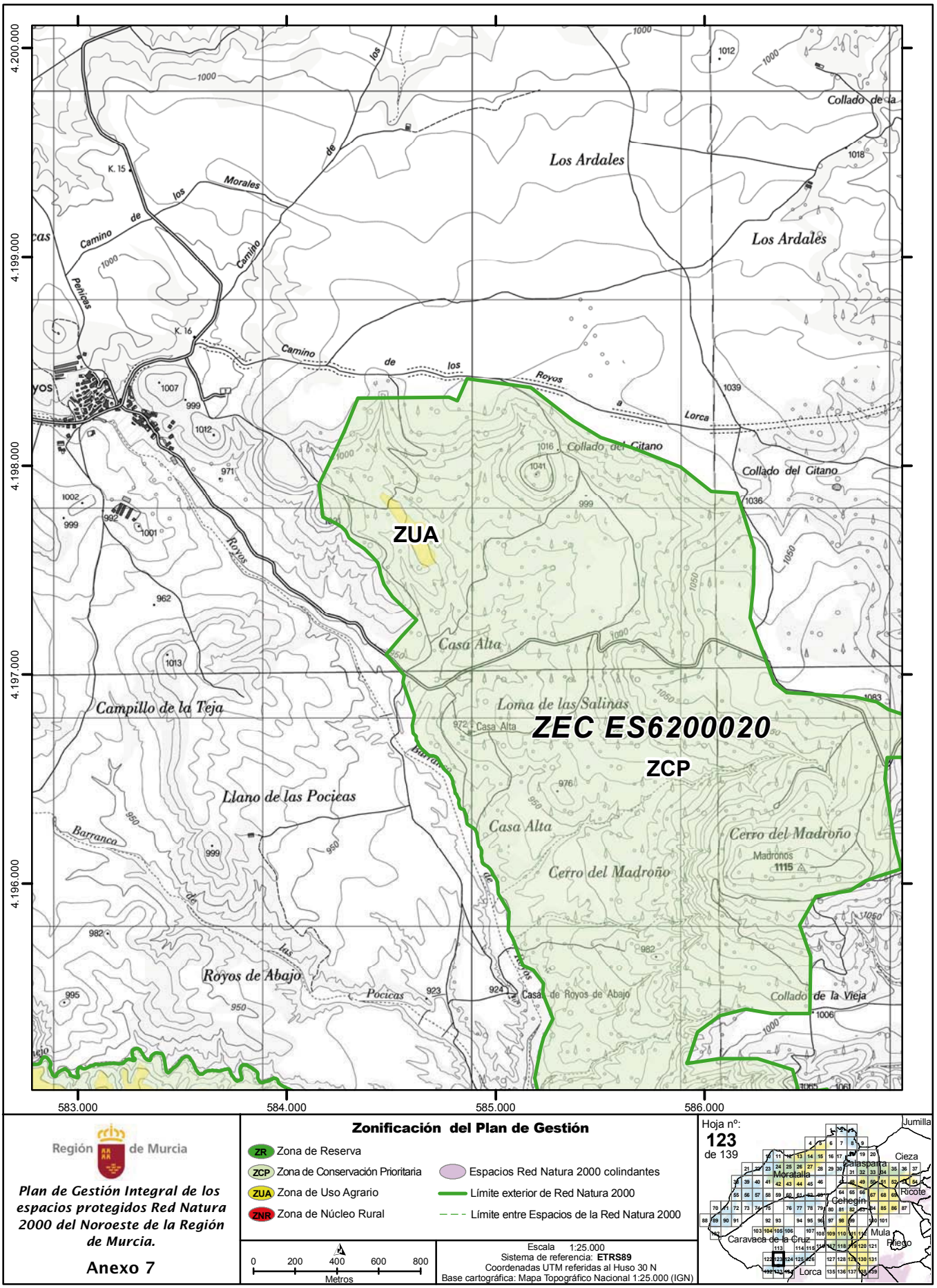
Hoja nº: **122** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

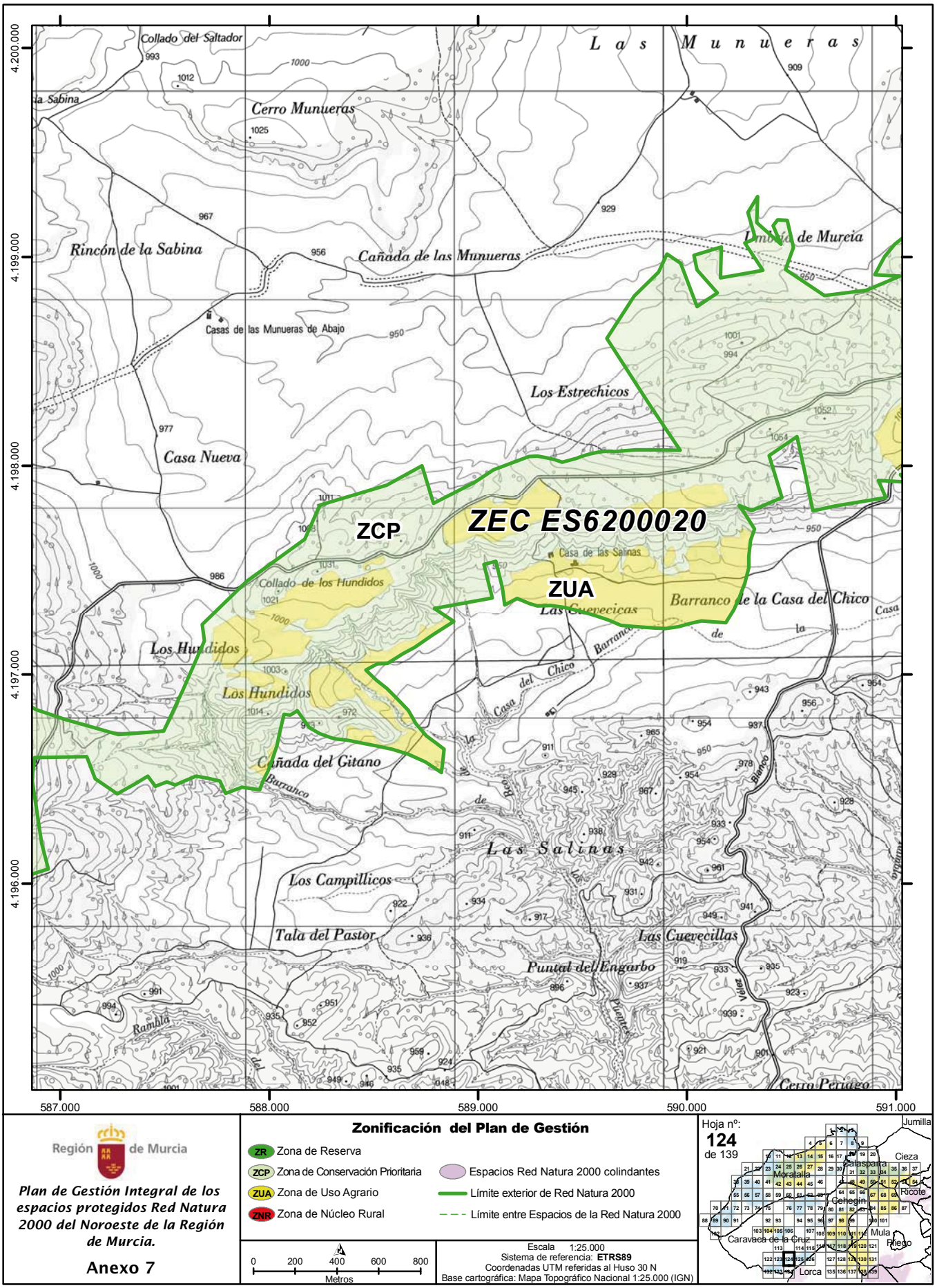
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **123** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

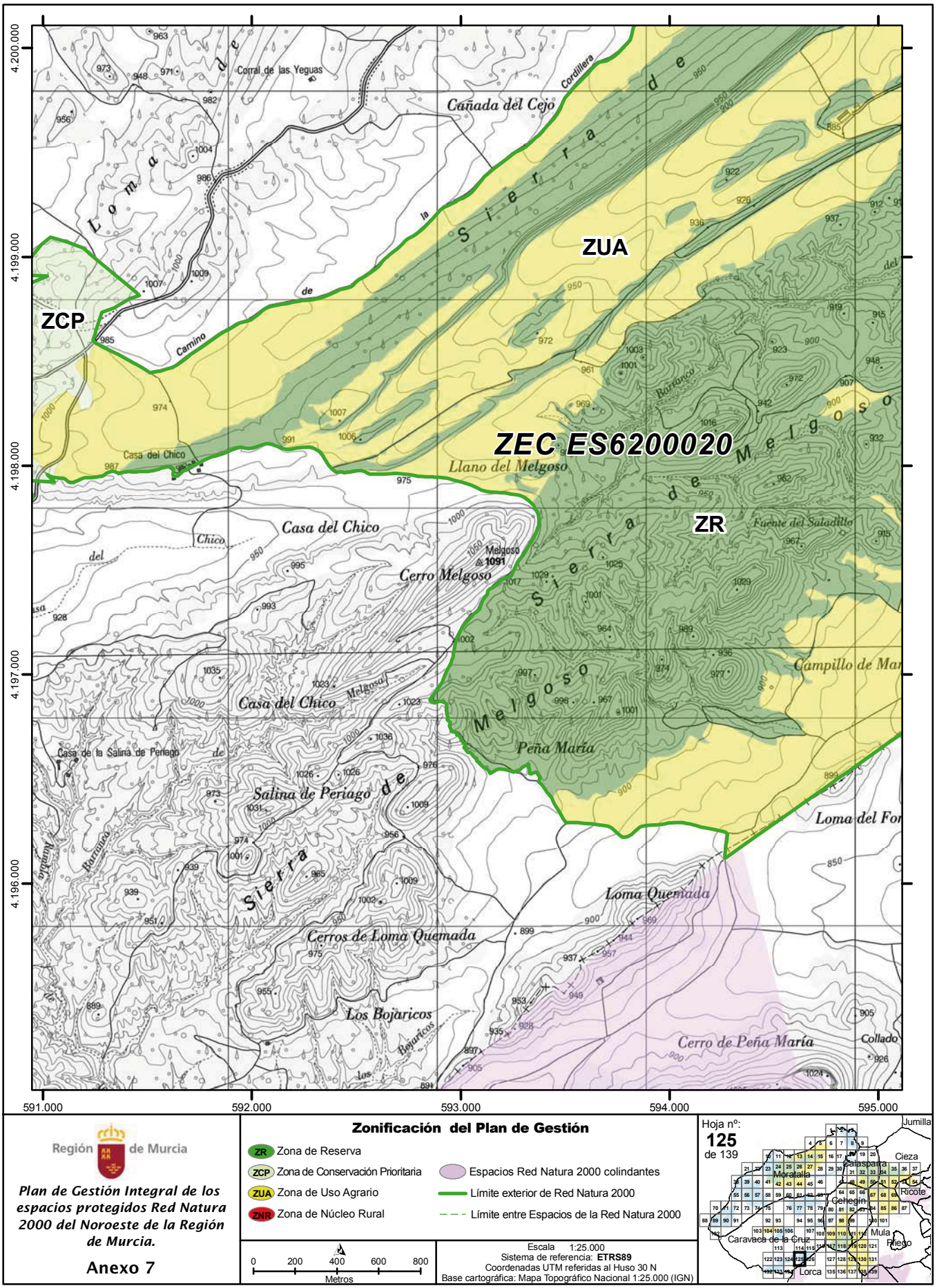
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **124** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

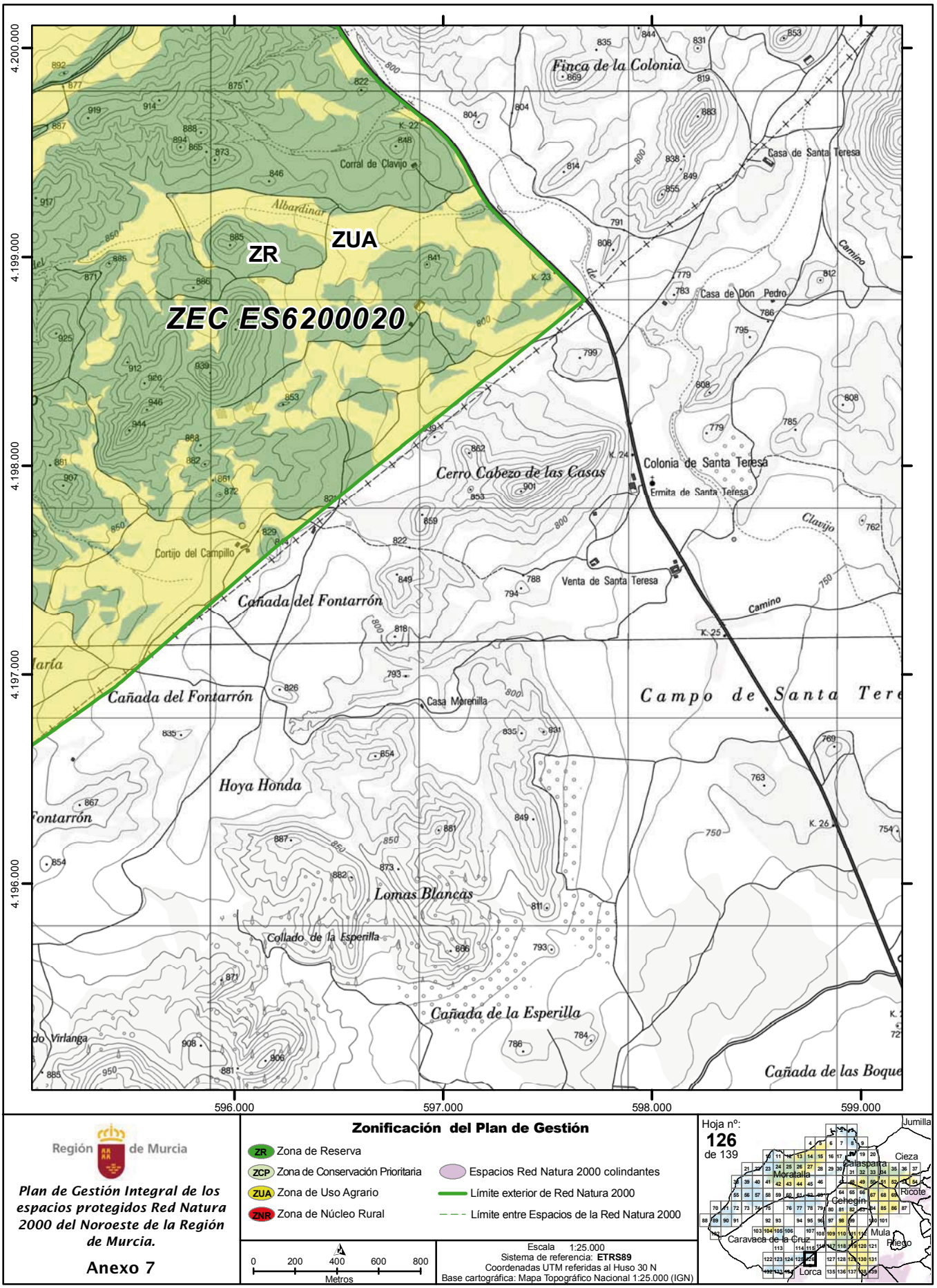
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **125** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

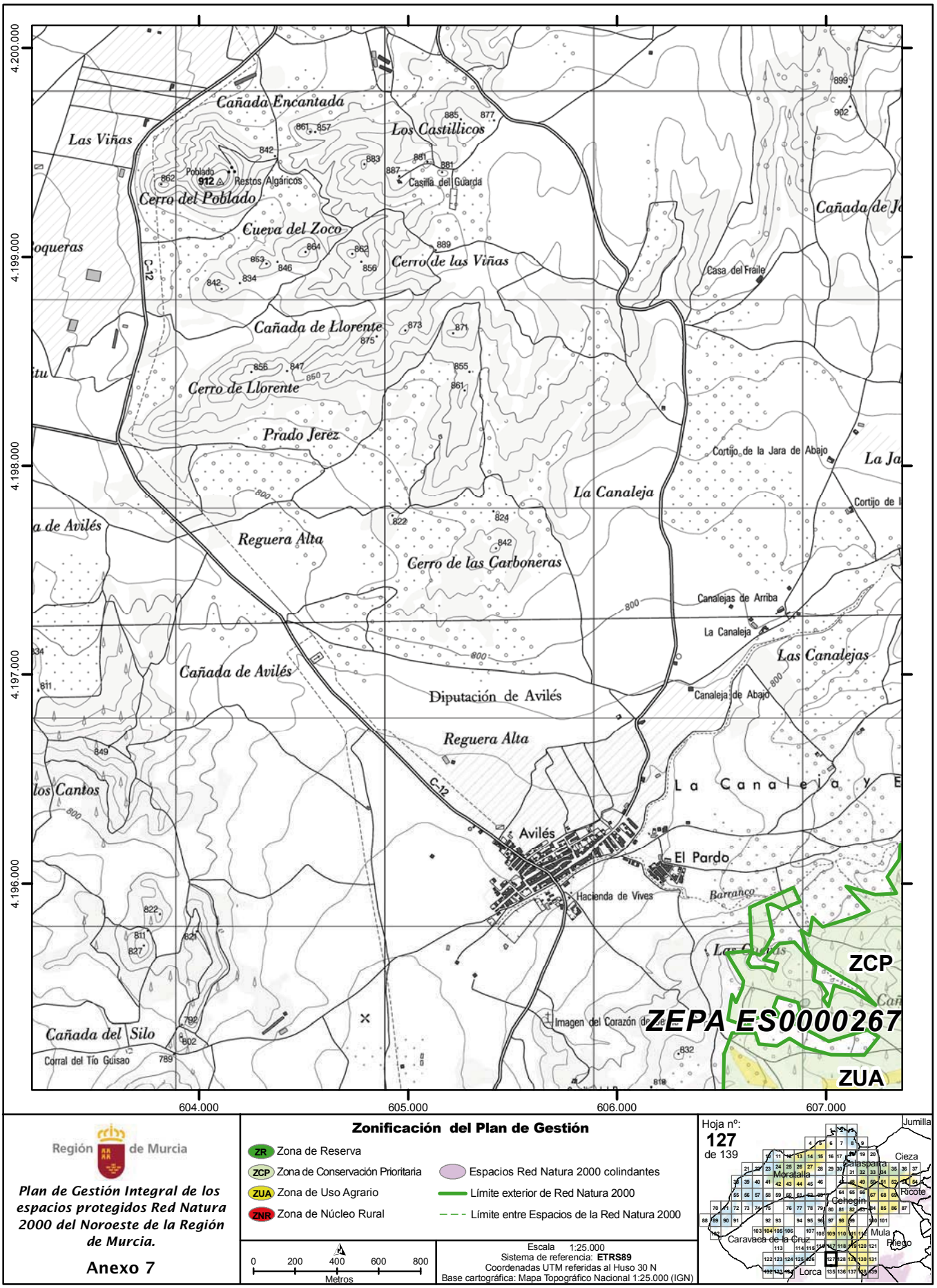
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **126** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

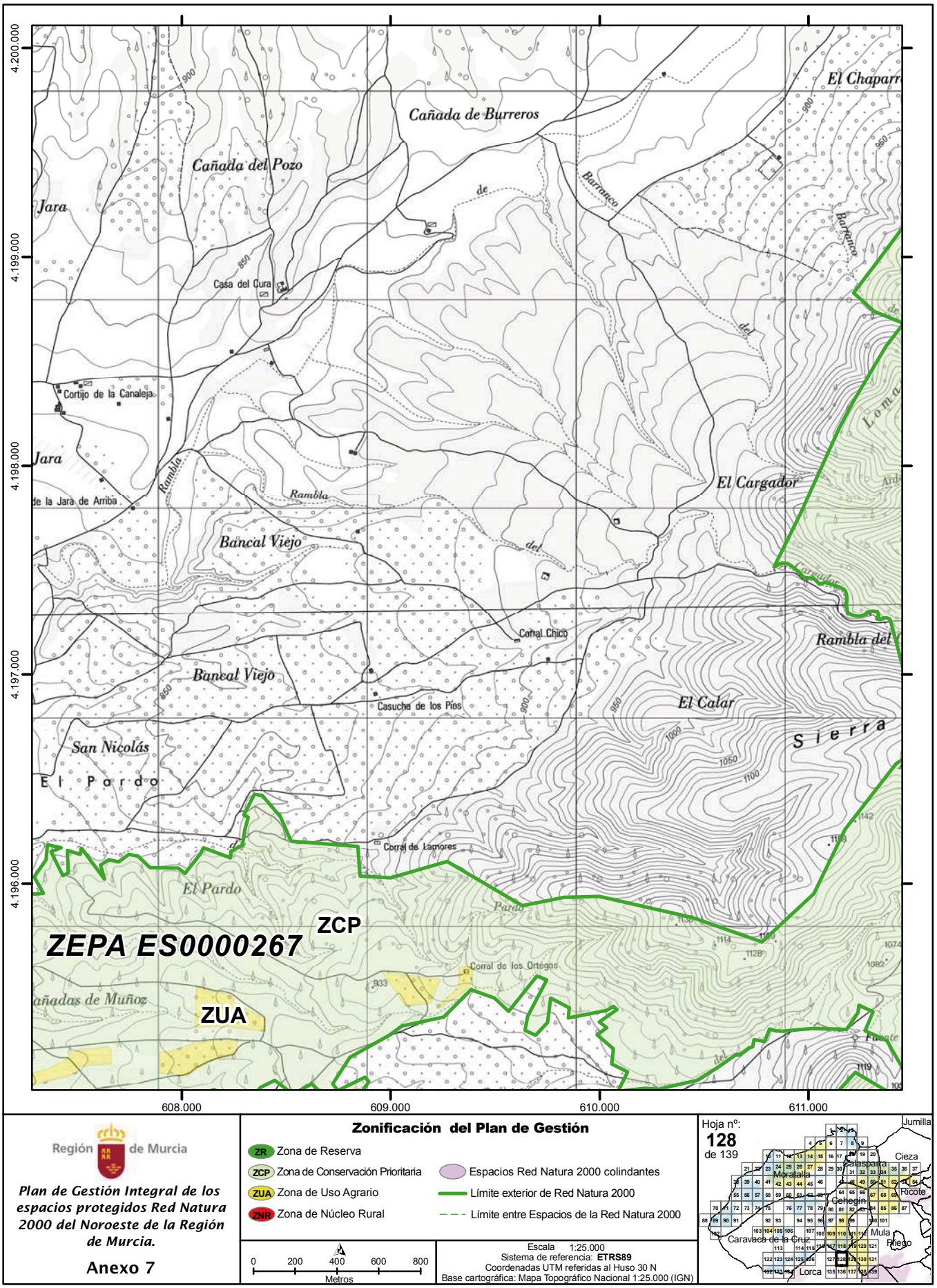
Anexo 7

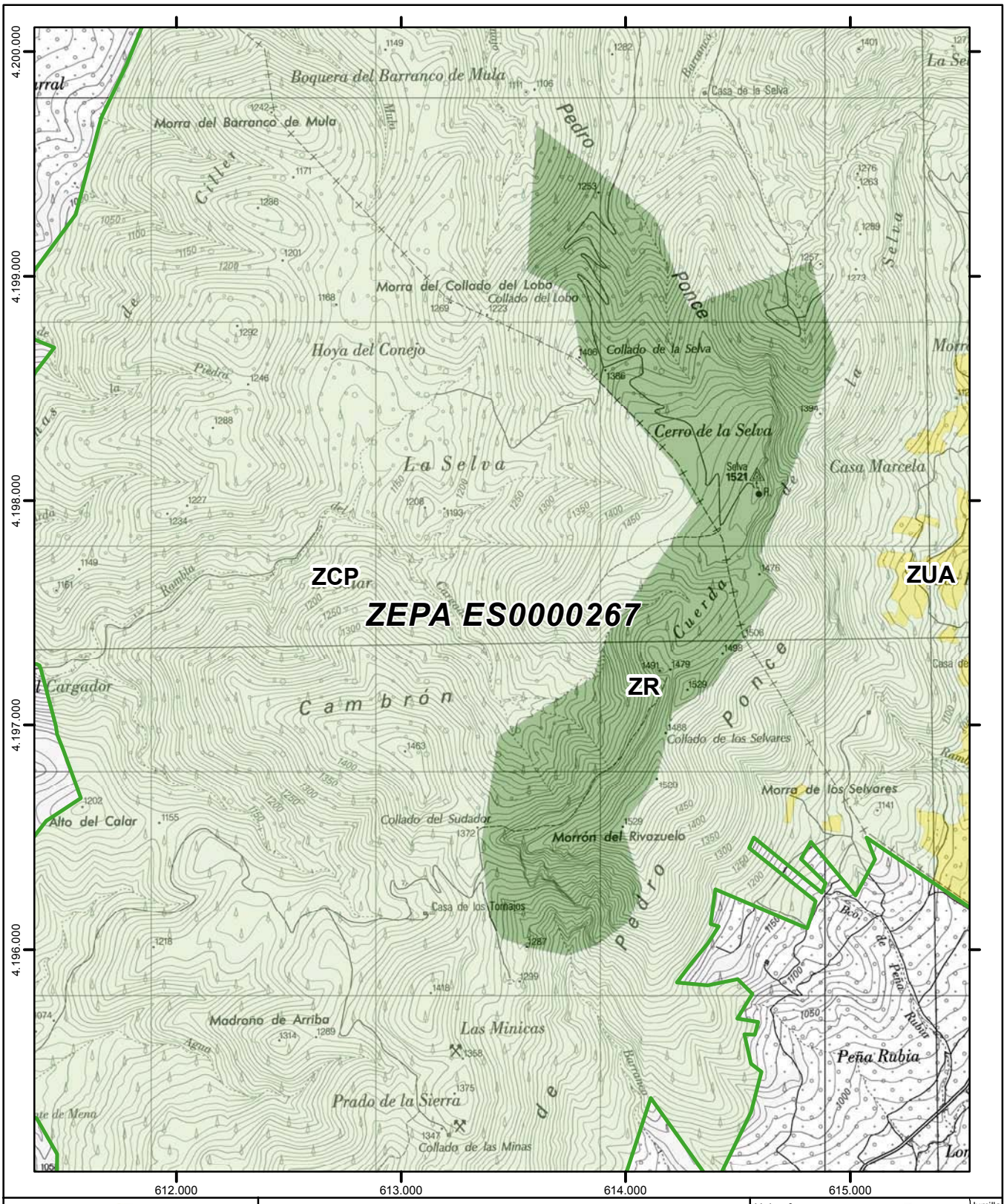
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)


4.200.000
4.199.000
4.198.000
4.197.000
4.196.000
608.000
609.000
610.000
611.000
El Chaparr
Cañada de Burreros
Cañada del Pozo
Jara
Barranco
Casa del Cura
Cortijo de la Canaleja
Jara
de la Jara de Arriba
Rambla
Bancal Viejo
El Cargador
Corral Chico
Rambla del
Bancal Viejo
Casucha de los Pios
El Calar
Sierra
San Nicolás
El Pardo
Corral de Lamores
El Pardo
ZCP
ZEPA ES0000267
Corral de los Ortegas
ZUA
Región de Murcia
Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.
Anexo 7
Zonificación del Plan de Gestión
ZR Zona de Reserva
ZCP Zona de Conservación Prioritaria
ZUA Zona de Uso Agrario
ZNR Zona de Núcleo Rural
Espacios Red Natura 2000 colindantes
Límite exterior de Red Natura 2000
Límite entre Espacios de la Red Natura 2000
0 200 400 600 800
Metros
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
Hoja nº:
128
de 139
Jumilla
Cieza
Calasparra
Moratalla
Ricote
Cehegín
Mula
Caravaca de la Cruz
Pliego
Lorca



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

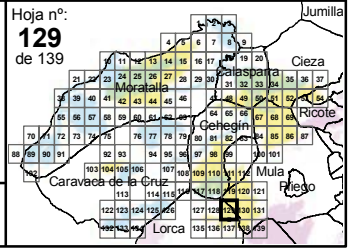
Anexo 7

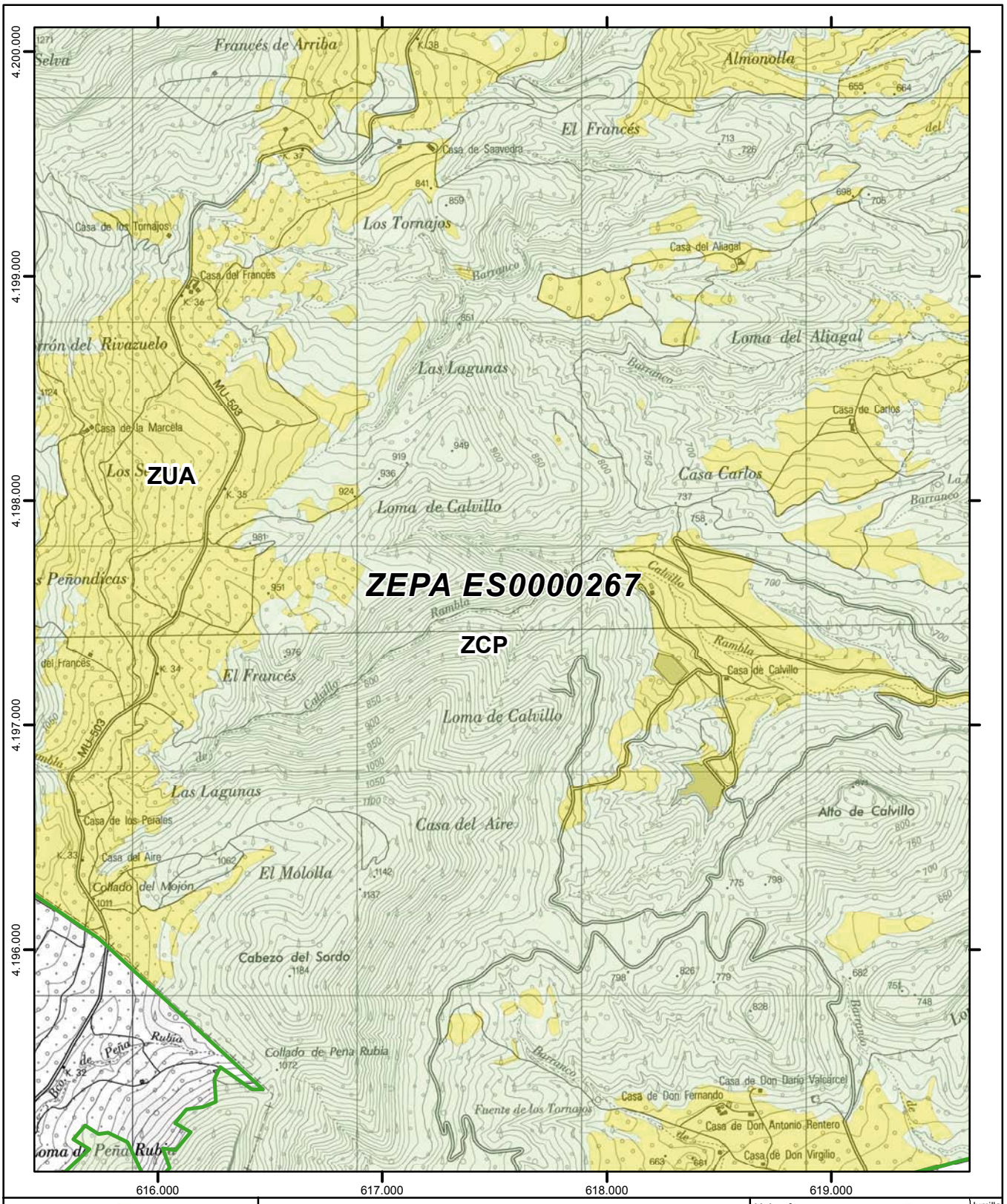
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

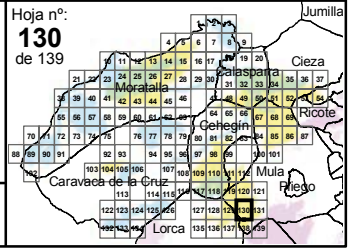
Anexo 7

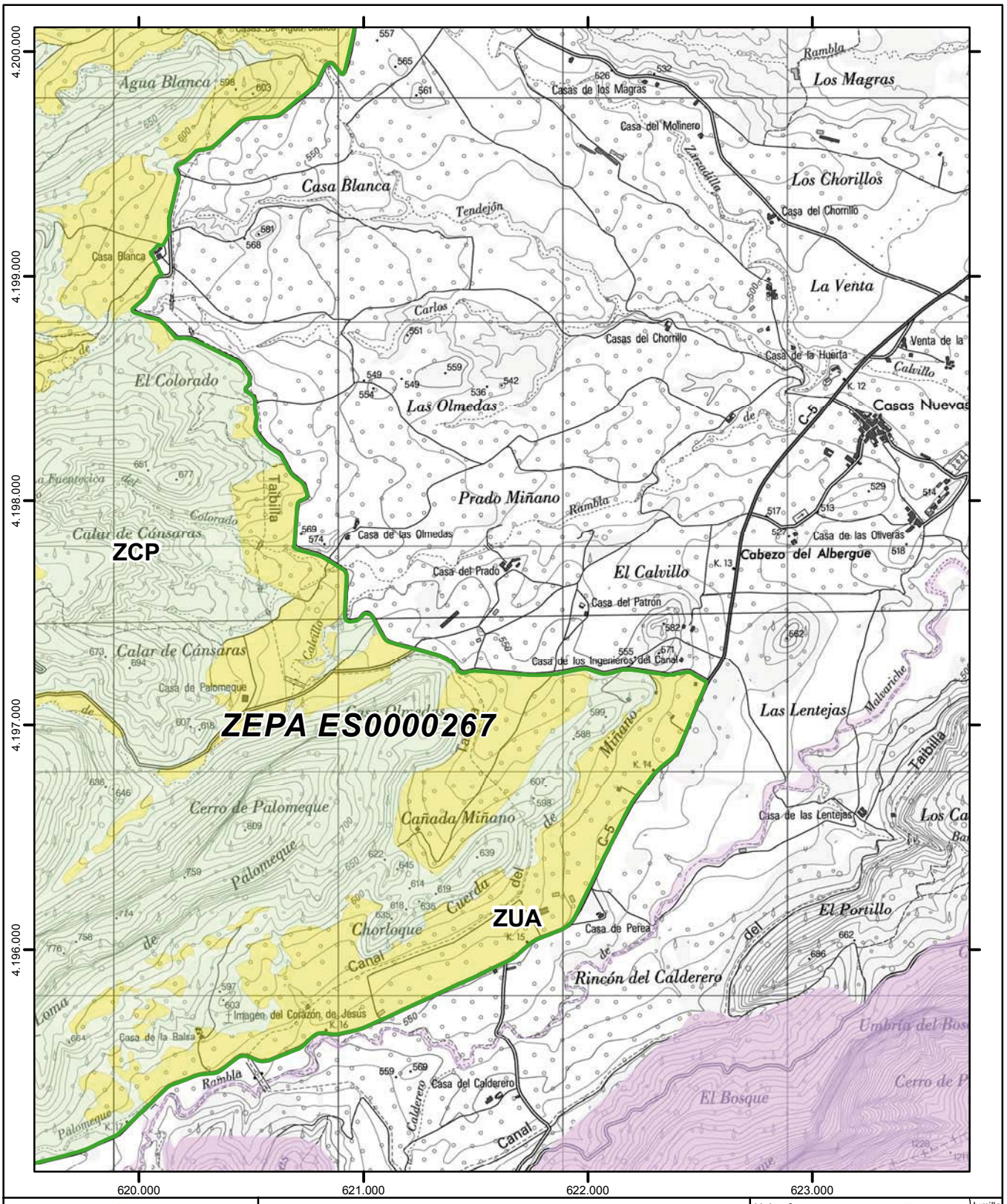
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

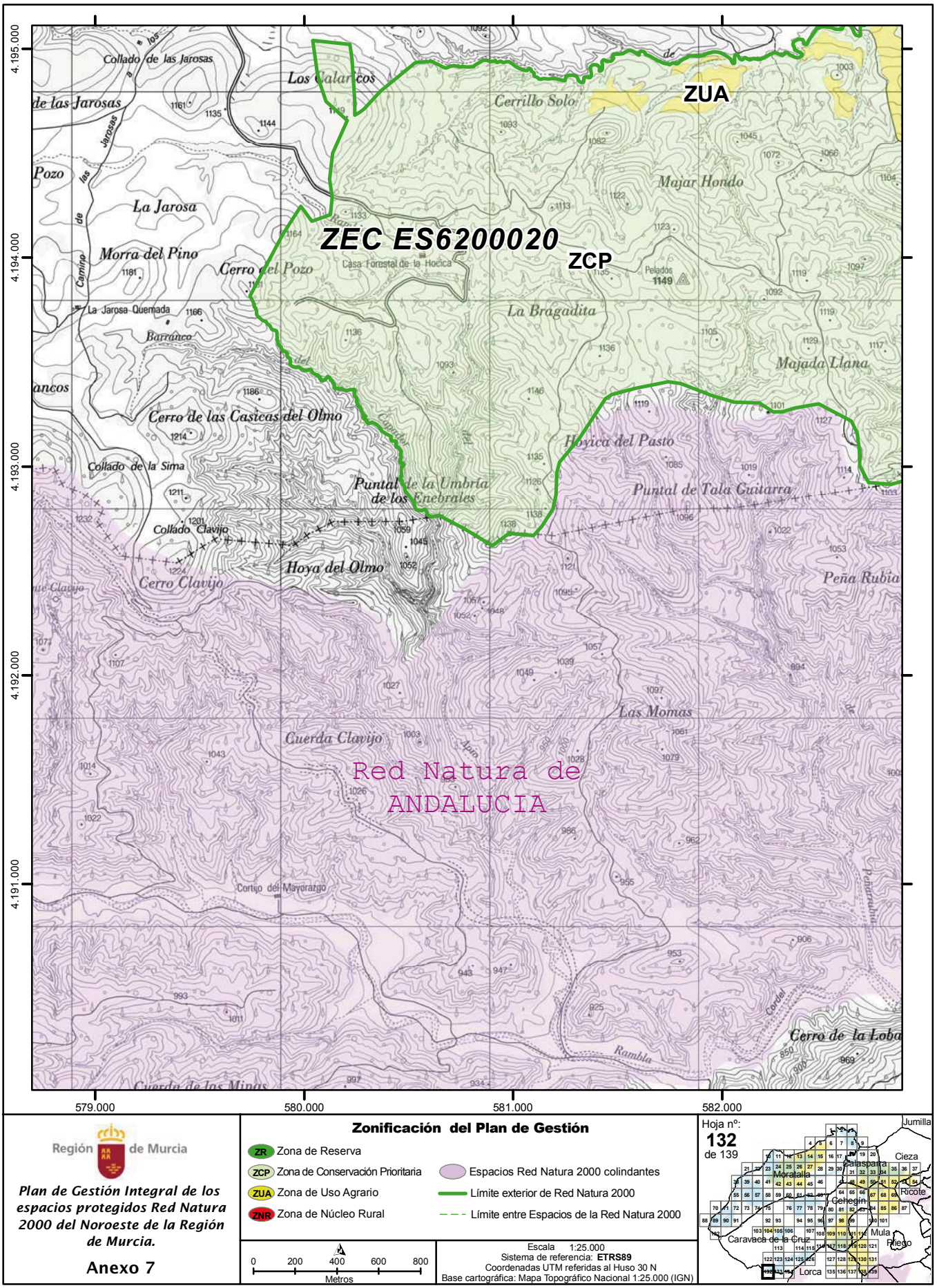
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **131** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

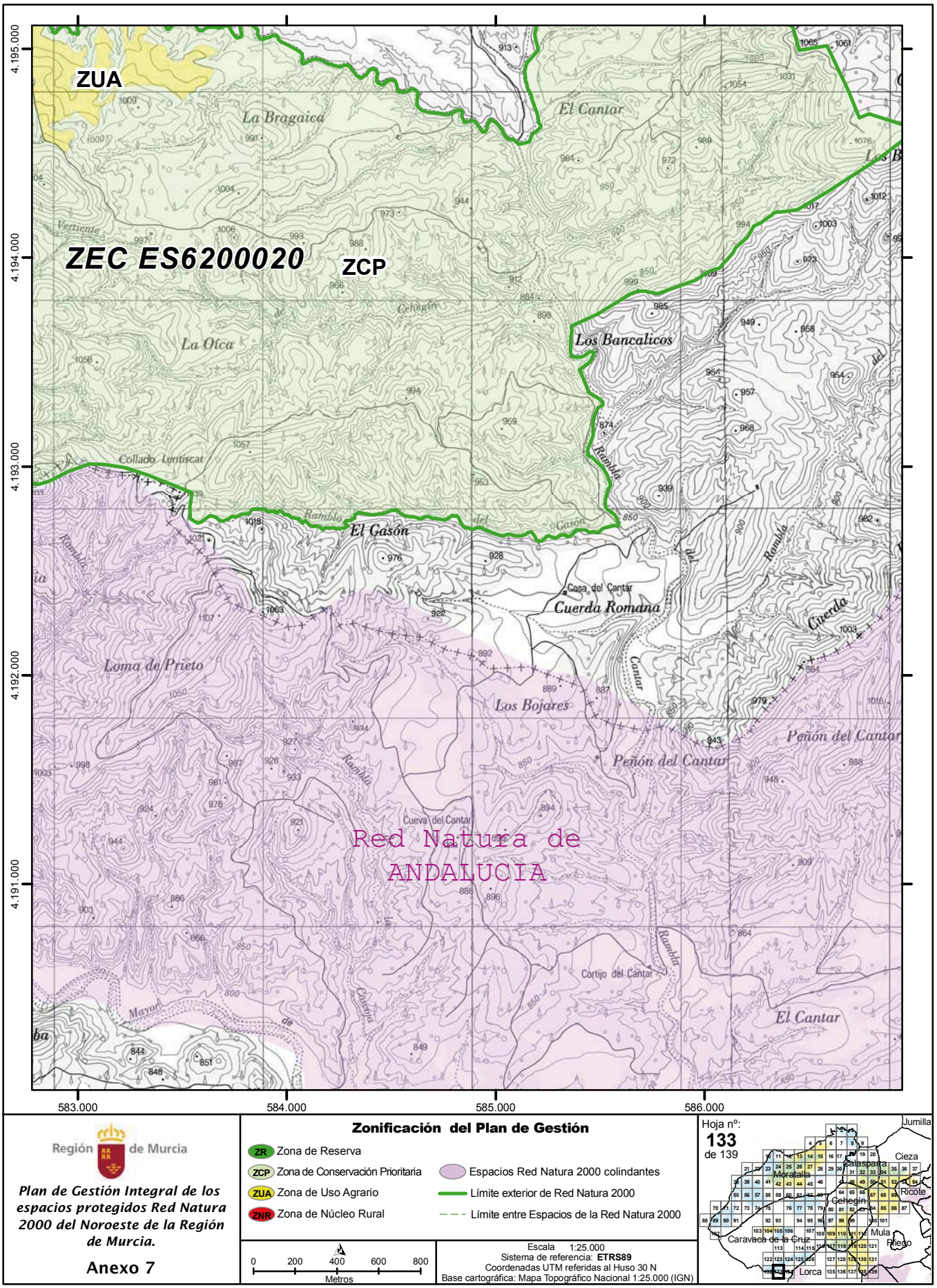
Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

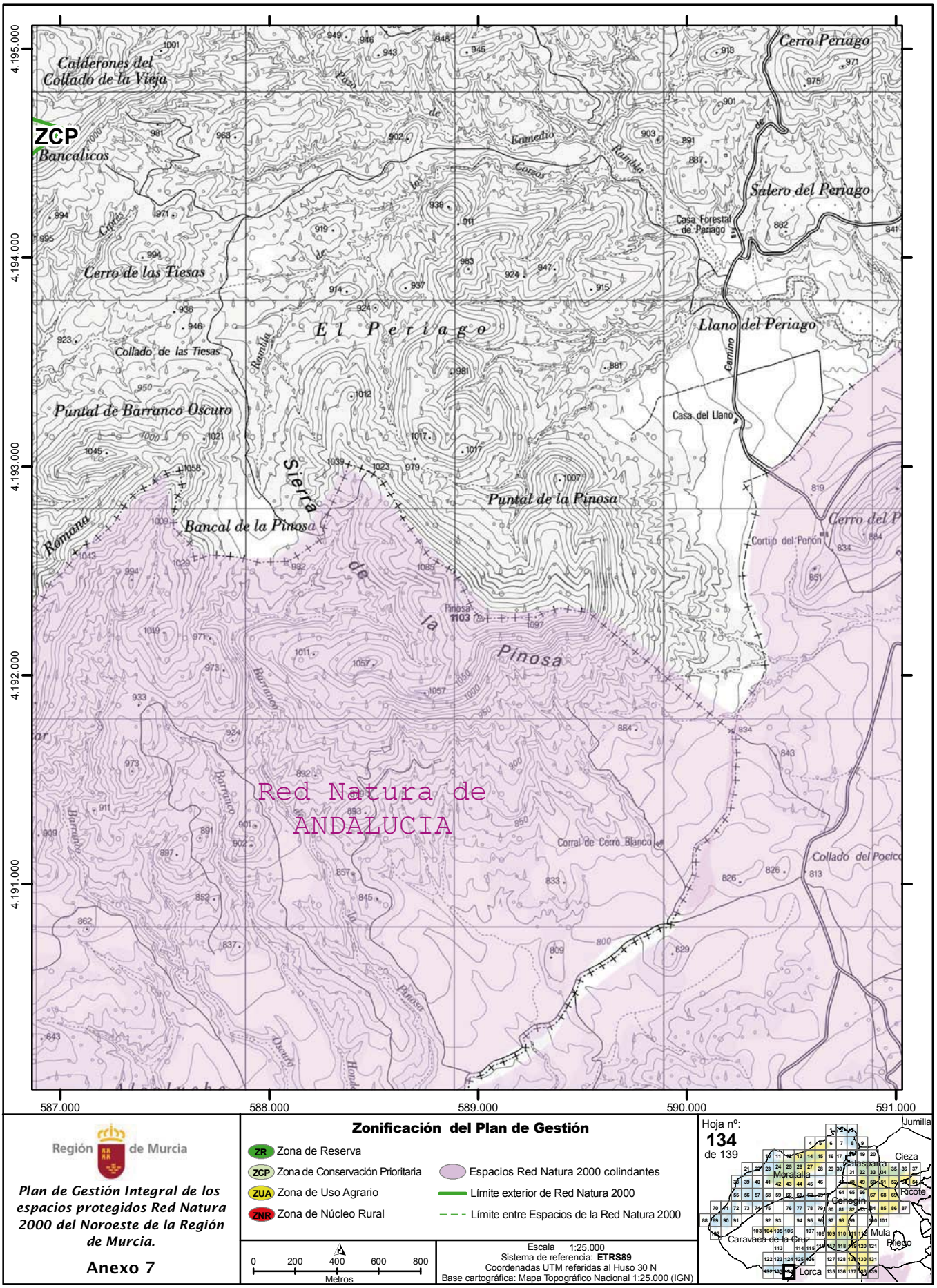
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **133** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

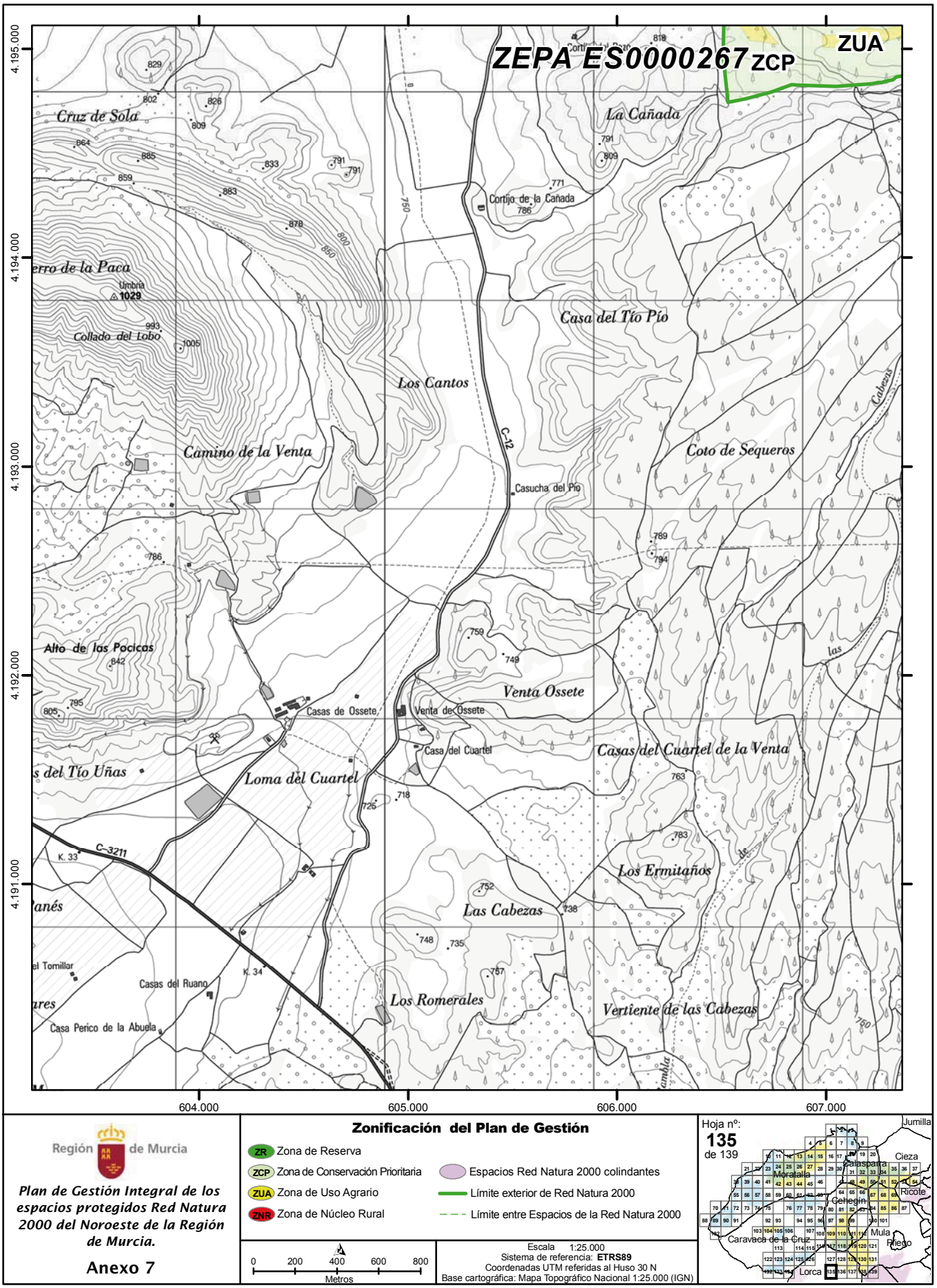
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **134** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

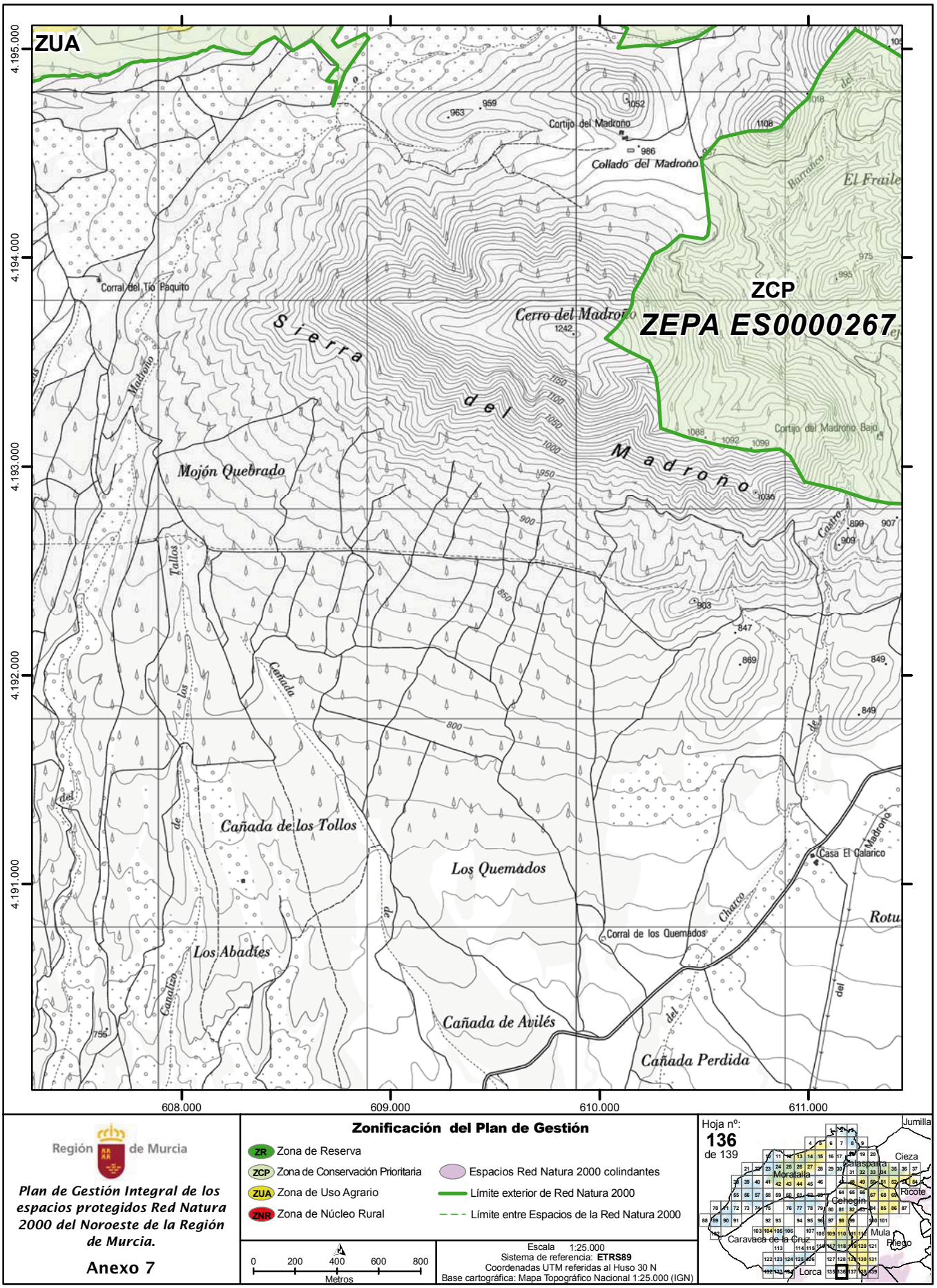
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **135** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

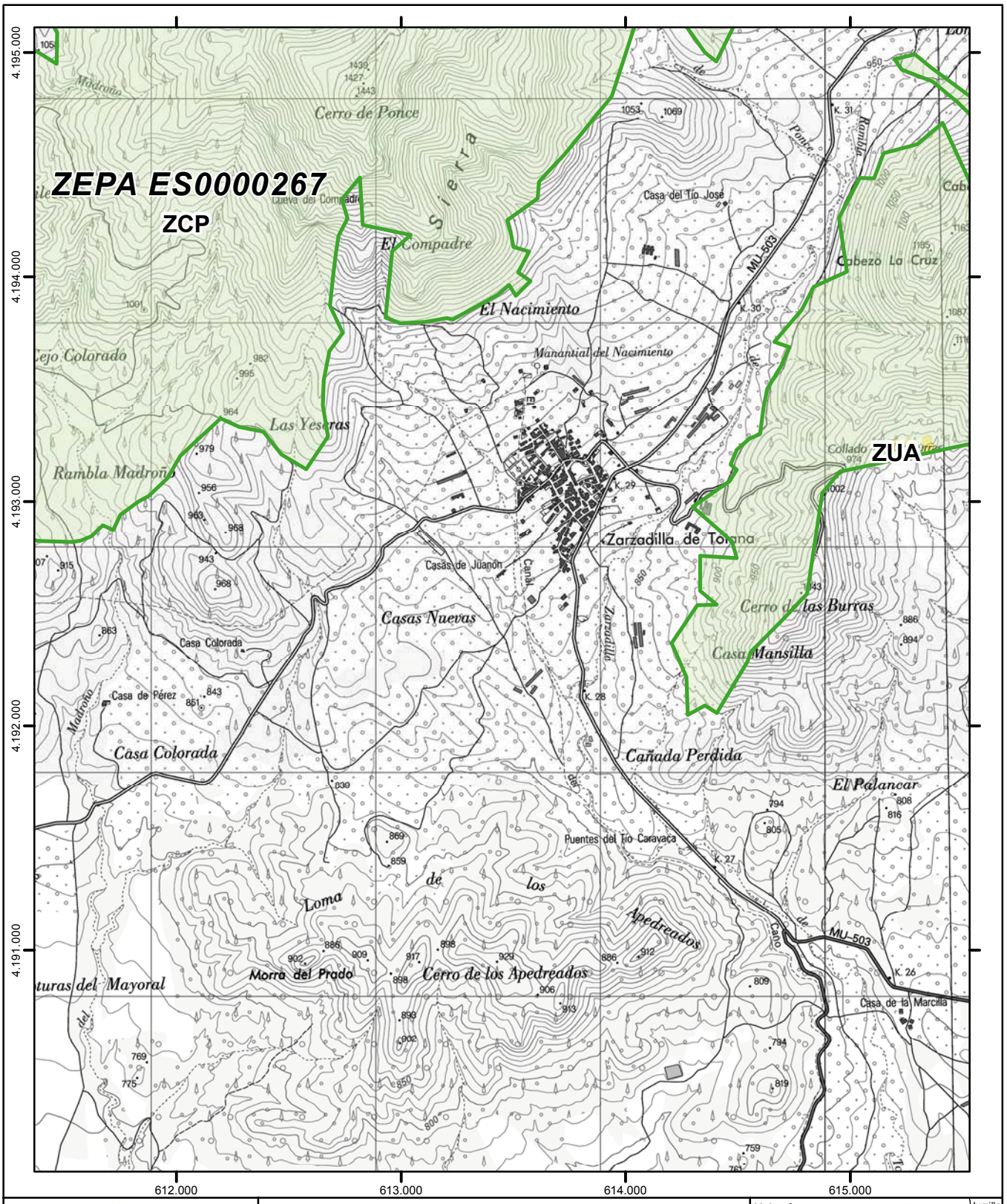
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **136** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

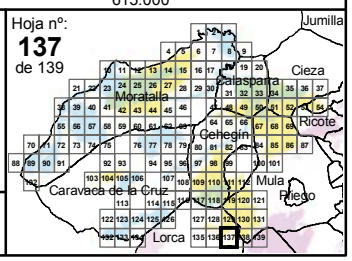
Anexo 7

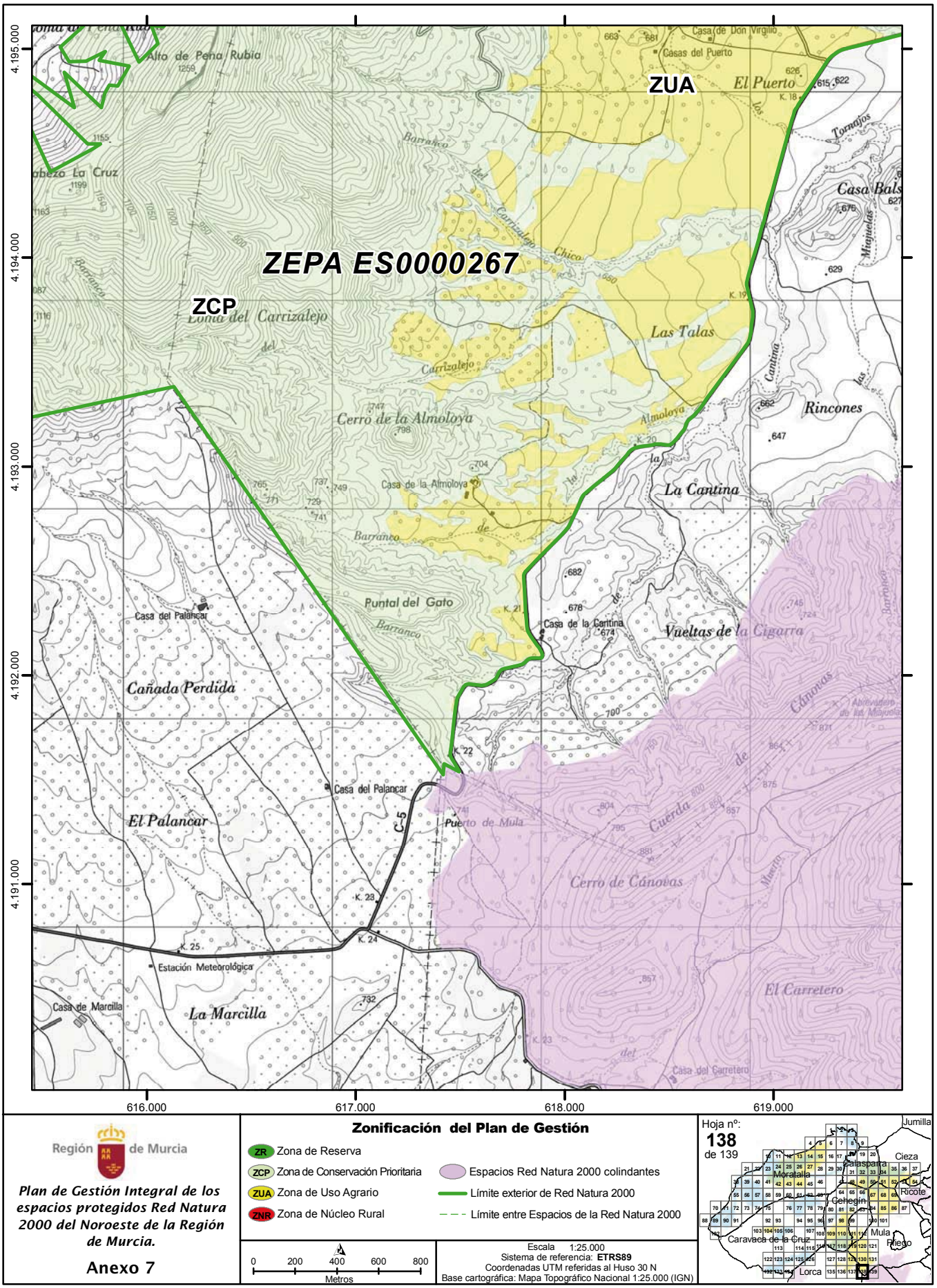
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)





Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

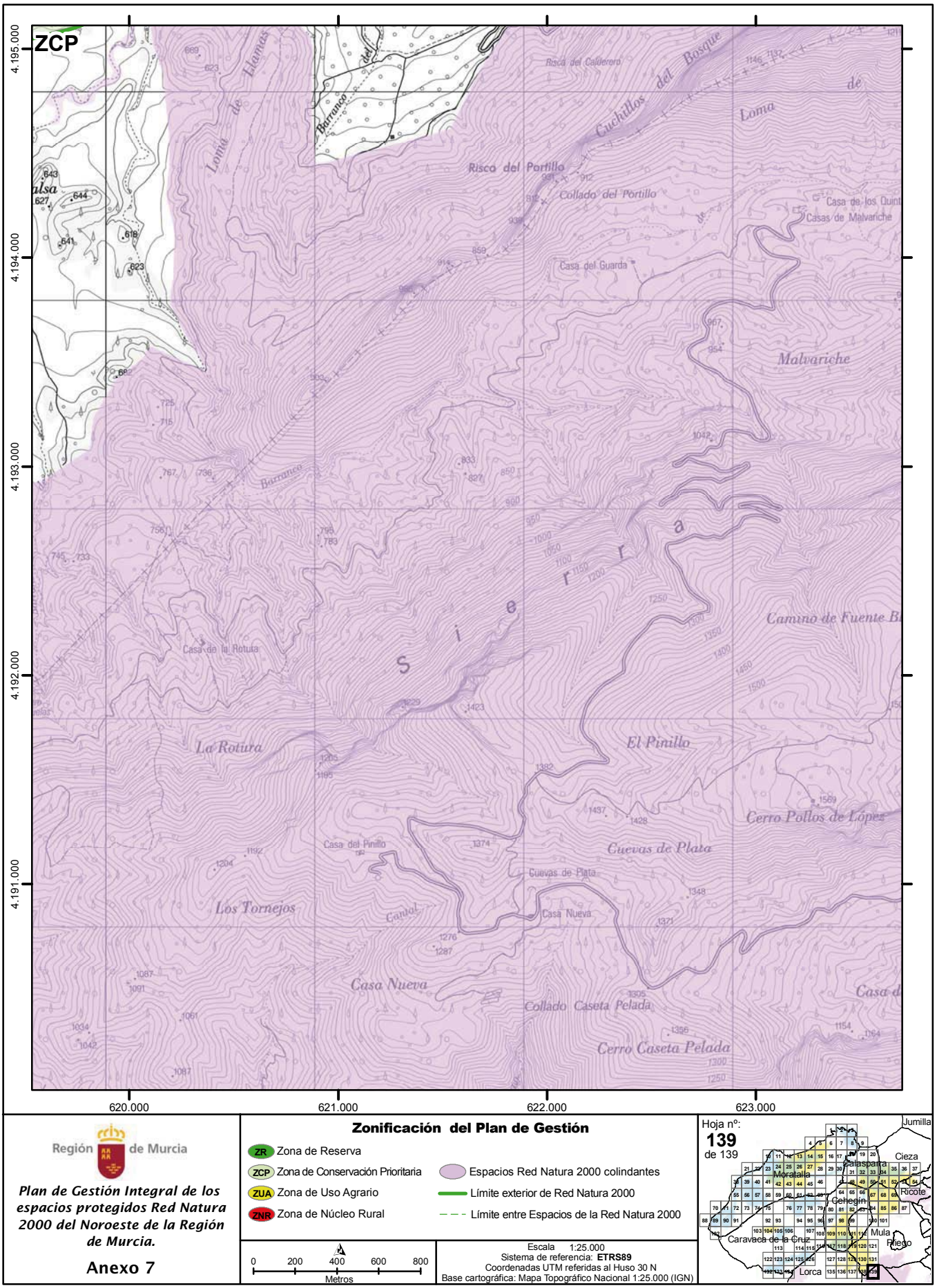
Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **138** de 139



Región de Murcia

Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del Noroeste de la Región de Murcia.

Anexo 7

Zonificación del Plan de Gestión

- ZR Zona de Reserva
- ZCP Zona de Conservación Prioritaria
- ZUA Zona de Uso Agrario
- ZNR Zona de Núcleo Rural
- Espacios Red Natura 2000 colindantes
- Límite exterior de Red Natura 2000
- Límite entre Espacios de la Red Natura 2000

0 200 400 600 800 Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº:
139
de 139

ANEXO 8
ESPECIES DE FLORA Y FAUNA EN EL ÁMBITO DEL PLAN DE GESTIÓN INTEGRAL

Se relacionan a continuación los listados de especies presentes en el ámbito del Plan de Gestión Integral de los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia que presentan interés para su conservación, por su inclusión en los catálogos español o regional de especies amenzadas o en la lista roja regional, que son susceptibles de aprovechamiento o que constiuyen especies exóticas. No se recogen en en este anexo las siguientes especies: las incluidas en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats; aquellas incluidas en el anexo I de la Directiva Aves; y, las especies migratorias no incluidas en el anexo I de la Directiva Aves cuya llegada sea regular.

Especies presentes en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia de interés para su conservación.

Especie				Categoría			Espacios protegidos Red Natura 2000												
							ZEC									ZEPA			
Grupo	Nº	Nombre científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
PL	1	*Acer granatense*	arce de Granada	-	EN	-		X	X	X	X				X		X		X	
PL	2	*Acer monspessulanum*	-	-	EN	-														X
PL	3	*Aceras antropophorum*	flor del hombre ahorcado	-	VU	-				X									X	
PL	4	*Adonis vernalis*	adonis de primavera	-	VU	-		X	X	X	X				X				X	
PL	5	*Allium chrysonemum*	-	-	VU	-	X			X								X	X	
PL	6	*Amelanchier ovalis*	durillo agrio, guillomo	-	IE	-		X	X	X	X						X		X	X
PL	7	*Anagallis tenella*	anagálide de pantano	-	VU	-	X	X	X	X					X			X	X	
PL	8	*Andryala agardhii*	-	-	VU	-		X												
PL	9	*Anemone palmata*	hierba centella	-	IE	-	X											X		
PL	10	*Anthyllis lagascana*	albaida rosa	-	IE	-	X											X		
PL	11	*Antirrhinum subbaeticum*	dragoncillo de roca	-	EN	-				X									X	
PL	12	*Aquilegia vulgaris* subsp. *vulgaris*	aguileña	-	IE	-		X	X	X	X									
PL	13	*Arabis planisiliqua*	-	-	IE	-			X	X									X	
PL	14	*Arbutus unedo*	madroño	-	IE	-	X	X	X	X	X	X				X	X	X	X	X
PL	15	*Arceuthobium oxycedri*	-	-	VU	-		X	X								X			
PL	16	*Arctostaphylos uva-ursi subsp. crassifolia*	gayuba, algayuba	-	IE	-		X	X		X						X			X
PL	17	*Armeria villosa* subsp. *longiaristata*	-	-	IE	-		X		X	X						X		X	X

NPE: A-140515-6009

Especie				Categoría			Espacios protegidos Red Natura 2000												
							ZEC									ZEPA			
Grupo	Nº	Nombre científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
PL	18	*Asplenium celtibericum* subsp. *celtibericum*	-	-	VU	-		X												
PL	19	*Astragalus alopecuroides* subsp. *grossi*	boja amarilla	-	IE	-	X											X		
PL	20	*Astragalus cavanillesii*	garbancera amarilla	-	VU	-			X						X					
PL	21	*Astragalus clusianus*	alquitira	-	IE	-		X												
PL	22	*Berberis hispanica*	anro, agracejo	-	IE	-		X	X	X					X				X	X
PL	23	*Brassica repanda* subsp.*confusa*	jaramago de roca, jebén	-	IE	-		X												
PL	24	*Bupleurum spinosum*	pendejo	-	IE	-		X				X								
PL	25	*Buxus sempervirens*	boj, buje	-	IE	-				X	X						X	X	X	
PL	26	*Campanula fastigiata*	-	-	IE	-	X											X		
PL	27	*Campanula velutina*	campanilla de roca	-	IE	-		X	X	X	X						X		X	X
PL	28	*Caralluma munbyana* subsp. *hispanica*	chumberillo de lobo	-	VU	-	X											X		
PL	29	*Celtis australis*	almez	-	IE	-	X		X	X				X	X	X		X	X	
PL	30	*Centaurea alpina*	-	-	VU	-		X	X											
PL	31	*Centaurea granatensis*	-	-	IE	-		X	X	X	X				X		X		X	
PL	32	*Cephalanthera rubra*	-	-	VU	-		X	X	X									X	
PL	33	*Chaenorhinum rupestre*	espuelilla de yesos	-	VU	-	X					X						X		
PL	34	*Cirsium acaule* subsp. *gregarium*	cardo de borreguil	-	IE	-			X											
PL	35	*Colutea hispanica*	espantalobos	-	IE	-	X			X								X	X	
PL	36	*Coriaria myrtifolia*	emborrachacabras	-	IE	-	X				X				X	X		X	X	
PL	37	*Cotoneaster granatensis*	durillo dulce, membrillera falsa	-	EN	-		X	X	X									X	X
PL	38	*Crataegus laciniata*	majoletero	-	EN	-		X												
PL	39	*Crataegus monogyna*	espino blanco, majuelo	-	IE	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X
PL	40	*Crepis oporinoides*	-	-	VU	-		X												
PL	41	*Cystopteris fragilis* subsp. *huteri*	culantrillo blanco	-	IE	-		X	X											
PL	42	*Cytinus ruber*	-	-	IE	-											X			
PL	43	*Dactylorhiza elata*	-	-	VU	-	X	X	X	X	X				X			X	X	
PL	44	*Dactylorhiza incarnata*	-	-	VU	-				X										
PL	45	*Daphne laureola*	salavionda, adelfilla	-	VU	-			X	X									X	
PL	46	*Dianthus subbaeticus*	clavellina de monte	-	VU	-			X	X	X						X		X	
PL	47	*Dictamnus hispanicus*	-	-	IE	-													X	
PL	48	*Doronicum plantagineum*	dorónico	-	IE	-				X									X	
PL	49	*Ephedra nebrodensis*	efedra fina, canadilla	-	IE	-			X											
PL	50	*Ephedra nebrodensis* subsp. *nebrodensis*	efedra fina, canadilla	-	IE	-		X												X
PL	51	*Epipactis cardina*	reina de las nieves	-	IE	-		X												
PL	52	*Equisetum palustre*	cola de caballo	-	VU	-	X											X		
PL	53	*Erodium daucoides*	alfileres de roca	-	VU	-		X	X											

NPE: A-140515-6009

Especie				Categoría			Espacios protegidos Red Natura 2000													
							ZEC										ZEPA			
Grupo	Nº	Nombre científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
PL	54	*Erodium saxatile*	geranio de roca	-	IE	-	X		X	X	X			X			X	X	X	X
PL	55	*Ferulago ternatifolia*	cañaheja de sierra	-	VU	-		X												
PL	56	*Filipendula vulgaris*	filipéndula	-	IE	-			X	X									X	
PL	57	*Fraxinus angustifolia*	fresno	-	EN	-	X		X	X					X	X		X	X	
PL	58	*Fritillaria hispanica*	tablero de damas	-	IE	-			X		X									X
PL	59	*Fumana baetica*	jarilla rastrera	-	VU	-		X												
PL	60	*Galium valentinum*	-	-	IE	-		X	X	X										
PL	61	*Genista cinerea* subsp. *speciosa*	retama macho, hiniesta	-	VU	-		X											X	
PL	62	*Genista longipes* subsp. *longipes*	toliaga hembra, cambrón	-	VU	-		X	X	X										X
PL	63	*Genista spartioides* subsp. *retamoides*	arnacho	-	VU	-	X											X		
PL	64	*Geranium pyrenaicum* subsp. *pyrenaicum*	geranio de los Pirineos	-	VU	-			X						X					
PL	65	*Geum sylvaticum*	hierba del hermitaño	-	IE	-			X	X									X	
PL	66	*Geum urbanum*	hierba de San Benito	-	IE	-				X										
PL	67	*Globularia spinosa*	globularia	-	IE	-		X	X	X	X				X		X		X	
PL	68	*Guillonea scabra*	fenollosa	-	IE	-			X											
PL	69	*Guiraoa arvensis*	jaramago menor	-	VU	-	X					X						X		
PL	70	*Gypsophila montserratii*	-	-	VU	-											X			
PL	71	*Helianthemum guerrae*	tamarilla de arenal	-	EN	-	X											X		
PL	72	*Hesperis laciniata* subsp. *laciniata*	juliana	-	IE	-				X									X	
PL	73	*Hyssopus officinalis* subsp. *aristatus*	hisopillo	-	IE	-			X	X									X	
PL	74	*Iris lutescens*	lirio enano de monte	-	IE	-		X	X		X									
PL	75	*Jasione foliosa subsp. foliosa*	botón azul	-	IE	-		X	X	X							X			
PL	76	*Jasminum fruticans*	jazmín silvestre	-	IE	-			X	X									X	
PL	77	*Juniperus communis* subsp. *hemisphaerica*	enebro rastrero	-	VU	-		X	X											
PL	78	*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*	enebro común	-	IE	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PL	79	*Juniperus phoenicea* subsp. phoenicea	sabina negra	-	IE	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PL	80	*Juniperus thurifera* subsp. *thurifera*	sabina albar	-	VU	-		X	X	X					X				X	
PL	81	*Kernera boissieri*	-	-	IE	-		X	X	X	X								X	
PL	82	*Lactuca perennis* subsp. *granatensis*	lechuga azul	-	VU	-		X												
PL	83	*Lafuentea rotundifolia*	orejilla de roca	-	VU	-	X									X		X		
PL	84	*Laserpitium gallicum*	cominos marranos	-	VU	-		X	X										X	
PL	85	*Lathyrus pulcher*	pesolera de pastor	-	VU	-	X			X								X	X	

NPE: A-140515-6009

Especie				Categoría			Espacios protegidos Red Natura 2000												
							ZEC									ZEPA			
Grupo	Nº	Nombre científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
PL	86	*Limonium cossonianum*	siempre viva, lechuga de mar	-	IE	-	X									X		X		
PL	87	*Linaria anticaria*	-	-	IE	-		X	X	X									X	
PL	88	*Linaria cavanillesii*	gallo de roca	-	IE	-	X	X	X	X	X							X	X	
PL	89	*Linaria depauperata* subsp. *hegelmaieri*	palomilla	-	VU	-	X											X		
PL	90	*Linum catharticum*	cantilagua	-	IE	-			X											
PL	91	*Listera ovata*	lengua de serpiente	-	VU	-			X	X									X	
PL	92	*Lonicera etrusca*	madreselva etrusca	-	IE	-		X	X		X									
PL	93	*Lonicera peryclimenum* subsp. *hispanica*	madreselva española	-	IE	-	X	X	X	X					X			X		
PL	94	*Lonicera splendida*	madreselva espléndida	-	IE	-			X			X								X
PL	95	*Lycocarpus fugax*	-	-	IE	-	X											X		
PL	96	*Lythrum baeticum*	-	-	VU	-			X	X									X	
PL	97	*Moehringia intricata*	-	-	IE	-		X	X	X							X		X	
PL	98	*Myrtus communis*	mirto, murta, arrayán	-	IE	-				X						X		X	X	
PL	99	*Narcissus dubius*	varica de San José	-	IE	-					X									
PL	100	*Neotorularia torulosa*	-	-	VU	-						X								
PL	101	*Ononis cephalotes*	-	-	IE	-		X	X								X			
PL	102	*Ononis cephalotes*	-	-	IE	-					X									
PL	103	*Ononis rotundifolia*	garbancillera	-	VU	-				X									X	
PL	104	*Onosma tricerosperma* subsp *tricerosperma*	ojo de lobo	-	IE	-			X											
PL	105	*Ophioglossum vulgatum*	-	-	VU	-			X											
PL	106	*Orchis cazorlensis*	-	-	VU	-			X											
PL	107	*Orchis purpurea*	orquídea de dama	-	VU	-			X											
PL	108	*Orobanche haenseleri*	jopo de eléboro	-	IE	-				X										
PL	109	*Osyris alba*	retama blanca	-	IE	-	X		X									X	X	
PL	110	*Paeonia broteroi*	peonía, rosa albardera	-	VU	-		X	X	X	X				X		X		X	
PL	111	*Paeonia officinalis* subsp. *microcarpa*	peonía	-	VU	-		X	X	X									X	
PL	112	*Parnassia palustres*	hepática blanca	-	VU	-			X											
PL	113	*Paronychia kapela* subsp. *baetica*	-	-	IE	-		X												
PL	114	*Pastinaca sativa* subsp. *sylvestris*	chirivía	-	IE	-				X										
PL	115	*Phillyrea angustifolia*	olivardilla	-	IE	-					X									
PL	116	*Phillyrea media*	olivardilla o labiérnago negro	-	EN	-	X											X	X	X
PL	117	*Pinus nigra* subsp. *clusiana*	pino blanco, pino salgareño	-	IE	-		X	X	X	X				X		X		X	
PL	118	*Pinus pinaster*	pino rodeno, pino negral	-	IE	-			X	X	X								X	X

NPE: A-140515-6009

Especie				Categoría			Espacios protegidos Red Natura 2000													
							ZEC										ZEPA			
Grupo	Nº	Nombre científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
PL	119	*Pistacia terebinthus*	cornicabra, terebinto	-	IE	-	X	X	X	X	X	X	X	X		X		X	X	X
PL	120	*Plumbago europaea*	belesa	-	IE	-				X										
PL	121	*Polygonatum odoratum*	sello de Salomón	-	VU	-		X	X	X									X	
PL	122	*Populus alba*	álamo blanco	-	IE	-	X		X	X	X				X	X		X	X	
PL	123	*Populus canescens*	álamo cano, bastardo	-	EN	-			X	X						X		X	X	
PL	124	*Populus nigra* var. *nigra*	chopo, álamo negro	-	IE	-	X		X	X	X					X		X		
PL	125	*Potentilla caulescens*	cincoenrama	-	IE	-		X	X	X	X						X		X	X
PL	126	*Potentilla neumanniana*	-	-	VU	-			X											
PL	127	*Primula acaulis* subsp. *acaulis*	primavera	-	VU	-			X											
PL	128	*Prunella hyssopifolia*	-	-	IE	-				X										
PL	129	*Prunella laciniata*	-	-	IE	-		X	X	X									X	
PL	130	*Prunus mahaleb*	cerezo de Mahoma, cerezo de Santa Lucía	-	VU	-		X		X										
PL	131	*Prunus prostrata*	cerezo rastrero	-	VU	-		X	X											
PL	132	*Pteridium aquilinum*	-	-	VU	-													X	
PL	133	*Pterocephalus spathulatus*	rascapiedras	-	IE	-		X	X		X						X			
PL	134	*Quercus faginea*	roble, quejigo	-	VU	-	X	X	X	X	X				X	X				
PL	135	*Quercus faginea* subsp. *faginea*	roble, quejigo	-	VU	-						X	X				X	X	X	X
PL	136	*Quercus ilex*	encina levantina	-	EN	-				X									X	
PL	137	*Quercus rotundifolia*	carrasca, encina	-	IE	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
PL	138	*Ranunculus trichophyllus* subsp. *trichophyllus*	hierba lagunera	-	IE	-				X									X	
PL	139	*Rhamnus alaternus*	aladierno	-	IE	-	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
PL	140	*Rhamnus pumilus*	chopera	-	IE	-		X	X	X									X	
PL	141	*Rosa pimpinellifolia* subsp. *myriacantha*	garravera	-	IE	-		X	X	X	X								X	X
PL	142	*Rosa sicula*	rosal siciliano	-	IE	-		X	X	X	X									
PL	143	*Ruscus aculeatus* (1)	brusco, rusco	-	-	-	X			X	X		X		X					
PL	144	*Salix atrocinerea*	sauce negro	-	IE	-			X	X						X		X	X	
PL	145	*Salix eleagnos*	sauce	-	IE	-	X		X	X					X	X				
PL	146	*Salix eleagnos* subsp. *angustifolia*	-	-	IE	-					X							X		
PL	147	*Salix fragilis*	-	-	IE	-			X	X					X	X		X		
PL	148	*Salix neotricha*	sauce neotricha	-	IE	-										X				
PL	149	*Salix purpurea*	sauce púrpura	-	IE	-	X									X				
PL	150	*Salix purpurea* subsp. *lambertiana*	sauce púrpura	-	IE	-			X	X					X			X	X	
PL	151	*Salix triandra*	sauce trianda	-	IE	-										X				
PL	152	*Salix triandra* subsp. *discolor*	-	-	IE	-			X						X			X		
PL	153	*Salvia argentea*	salvia blanca	-	VU	-		X		X										
PL	154	*Salvia phlomoides* subsp. *boissieri*	-	-	IE	-			X	X										

NPE: A-140515-6009

Especie				Categoría			Espacios protegidos Red Natura 2000												
							ZEC									ZEPA			
Grupo	Nº	Nombre científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
PL	155	*Sambucus nigra*	saúco, sabuco	-	VU	-	X	X	X	X					X	X		X	X	
PL	156	*Sanguisorba ancistroides*	-	-	IE	-														X
PL	157	*Santolina viscosa*	-	-	IE	-														X
PL	158	*Sarcocapnos baetica* subsp. *baetica*	zapaticos de la virgen	VU	EN	-	X	X	X	X	X				X			X	X	
PL	159	*Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis*	zapaticos de la virgen, rompepiedras	-	IE	-	X							X				X		
PL	160	*Saxifraga campossi* subsp. *leptophylla*	-	-	IE	-		X	X	X	X								X	
PL	161	*Saxifraga haenseleri*	-	-	IE	-		X	X	X										
PL	162	*Senecio auricula* subsp. *auricula*	-	-	VU	-	X					X						X		
PL	163	*Senecio laderoi*	-	-	IE	-			X	X						X		X		
PL	164	*Seseli montanum* subsp. *granatense*	séseli	-	IE	-		X	X	X	X									
PL	165	*Silene andryalifolia*	-	-	VU	-	X	X	X	X								X	X	
PL	166	*Silene germana*	-	-	VU	-		X	X											
PL	167	*Sorbus aria*	mostajo	-	EN	-			X	X	X								X	X
PL	168	*Sorbus domestica*	serbal común	-	IE	-		X	X	X	X				X	X		X	X	
PL	169	*Sorbus torminalis*	mostajo de hoja recortada	-	EN	-				X									X	
PL	170	*Stachys heraclea*	hierba de San Blas	-	IE	-					X								X	
PL	171	*Stachys officinalis*	betónica	-	IE	-				X										
PL	172	*Sternbergia colchiciflora*	azafrán amarillo	-	VU	-		X												
PL	173	*Tamarix africana*	taray	-	IE	-	X			X								X	X	
PL	174	*Tamarix boveana*	taray	-	IE	-	X											X		
PL	175	*Tamarix canariensis*	taray	-	IE	-	X				X							X		
PL	176	*Tamarix gallica*	taray	-	IE	-	X		X									X		
PL	177	*Tamarix* sp.	taray	-	IE	-						X				X				
PL	178	*Teline patens*	hiniesta borde	-	EN	-				X									X	
PL	179	*Teucrium balthazaris*	zamarrilla de yesos	-	VU	-	X				X	X						X		
PL	180	*Teucrium franchetianum*	-	-	VU	-	X											X		
PL	181	*Teucrium libanitis*	tomillo amargo	-	VU	-	X			X								X		X
PL	182	*Teucrium rivas martinezii*	zamarrilla de roca	-	VU	-	X											X		
PL	183	*Teucrium rivasii*	-	-	IE	-														X
PL	184	*Thalictrum minus* subsp. *valentinum*	ruibarbo de pobres	-	VU	-				X									X	
PL	185	*Thymbra capitata*	tomillo carrasqueño, tomillo andaluz	-	IE	-						X								
PL	186	*Thymus antoninae*	tomillo trompetudo	-	IE	-	X											X		
PL	187	*Thymus funkii* subsp. *burilloi*	-	-	VU	-			X											
PL	188	*Thymus funkii* subsp. *sabulicola*	-	-	VU	-		X	X		X						X			
PL	189	*Thymus granatensis* subsp.	-	-	IE	-		X	X											

NPE: A-140515-6009

Especie				Categoría			Espacios protegidos Red Natura 2000												
							ZEC									ZEPA			
Grupo	Nº	Nombre científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
		micranthus																		
PL	190	*Thymus orospedanus*	tomillo segureño	-	IE	-		X												
PL	191	*Thymus serpylloides* subsp *gadorensis*	samarilla	-	VU	-		X												X
PL	192	*Tussilago farfara*	pata de burro	-	VU	-			X						X					
PL	193	*Ulmus minor*	olmo	-	IE	-	X	X	X	X	X	X				X		X		
PL	194	*Valeriana tuberosa*	nardo montano	-	IE	-		X	X	X	X						X			
PL	195	*Viburnum tinus*	durillo	-	IE	-				X	X					X		X	X	
PL	196	*Viscum album* subsp. *austriacum*	muérdago, almuérdago	-	IE	-		X	X								X			
AV	197	*Accipiter gentilis*	azor	RP	-	CR	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X
AV	198	*Accipiter nisus*	gavilán	RP	-	DD	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X
AV	199	*Acrocephalus melanopogon*	carricero común	RP												X				
AV	200	*Aegithalus caudatus*	mito	RP	-	-	X	X	X	X	X	X		X		X		X	X	X
AV	201	*Alauda arvensis*	alondra común	-	-	-				X										
AV	202	*Alectoris rufa* (1)	perdiz roja	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
AV	203	*Ardea cinerea*	garza real	RP	IE	VU	X									X		X		
AV	204	*Asio otus*	búho chico	RP	-	CR		X	X	X	X			X					X	
AV	205	*Athene noctua*	mochuelo común	RP	-	-	X	X	X	X			X			X		X	X	X
AV	206	*Buteo buteo*	ratonero	RP	-	-		X	X	X	X	X	X					X	X	X
AV	207	*Calandrella rufescens*	terrera marismeña	RP	-	DD		X										X		
AV	208	*Certhia brachydactyla*	agateador común	RP	-	-	X	X	X	X	X									
AV	209	*Cettia cetti*	ruiseñor bastardo	RP	-	-	X		X	X	X									
AV	210	*Cinclus cinclus*	mirlo acuático	RP	-	EXT	X													
AV	211	*Cisticola juncidis*	buitrón	RP	-	-	X		X		X			X				X		X
AV	212	*Columba livia* (1)	paloma bravía	-	-	-	X		*X*		X						X	X	X	
AV	213	*Columba oenas*	paloma zurita	-	IE	VU	X			X										
AV	214	*Columba palumbus* (1)	paloma torcaz	-	-	-	X	X	X	X	X	X		X			X	X	X	X
AV	215	*Corvus corax*	cuervo	-	IE	VU	X		X	X	X							X	X	X
AV	216	*Corvus corone* (1)	corneja	-	-	-					X						X		X	
AV	217	*Corvus monedula* (1)	grajilla	-	-	-	X										X	X	X	
AV	218	*Coturnix coturnix* (1)	codorniz común	-	-	-	X	X			X							X		
AV	219	*Cyanistes caeruleus*	herrerillo común	RP	-	-	X			X	X			X				X	X	
AV	220	*Emberiza cia*	escribano montesino	RP	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X				X	X	X
AV	221	*Emberiza cirlus*	escribano soteño	RP	-	-	X	X	X	X	X							X	X	X
AV	222	*Falco tinnunculus*	cernícalo vulgar	RP	-	-	X	X	X	X	X	X			X			X	X	X
AV	223	*Galerida cristata*	cogujada común	RP	-	-	X	X	X	X	X							X		
AV	224	*Garrulus glandarius*	arrendajo	-	-	-				X										
AV	225	*Hirundo daurica*	golondrina daurica	RP	-	-			X	X	X									
AV	226	*Lanius meridionalis*	alcaudón real	RP	-	-	X	X	X	X	X			X						
AV	227	*Lophophanes cristatus*	herrerillo capuchino	RP	-	-	X	X	X	X	X	X		X				X		X
AV	228	*Loxia curvirostra*	piquituerto común	RP	-	-	X	X	X	X	X			X				X	X	X

NPE: A-140515-6009

Especie				Categoría			Espacios protegidos Red Natura 2000												
							ZEC									ZEPA			
Grupo	Nº	Nombre científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
AV	229	*Monticola solitarius*	roquero solitario	RP	-	-	X		X	X	X	X		X				X	X	X
AV	230	*Motacilla alba*	lavandera blanca	RP	-	-	X	X	X	X	X	X								
AV	231	*Motacilla cinerea*	lavandera cascadeña	RP	-	EN					X					X				
AV	232	*Netta rufina*	pato colorado	-	IE	-										X				
AV	233	*Parus major*	carbonero común	RP	-	-	X	X	X	X	X			X				X	X	X
AV	234	*Periparus ater*	carbonero garrapinos	RP	-	-	X	X	X	X	X	X		X				X	X	X
AV	235	*Petronia petronia*	gorrión chillón	RP	-	-	X			X										
AV	236	*Pica pica* (1)	urraca	-	-	-	X	X			X						X	X	X	X
AV	237	*Picus viridis*	pito real	RP	-	-	X	X	X	X	X	X		X		X			X	X
AV	238	*Ptyonoprogne rupestris*	avión roquero	RP	-	-	X	X	X	X	X									
AV	239	*Remiz pendulinus*	pájaro moscón	RP	-	DD	X													
AV	240	*Saxicola rubetra*	tarabilla norteña	RP		-			X											
AV	241	*Streptopelia decaocto* (1)	tórtola turca	-	-	-											X	X	X	X
AV	242	*Streptopelia turtur* (1)	tórtola común	-	-	DD	X		X	X	X	X					X	X	X	X
AV	243	*Strix aluco*	cárabo común	RP	-	-	X	X	X	X	X		X					X	X	X
AV	244	*Sturnus unicolor* (1)	estornino negro	-	-	-	X		X	X	X						X	X	X	X
AV	245	*Sturnus vulgaris* (1)	estornino pinto	-	-	-			X								X	X	X	X
AV	246	*Sylvia melanocephala*	curruca cabecinegra	RP	-	-	X	X	X	X	X			X				X	X	X
AV	247	*Troglodytes troglodytes*	chochín	RP	-	-	X	X	X	X	X							X	X	X
AV	248	*Turdus iliacus* (1)	zorzal alirrojo	-	-	-	X											X	X	X
AV	249	*Turdus philomelos* (1)	zorzal común	-	-	-	X		X								X	X	X	X
AV	250	*Turdus pilaris* (1)	zorzal real	-	-	-	X										X	X	X	X
AV	251	*Turdus viscivorus* (1)	zorzal charlo	-	-	-	X			X	X							X	X	X
AV	252	*Tyto alba*	lechuza común	RP	-	DD	X	X	X	X	X							X	X	X
AV	253	*Upupa epops*	abubilla	RP	-	-			X	*X*								X	X	X
MA	254	*Ammotragus lervia* (1)	arruí	-	-	-						X	X							X
MA	255	*Capra pyrenaica* (1)	cabra montés	-	-	VU	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X
MA	256	*Cervus elaphus* (1)	ciervo	-	-	-	X						X					X	X	
MA	257	*Crocidura russula*	musaraña gris	-	-	-	X													
MA	258	*Eliomys quercinus*	lirón careto	-	-	-	X	X	X	X								X	X	X
MA	259	*Erinaceus europaeus*	erizo europeo occidental	-	-	-	X									X				
MA	260	*Genetta genetta*	gineta	-	-	LC	X	X	X	X	X	X				X				
MA	261	*Lepus granatensis* (1)	liebre	-	-	-	X	X	X		X	*X*	X	X			X	X	X	X
MA	262	*Martes foina*	garduña	-	-	NT	X	X	X	X	X			X		X		X	X	X
MA	263	*Meles Meles*	tejón	-	IE	VU	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X
MA	264	*Mustela Novalis*	comadreja	-	-	DD	X									X		X	X	X
MA	265	*Mustela putorius*	turón	-	IE	EN	X		X	X		X						X	X	X
MA	266	*Oryctolagus cuniculus* (1)	conejo	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X
MA	267	*Ovis mousimon* (1)	muflón	-	-	-												X	X	
MA	268	*Sciurus vulgaris*	ardilla común o roja	-	-	-	X													
MA	269	*Sus scrofa* (1)	jabalí	-	-	-	X		X		X	X	X	X	X		X	X	X	X
MA	270	*Vulpes vulpes* (1)	zorro	-	-	-			X		X	X	X	X			X	X	X	X

NPE: A-140515-6009

Especie				Categoría			Espacios protegidos Red Natura 2000												
							ZEC									ZEPA			
Grupo	Nº	Nombre científico	Nombre común	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
AN	271	*Alytes dickhilleni*	sapo partero bético	VU	-(2)	VU	X	X	X	X	X				X				X	
AN	272	*Bufo bufo*	sapo común	-	-	DD	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X
AN	273	*Pelodytes punctatus*	sapillo moteado común	RP	-	DD		X	X	X	X		X			X		X	X	X
AN	274	*Pelophilax perezi*	rana común	-	-	-	X	X	X	X	X		X		X	X				
AN	275	*Pleurodeles waltl*	gallipato	RP	-	VU	X											X	X	X
AN	276	*Salamandra salamandra*	salamandra	-	-	DD		X	X	X	X							X	X	
RE	277	*Acantodactylus erythrurus*	lagartija colirroja	RP	-	-	X					X	X			X		X	X	X
RE	278	*Coronella girondica*	culebra lisa meridional	RP	-	-		X	X									X	X	X
RE	279	*Hemidactylus turcicus*	salamanquesa rosada	RP	-	-						X								
RE	280	*Macroprotodon brevis*	culebra de cogulla occidental	RP	-	-			X	X										
RE	281	*Macroprotodon cucullatus*	culebra de cogulla	RP	-	-		X												
RE	282	*Malpolon monspessulanus*	culebra bastarda	-	-	-	X	X	X	X		X								
RE	283	*Natrix maura*	culebra viperina, culebra de agua	RP	-	-	X	X	X	X	X	X				X		X	X	X
RE	284	*Natrix natrix*	culebra de collar	RP	-	DD	X													
RE	285	*Podarcis vaucheri*	lagartija andaluza	RP	-	-	X	X	X	X	X	X	X			X		X	X	X
RE	286	*Psammodromus algirus*	lagartija colilarga	RP	-	-		X	X	X	X	X				X		X	X	X
RE	287	*Psammodromus hispanicus*	lagartija cenicienta	RP	-	-		X	X	X		X				X				
RE	288	*Rhinechis scalaris*	culebra de escalera	RP	-	-	X	X	X	X		X						X	X	X
RE	289	*Tarentola mauritanica*	salamanquesa común	RP	-	-		X	X		X	X								
RE	290	*Timon lepidus*	lagarto ocelado	RP	-	-	X	X	X	*X*		*X*						X	X	
RE	291	*Vipera latasti*	víbora hocicuda	RP	-	-	X	X	X											
PE	292	*Barbus sclateri* (1)	barbo gitano	-	-	NT	X			X						X				
PE	293	*Carassius auratus* (1)	pez rojo o carpín	-	-	-	X													
PE	294	*Chondrostoma polylepis* (1)	boga de río	RP	-	-		X												
PE	295	*Cyprinus carpio* (1)	carpa	-	-	-	X								X	X				
PE	296	*Gobio gobio* (1)	gobio	-	-	-	X													
PE	297	*Micropterus salmoides* (1)	perca americana o black-bass	-	-	-	X													
PE	298	*Oncorhynchus mykiss* (1)	trucha arco-iris	-	-	-	X													
PE	299	*Salmo trutta* (1)	trucha común	-	-	EX									X					
PE	300	*Sander lucioperca* (1)	lucioperca	-	-	-	X													
PE	301	*Squalius pyrenaicus*	cacho	-	-	CR	X													
PE	302	*Tinca tinca*	tenca	-	-	-	X													

Grupo: **PL**: Plantas; **AV**: aves; **MA**: mamíferos; **AN**: anfibios; **RE**: reptiles; **PE**: peces. "**-**", especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC); **(1)**, especie susceptible de aprovechamiento; **(2)**, categoría de la especie en el Catálogo de Especies Amenazadas de Fauna Silvestre de la Región de Murcia inferior a la que posee en el Catálogo Español de Especies Amenazadas; **CE**: Listado y Catálogo Español de Especies Silvestres Amenazadas; **CR**: Catálogo regional de especies amenazadas; **LRR**: Libro Rojo Regional; Categorías: **RP**, Régimen de Protección Especial; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **IE**, interés especial; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes.

NPE: A-140515-6009

Especies susceptibles de aprovechamiento presentes en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

Especie					Categoría						Espacios protegidos Red Natura 2000													
											ZEC										ZEPA			
Grupo	Nº	Nombre Científico	Nombre Científico	Nombre Común	AP	DA	DH	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
PL	1	*Ruscus aculeatus*	*Ruscus aculeatus*	brusco, rusco	A	-	-	-	-	-	X			X	X		X		X					
AV	2	*Alectoris rufa*	*Alectoris rufa*	perdiz roja	C	-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X
	3	*Columba livia*	*Columba livia*	paloma bravía		-	-	-	-	-	X		*X*		X						X	X	X	
	4	*Columba palumbus*	*Columba palumbus*	paloma torcaz		-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X		X			X	X	X	X
	5	*Corvus corone*	*Corvus corone*	corneja		-	-	-	-	-					X						X		X	
	6	*Corvus monedula*	*Corvus monedula*	grajilla		-	-	-	-	-	X										X	X	X	
	7	*Coturnix coturnix*	*Coturnix coturnix*	codorniz común		-	-	-	-	-	X	X			X							X		
	8	*Pica pica*	*Pica pica*	urraca		-	-	-	-	-	X	X			X						X	X	X	X
	9	*Streptopelia decaocto*	*Streptopelia decaocto*	tórtola turca		-	-	-	-	-											X	X	X	X
	10	*Streptopelia turtur*	*Streptopelia turtur*	tórtola común		-	-	-	-	DD	X		X	X	X	X					X	X	X	X
	11	*Sturnus unicolor*	*Sturnus unicolor*	estornino negro		-	-	-	-	-	X		X	X	X						X	X	X	X
	12	*Sturnus vulgaris*	*Sturnus vulgaris*	estornino pinto		-	-	-	-	-			X								X	X	X	X
	13	*Turdus iliacus*	*Turdus iliacus*	zorzal alirrojo		-	-	-	-	-	X											X	X	X
	14	*Turdus philomelos*	*Turdus philomelos*	zorzal común		-	-	-	-	-	X		X								X	X	X	X
	15	*Turdus pilaris*	*Turdus pilaris*	zorzal real		-	-	-	-	-	X										X	X	X	X
	16	*Turdus viscivorus*	*Turdus viscivorus*	zorzal charlo		-	-	-	-	-	X			X	X							X	X	X
MA	17	*Ammotragus lervia*	*Ammotragus lervia*	arruí		-	-	-	-	-						X	X							X
	18	*Capra pyrenaica*	*Capra pyrenaica*	cabra montés		-	Anexo V	-	-	VU	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X
	19	*Cervus elaphus*	*Cervus elaphus*	ciervo		-	-	-	-	-	X						X					X	X	
	20	*Lepus granatensis*	*Lepus granatensis*	liebre		-	-	-	-	-	X	X	X		X	*X*	X	X			X	X	X	X
	21	*Oryctolagus cuniculus*	*Oryctolagus cuniculus*	conejo		-	-	-	-	-	X	X	X	X	X	X	X	X			X	X	X	X
	22	*Ovis mousimon*	*Ovis mousimon*	muflón		-	-	-	-	-												X	X	
	23	*Sus scrofa*	*Sus scrofa*	jabalí		-	-	-	-	-	X		X		X	X	X	X	X		X	X	X	X
	24	*Vulpes vulpes*	*Vulpes vulpes*	zorro		-	-	-	-	-			X		X	X	X	X			X	X	X	X
PE	25	*Barbus sclateri*	*Barbus sclateri*	barbo gitano	P	-	-	-	-	NT	X			X						X				
	26	*Barbus SP.*	*Barbus SP.*	barbo		-	-	-	-	-	X									X				
	27	*Carassius auratus*	*Carassius auratus*	pez rojo o carpín		-	-	-	-	-	X													
	28	*Chondrostoma polylepis*	*Chondrostoma polylepis*	boga de río		-	Anexo II	RP	-	-	X													
	29	*Cyprinus carpio*	*Cyprinus carpio*	carpa		-	-	-	-	-	X								X	X				

NPE: A-140515-6009

Especie					Categoría						Espacios protegidos Red Natura 2000														
											ZEC										ZEPA				
Grupo	Nº	Nombre Científico	Nombre Científico	Nombre Común	AP	DA	DH	CE	CR	LRR	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
	30	*Gobio gobio*	*Gobio gobio*	gobio		-	-	-	-	-	X													
	31	*Micropterus salmoides*	*Micropterus salmoides*	perca americana o black-bass		-	-	-	-	-	X													
	32	*Oncorhynchus mykiss*	*Oncorhynchus mykiss*	trucha arco-iris		-	-	-	-	-	X													
	33	*Salmo trutta*	*Salmo trutta*	trucha común		-	-	-	-	EX									X					
	34	*Sander lucioperca*	*Sander lucioperca*	lucioperca		-	-	-	-	-	X													

Grupo: **PL**: Plantas; **AV**: aves; **MA**: mamíferos; **PE**: peces. "**-**", especie no catalogada, no evaluada o con preocupación menor (LC); **AP**: especie susceptible de aprovechamiento (**A**: especies cuyo aprovechamiento requiere autorización, Anexo II Decreto 50/2003; **P**: especie pescable, Anexo Ley 7/2003; **C**: especie cazable, Anexo ley 7/2003); **DA**: Directiva Aves; **DH**; Directiva Hábitats (Anexo II. Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar Zonas Especiales de Conservación; Anexo V. Especies animales y vegetales de interés comunitario cuya recogida en la naturaleza y cuya explotación pueden ser objeto de medidas de gestión); **CE**: Listado y Catálogo Español de Especies Silvestres Amenazadas; **CR**: Catálogo regional de especies amenazadas; **LRR**: Libro Rojo Regional; Categorías: **RP**, Régimen de Protección Especial; **EN**, en peligro; **VU**, vulnerable; **IE**, interés especial; **NT**, casi amenazada; **DD**, con datos insuficientes.

Especies exóticas invasoras presentes en los espacios protegidos Red Natura 2000 del noroeste de la Región de Murcia.

Especie						Espacios protegidos Red Natura 2000													
						ZEC										ZEPA			
Grupo	Nº	Nombre científico	Nombre común	RD	AP	SEG	REV	VLF	SMU	GAV	CAS	LAV	SRT	ROG	QUI	MOJ	MOL	SMO	BUR
MA	1	*Ammotragus lervia*	arruí		C					X	X	X							X
PE	2	*Alburnus alburnus*	alburno	Anexo ǂ		X													
	3	*Carassius auratus*	pez rojo o carpín		P	X													
	4	*Cyprinus carpio*	carpa																
	5	*Gambusia holbrooki*	gambusia	Anexo		X													
	6	*Lepomis gibbosus*	perca sol o pez sol	Anexo		X													
	7	*Micropterus salmoides*	perca americana o black-bass	Anexo ǂ	P	X						X					X	X	
	8	*Oncorhynchus mykiss*	trucha arco-iris		P	X													
	9	*Sander lucioperca*	lucioperca	Anexo ǂ	P	X		*X*		X						X	X	X	

Grupo: **PL**: Plantas; **AV**: aves; **MA**: mamíferos; **AN**: anfibios; **RE**: reptiles; **PE**: peces. **RD**: Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras (Anexo: Catálogo Español de Especies Exóticas Invasoras); **AP**: especie susceptible de aprovechamiento (Anexo Ley 7/2003: **P**, especie pescable; **C**, especie cazable).

NPE: A-140515-6009
BORM
www.borm.es
D.L. MU-395/1985 - ISSN: 1989-1474