I. Comunidad Autónoma

3. Otras Disposiciones

Consejo de Gobierno

979 Decreto n.º 6/2026, de 12 de febrero, de declaración de la Zona Especial de Conservación (ZEC) de Sierra Espuña, y de aprobación de los planes de gestión de los espacios protegidos de Sierra Espuña, Barrancos de Gebas y Llano de las Cabras.

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 de Hábitats), se crea una red ecológica europea coherente denominada Natura 2000, compuesta por los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), que son aquellos espacios que albergan tipos de hábitats naturales de su anexo I y especies de su anexo II, y por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC), en que se han de transformar esos LIC, así como por las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) que sean declaradas en cumplimiento 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 de Aves). Se configura así la Red Ecológica Europea Natura 2000.

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 la biodiversidad existente en el territorio de la Unión Europea.

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

Posteriormente, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE, y por Decisión de la Comisión, de 19 de julio de 2006, se adopta la lista de lugares de importancia comunitaria para la región biogeográfica mediterránea, incluyéndose en esta lista inicial y en sus sucesivas actualizaciones los 50 localizados en nuestra Comunidad Autónoma (47 terrestres y 3 marinos). Uno de estos LIC corresponde a Sierra Espuña, con el código ES0000173.

Asimismo, y mediante varios acuerdos del Consejo de Gobierno, han sido declaradas un total de 24 Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) en la Región de Murcia. Entre estas ZEPA se encuentran la de Sierra Espuña, declarada por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 23 de julio de 1998 (BORM n.º 236, de 13 de octubre de 1998), y la del Llano de las Cabras, designada por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 30 de marzo de 2001 (BORM n.º 114, de 18 de mayo de 2001).

Como resultado de la transposición al Derecho interno español de la Directiva de Hábitats y la Directiva de Aves, la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad contiene la regulación de los espacios protegidos Red Natura 2000 en el capítulo III de su título II (artículos 42 a 49). Según lo dispuesto en esta ley, y en el ámbito de sus competencias, las Comunidades Autónomas están obligadas a declarar, previo procedimiento de información pública, los LIC como ZEC lo antes posible, junto con la aprobación de su correspondiente plan o instrumento de gestión, y las ZEPA. Y además deben 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 de 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, o con limitaciones singulares específicas ligadas a la gestión del lugar.

b) Apropiadas medidas reglamentarias, administrativas o contractuales.

En este marco legal, y por Acuerdo de Consejo de Gobierno de 6 de julio de 2012, se fija el orden de prioridad para la declaración de los LIC de la Región de Murcia como ZEC, conforme al artículo 4.4 de la Directiva de Hábitats. Después, mediante la Orden de la Consejería de Presidencia, de 25 de octubre de 2012, sobre la planificación integrada de los espacios protegidos de la Región de Murcia (BORM n.º 261, de 10 de noviembre de 2012), se han definido para el conjunto de estos espacios un total de 14 Áreas de Planificación Integrada (API), dado que se solapan en un mismo territorio distintas figuras de protección y con el fin de facilitar una gestión coherente en función de cada régimen aplicable. En este contexto, el LIC y las 2 ZEPA que se han mencionado se contemplan en el API 012: Sierra Espuña.

Además de esos Espacios Protegidos Red Natura 2000, en el territorio definido para el API 012 confluyen o se solapan otros espacios naturales que están protegidos por nuestra legislación autonómica. En este sentido, la Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia, declaró el Parque Regional de Sierra Espuña, y dispuso que para el espacio natural de los Barrancos de Gebas se iniciara el trámite para la aprobación del correspondiente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) en el plazo de un año a partir de la entrada en vigor de esa ley. Posteriormente, el Decreto n.º 13/1995, de 31 de marzo, aprobó el PORN de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y declaró el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas. La gestión integral de los espacios protegidos de Sierra Espuña se instrumentaliza mediante el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de Sierra Espuña, que ahora se aprueba en aplicación del artículo 31.5 de la Ley 42/2007 y del artículo 49 de la Ley 4/1992. Para el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas y la ZEPA del Llano de las Cabras también se aprueban sus respectivos planes de gestión.

Para la elaboración de estos instrumentos de planificación se han seguido las Directrices de conservación de la Red Natura 2000 en España, aprobadas por la Conferencia Sectorial de Medio Ambiente, mediante acuerdo adoptado en

su reunión de 24 de julio de 2024, publicado por Resolución de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente de 19 de septiembre de 2024 (BOE n.º 238, de 2 de octubre de 2024); así como lo establecido en las Directrices para la elaboración de la planificación de la Red Natura 2000 de la Región de Murcia, aprobadas por Orden de la Consejería de Agricultura y Agua de 17 de abril de 2015 (Suplemento número 1 del BORM n.º 109, de 14 de mayo de 2015).

También, y en cumplimiento del artículo 22 de la Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia, el presente decreto establece como Áreas de Protección de la Fauna Silvestre el ámbito territorial de las ZEPA de Sierra Espuña y el Llano de las Cabras, debiéndose aprobar su plan de conservación y gestión.

Por otra parte, en el PRUG del Parque Regional de Sierra Espuña se integran los planes de recuperación de dos especies, *Fumana fontanesii* y *Erica erigena*, incluidas en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia, cuyas poblaciones "en peligro de extinción" se localizan en nuestra Comunidad Autónoma exclusivamente en este espacio protegido.

En definitiva, y de esta manera, en los planes de gestión que se aprueban se asume la coordinación de las normas reguladoras y los mecanismos de planificación de las distintas categorías o figuras de espacios protegidos, al objeto de que los diferentes regímenes aplicables conformen un todo coherente, dando así cumplimiento a la disposición adicional tercera de la Ley 6/2012, de 29 de junio, de medidas tributarias, económicas, sociales y administrativas de la Región de Murcia, y según el artículo 29.2 de la Ley 42/2007.

El presente reglamento se adecúa a los principios de buena regulación recogidos en el artículo 129 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Publicas, en cuanto a la necesidad, eficacia, proporcionalidad, seguridad jurídica, transparencia y eficiencia. En efecto, los principios de necesidad y eficacia están garantizados al tratarse de dar cumplimiento a lo dispuesto en las Directivas comunitarias de Hábitats y Aves, a la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, y a los compromisos adquiridos por el Estado español en relación con los convenios internacionales. Asimismo, se respeta tanto el principio de proporcionalidad como el principio de eficiencia, pues esta norma contiene las medidas de conservación que son necesarias e imprescindibles, y además están estructuradas en directrices, regulaciones y acciones, generales y específicas, en función de la zonificación del espacio protegido. El principio de seguridad jurídica se ha tenido en cuenta al incardinarse este decreto en la normativa estatal y europea aplicable. Y conforme al principio de transparencia se realizaron los correspondientes trámites de participación pública, respecto a las iniciativas normativas, mediante el Portal de Transparencia de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, así como también se recabaron y emitieron los preceptivos informes o dictámenes por los pertinentes órganos consultivos.

En la elaboración de este decreto se han tenido en cuenta los informes evacuados en el trámite de consulta institucional, y las alegaciones y observaciones presentadas en los trámites de consulta pública previa, audiencia a los interesados e información pública, además de los informes emitidos por el Consejo Asesor Regional de Medio Ambiente y el Consejo Asesor Regional de Caza y Pesca Fluvial, y el dictamen del Consejo Económico y Social de la Región de Murcia.

En su virtud, cumplida la tramitación del procedimiento previsto 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 del Consejero de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor, y previa deliberación del Consejo de Gobierno en su reunión del día 12 de febrero de 2026,

Dispongo:

Artículo 1. Declaración de Zona Especial de Conservación.

1. El Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) de Sierra Espuña (código ES0000173) se declara como Zona Especial de Conservación (ZEC).

2. Los límites geográficos de la ZEC de Sierra Espuña son los descritos y cartografiados en el anexo 1 del Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de Sierra Espuña, que aprueba este decreto.

3. La información sobre los hábitats y especies por los que se declara dicha ZEC se incluye en el PRUG.

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

1. Los límites de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de Sierra Espuña (código ES0000173) se recogen en el anexo 1 del Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) de Sierra Espuña. Los límites de la ZEPA del Llano de las Cabras (código ES0000263) se transcriben en el anexo 1 de su plan de gestión. Ambas delimitaciones corresponden a las establecidas en los respectivos acuerdos de Consejo de Gobierno por los que se declaran estas ZEPA, y sin perjuicio de la mejora en la precisión de esos límites.

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.

3. Los planes de gestión que se aprueban tendrán la consideración, en relación a las ZEPA, de planes de conservación y gestión de las Áreas de Protección de la Fauna Silvestre, a los efectos del artículo 22.4 de la Ley 7/1995.

Artículo 3. Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Regional de Sierra Espuña.

1. Se aprueba el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de Sierra Espuña, incluyéndose en el presente decreto como anexo I, y que tendrá la consideración de plan de gestión de la ZEC y ZEPA de Sierra Espuña.

2. El ámbito territorial del PRUG es el determinado en su anexo 1, coincidiendo con los límites de los espacios protegidos que son objeto de este instrumento de planificación.

3. El PRUG responde a los requerimientos para la planificación, protección, conservación y gestión de los siguientes espacios naturales:

a) El Parque Regional de Sierra Espuña, espacio natural protegido reclasificado según la disposición adicional tercera, párrafo a).1 de su apartado uno, de la Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia.

b) La ZEC de Sierra Espuña, declarada en el artículo 1.

c) La ZEPA de Sierra Espuña, y la correspondiente Área de Protección de la Fauna Silvestre, referidas en el artículo 2.

Artículo 4. Planes de recuperación de flora silvestre protegida.

1. Se aprueban el Plan de recuperación de *Fumana fontanesii* y el Plan de recuperación de *Erica erigena*, especies incluidas en la categoría de "en peligro de extinción" en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia. Ambos planes se integran en el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de Sierra Espuña, correspondiendo respectivamente a su apéndice I y apéndice II.

2. El ámbito territorial de los planes de recuperación se establece en los mismos, determinando las áreas críticas y áreas de potencial reintroducción de la respectiva especie.

Artículo 5. Plan de gestión del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

1. Se aprueba el Plan de gestión del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas, incluido en este decreto como anexo II, y que responde a los requerimientos para la planificación, protección, conservación y gestión de este espacio natural protegido.

2. El ámbito territorial del plan de gestión es el determinado en su anexo 1, coincidiendo con los límites del Paisaje Protegido.

Artículo 6. Plan de gestión de la ZEPA del Llano de las Cabras.

1. Se aprueba el Plan de gestión de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) del Llano de las Cabras, que se incluye como anexo III en el presente decreto, y que responde a los requerimientos para la planificación, protección, conservación y gestión de este espacio protegido Red Natura 2000, así como en su condición de Área de Protección de la Fauna Silvestre, referidas en el artículo 2.

2. El ámbito territorial del plan de gestión es el determinado en su anexo 1, coincidiendo con los límites de la ZEPA.

Artículo 7. Coordinación y prevalencia en el ámbito territorial y urbanístico.

1. Los planes de gestión de los espacios naturales protegidos se coordinarán con los instrumentos de ordenación territorial y prevalecerán sobre los de planeamiento urbanístico de los municipios de su respectivo ámbito territorial, de acuerdo con la disposición adicional segunda de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia.

2. El Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de Sierra Espuña prevalecerá sobre el planeamiento urbanístico, conforme al artículo 31.6 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

3. Se aplicará a las ZEPA, en su condición de Áreas de Protección de la Fauna Silvestre, 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 8. Finalidades de la planificación.

1. Las finalidades de los planes de gestión que se aprueban son:

a) Garantizar el mantenimiento o restablecimiento, en un estado de conservación favorable, de los tipos de hábitats naturales y los hábitats de las especies de interés comunitario, que han motivado la declaración de la ZEC, teniendo en cuenta las exigencias económicas, sociales y culturales, así como las

particularidades locales y regional, según 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.

b) Asegurar en las ZEPA la supervivencia y reproducción en su área de distribución de las especies de aves, en particular las que han motivado la correspondiente declaración al estar incluidas en el anexo I 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, así como de las especies migratorias no contempladas en dicho anexo cuya llegada sea regular.

c) Disponer de un documento integrado con las normas reguladoras y los mecanismos de planificación de las distintas figuras de espacios protegidos, al objeto de que los diferentes regímenes aplicables conformen un todo coherente.

2. Con el objeto de dar cumplimiento a lo dispuesto en el apartado anterior, los planes de gestión determinan, en sus respectivos apartados, las medidas de conservación y gestión para esos espacios protegidos, estructurándose del modo siguiente:

a) En los apartados 6 y 7 del Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de Sierra Espuña, anexo I del presente decreto, se establecen las regulaciones generales y específicas de usos y actividades, además de determinados planes de actuación, para este espacio natural protegido, así como para la ZEC y la ZEPA.

b) En el apartado 5 del Plan de gestión del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas, anexo II de este decreto, se establecen los programas de actuación para este espacio natural protegido.

c) En el apartado 11 del Plan de gestión de la ZEPA del Llano de las Cabras, anexo III del presente decreto, se establecen las directrices y regulaciones, tanto generales y específicas, relativas a los usos y actividades, determinando además las acciones de conservación, para este espacio protegido Red Natura 2000.

Artículo 9. Órganos competentes y de coordinación.

1. La Consejería competente en materia de medio ambiente, junto con las demás Administraciones Públicas competentes, serán las responsables de la ejecución y desarrollo de las medidas de conservación y gestión establecidas en los planes.

2. La gestión de los espacios protegidos que son objeto de planificación mediante el presente decreto corresponderá al órgano directivo de la Administración Regional competente en la materia, quien garantizará la coordinación técnica y jurídica necesaria para la consecución de los objetivos de conservación y gestión previstos en los planes.

Artículo 10. Junta Rectora de los espacios naturales protegidos.

1. Se constituye la Junta Rectora del Parque Regional de Sierra Espuña y el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas, como órgano colegiado de participación y colaboración en la gestión de estos espacios naturales protegidos, así como de los espacios protegidos Red Natura 2000 de Sierra Espuña, integrándose en la Consejería competente en materia de medio ambiente.

2. Son funciones y competencias de esta Junta Rectora las establecidas en el artículo 3 del Decreto n.º 9/1994, de 4 de febrero, de constitución y funcionamiento de Juntas Rectoras de Espacios Naturales Protegidos.

Asimismo, las funciones de la Junta Rectora en lo que afecta a los respectivos planes de gestión son, al menos, las siguientes:

a) Promover y facilitar la participación de las Administraciones Públicas y de los agentes sociales y económicos en la ejecución de los planes de gestión.

b) Fomentar e impulsar las acciones de los planes de gestión.

c) Fomentar la investigación y la divulgación del conocimiento en las materias relacionadas con los planes de gestión.

d) Informar las memorias de seguimiento y evaluación de los planes de gestión.

e) Informar la revisión de los planes de gestión.

Para su conocimiento, por el órgano directivo competente en la materia, se informará a la Junta Rectora de los procedimientos de evaluación de repercusiones de los planes, programas, proyectos y actividades que afecten a los espacios protegidos.

3. La Junta Rectora estará compuesta por los siguientes miembros:

a) Presidente, que será la persona titular del órgano directivo competente en la gestión de los espacios protegidos, o persona en quien delegue.

b) Vicepresidente, que será la persona titular de la Jefatura de Servicio responsable de la gestión de los espacios protegidos, o persona en quien el presidente delegue.

c) Serán vocales:

- Un representante por cada uno de los Ayuntamientos de los municipios del ámbito territorial de los espacios naturales protegidos.

- Un representante de la Mancomunidad Turística de Sierra Espuña.

- Un representante por cada una de las Consejerías competentes en las materias de ordenación del territorio, urbanismo, montes, agricultura, ganadería, industria, minas, cultura y turismo, designados por los titulares de las mismas.

- Un representante de la Confederación Hidrográfica del Segura.

- Dos representantes de las 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, designado por las mismas.

- Un representante de los Grupos de Acción Local que actúen en el ámbito territorial del Parque Regional de Sierra Espuña o del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas, designado por ellos.

- Un representante de las Universidades de la Región de Murcia, designado por las mismas.

- Un representante de los organismos de investigación e instituciones científicas, designado por ellos.

- Dos representantes de las asociaciones dedicadas a la conservación y estudio de la naturaleza, designados por ellas.

- Un representante de las asociaciones de defensa del patrimonio cultural, designado por ellas.

- Dos representantes de las asociaciones de vecinos del ámbito territorial de los espacios naturales protegidos, designados por ellas.

- Dos representantes de los propietarios de las fincas existentes en el ámbito territorial de los espacios naturales protegidos, designados por ellos.

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

- Dos representantes de las federaciones deportivas de la Región de Murcia que realicen sus actividades en el ámbito territorial de los espacios naturales protegidos, designados por las mismas.

- Un representante de las asociaciones de defensa del patrimonio cultural, designado por ellas.

- El Director-conservador del Parque Regional de Sierra Espuña.

4. Actuará de secretario de este órgano colegiado un funcionario del órgano directivo competente en la gestión de los espacios protegidos, designado por el presidente.

5. La Junta Rectora se reunirá, como mínimo, dos veces al año y siempre que deba pronunciarse sobre asuntos de su competencia. También se reunirá a iniciativa de su presidente, o cuando lo solicite al menos un tercio de sus vocales para tratar los temas planteados por éstos, debiendo en este caso convocarse en el plazo máximo de 15 días.

6. Con carácter supletorio a lo dispuesto en el presente artículo será de aplicación el Decreto n.º 9/1994, de 4 de febrero, de constitución y funcionamiento de Juntas Rectoras de Espacios Naturales Protegidos.

Artículo 11. 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 de conservación y gestión que se determinan en los planes de gestión.

2. La Consejería competente en materia de medio ambiente establecerá las oportunas fórmulas 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 de los planes de gestión.

Artículo 12. Comunicación de inicio de actividad o ejercicio de un derecho.

1. En los supuestos regulados en el respectivo plan de gestión que estén sujetos a comunicación, según constan en el apartado 6 y la relación del anexo 5.d del Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de Sierra Espuña, así como en el apartado 11.1 y la relación del anexo 4.d del Plan de gestión de la ZEPA del Llano de las Cabras, el interesado dirigirá al órgano directivo competente, con un período mínimo de antelación de 15 días al inicio de la actividad o al ejercicio del correspondiente derecho, salvo que en dicha regulación se determine un plazo diferente, 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 órgano 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 órgano 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 hubiere 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 correspondiente plan de gestión. Al conceder el trámite de audiencia, el órgano directivo competente advertirá al interesado de la posibilidad de subsanación, con indicación de las deficiencias subsanables que se observen.

4. En aplicación del artículo 69.5 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, la Consejería competente en materia de medio ambiente tendrá permanentemente actualizados y publicados en el portal web de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia los correspondientes modelos normalizados de comunicación.

Artículo 13. Infracciones y sanciones.

La Consejería competente en materia de medio ambiente velará en el marco de sus competencias por el desarrollo y cumplimiento del contenido de los planes de gestión, tramitando los expedientes sancionadores que procedan conforme a lo dispuesto en el título VI de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, o dando traslado, en su caso, de los posibles ilícitos detectados a los órganos competentes.

Disposición adicional única. Relación con el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales.

En el Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de Sierra Espuña, y en el Plan de gestión del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas, se desarrollan y aplican las determinaciones contenidas en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de Sierra Espuña, incluido Barrancos de Gebas, aprobado por el Decreto n.º 13/1995, de 31 de marzo, a efectos de lo establecido en sus directrices para la elaboración de ambos instrumentos de planificación.

Disposición final única. Entrada en vigor.

El presente decreto entrará en vigor a los dos meses de su publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia.

Dado en Murcia, a 12 de febrero de 2026.—El Presidente, Fernando López Miras.—El Consejero de Medio Ambiente, Universidades, Investigación y Mar Menor, Juan María Vázquez Rojas.

ANEXOS
ÍNDICE GENERAL

Anexo I
Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de Sierra Espuña

1. JUSTIFICACIÓN Y FINALIDAD 5
1.1. Marco legal 5
1.2. Contenido del Plan Rector de Uso y Gestión 6
1.3. Ámbito territorial y vigencia 7
1.4. Órganos de gestión y participación 8
2. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO 9
2.1. Medio físico 10
2.1.1. Clima 10
2.1.2. Geología 11
2.1.3. Edafología 14
2.1.4. Relieve y geomorfología 16
2.1.5. Hidrología 19
2.1.5.1. Red de drenaje 19
2.1.5.2. Masas de agua subterránea 22
2.2. Biodiversidad 26
2.2.1. Vegetación y flora 26
2.2.1.1. Descripción 26
2.2.1.2. Especies de interés para su conservación 31
2.2.2. Hábitats naturales y seminaturales 35
2.2.3. Fauna silvestre 40
2.2.3.1. Descripción general 40
2.2.3.2. Especies de los anexos II y IV de la Directiva Hábitats 42
2.2.3.3. Taxones de la Directiva Aves 44
2.2.3.4. Otras especies de interés para su conservación 45
2.2.4. Especies exóticas y oportunistas 49
2.3. Análisis territorial: usos del suelo y sectores económicos. 51
2.3.1. Distribución territorial de la población 51
2.3.2. Estructura de la propiedad 52

NPE: A-040326-979

2.3.3. Usos del suelo 54
2.3.4. Actividades socioeconómicas 55
2.3.4.1. Actividad forestal 55
2.3.4.2. Actividad cinegética 60
2.3.4.3. Uso público, turístico y recreativo 61
2.3.4.4. Actividad agrícola 62
2.3.4.5. Actividad ganadera 63
2.3.4.6. Actividad energética, industrial y minera 66
2.3.4.7. Actividad militar 66
2.3.4.8. Infraestructuras de comunicación e hidráulicas 67
2.3.5. Patrimonio cultural 68
2.3.5.1. Bienes de Interés Cultural 68
2.3.5.2. Bienes catalogados por su relevancia cultural 70
2.3.5.3. Zonas paleontológicas 71
2.3.5.4. Patrimonio etnográfico 72
2.3.6. Instrumentos de ordenación del territorio y planeamientos urbanísticos 72
2.3.6.1. Directrices de Ordenación Territorial del Río Mula, Vega Alta y Área Oriental de la Región de Murcia 72
2.3.6.2. Planeamientos urbanísticos. 73
2.4. Paisaje 74
2.5. Definición y diagnóstico sobre el estado de conservación de los recursos naturales y culturales, y previsión de la evolución futura 75
2.6. Identificación de medidas para garantizar la conectividad ecológica en el ámbito territorial objeto de ordenación. 78
3. ELEMENTOS CLAVE 80
4. OBJETIVOS DE GESTIÓN 88
5. ZONIFICACIÓN 88
6. REGULACIONES 91
6.1. Regulaciones generales (RG) 91
6.2. Regulaciones de gestión administrativa, participación y colaboración (RAD) 93
6.3. Regulaciones para la protección del patrimonio natural y cultural (RPN) 95
6.4. Regulación de usos y actividades (RAS) 96
6.5. Regulaciones relativas al uso público (RUP) 98
6.6. Regulaciones urbanísticas (RUB) 105
7. PLANES DE ACTUACIÓN 106

NPE: A-040326-979

7.1. Plan de investigación y seguimiento 108
7.1.1. Antecedentes 108
7.1.2. Objetivos 108
7.1.3. Criterios de gestión 109
7.1.4. Acciones 109
7.2. Plan de conservación y restauración de los valores naturales y culturales 124
7.2.1. Antecedentes 125
7.2.2. Objetivos 126
7.2.3. Criterios de gestión 127
7.2.4. Acciones 128
7.3. Plan de uso público y participación 137
7.3.1. Antecedentes 137
7.3.2. Caracterización de los visitantes 139
7.3.2.1. Lugar de procedencia 140
7.3.2.2. Medio por el que ha conocido la existencia del Parque Regional 141
7.3.2.3. Recurrencia de visita 142
7.3.2.4. Medio de transporte 142
7.3.2.5. Facilidad de acceso 142
7.3.2.6. Edad 143
7.3.2.7. Nivel de estudios y ocupación 143
7.3.2.8. Tipo de grupo 144
7.3.2.9. Permanencia 144
7.3.2.10. Actividades desarrolladas y lugares más visitados 144
7.3.2.11. Percepción y demandas 145
7.3.2.12. Nivel de satisfacción 145
7.3.2.13. Tipologías de visitantes 145
7.3.3. Autorizaciones relacionadas con el uso público 145
7.3.4. Diagnóstico de los servicios y las infraestructuras para el uso público y turístico 146
7.3.5. Objetivos 157
7.3.6. Criterios de gestión 157
7.3.7. Acciones 158
8. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO 176
9. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN 180
9.1. Seguimiento y evaluación 180

NPE: A-040326-979

9.2. Revisión del PRUG 180
10. ANEXOS 180
Anexo 1. Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA: descripción y coordenadas 181
Anexo 2. Tipos de hábitats 207
Anexo 3. Presiones e impactos 294
Anexo 4. Zonificación 296
Anexo 5. Relación de actividades sometidas a regulación 315
Anexo 5.a. Actividades prohibidas o sujetas a limitación 315
Anexo 5.b. Actividades sujetas a autorización del órgano gestor de los espacios protegidos 322
Anexo 5.c. Actividades sujetas a informe del órgano gestor de los espacios protegidos 327
Anexo 5.d. Actividades sujetas a comunicación previa al órgano gestor de los espacios protegidos 328
Anexo 5.e. Actividades sometidas a una adecuada evaluación de sus repercusiones 328
Anexo 5.f. Correspondencia Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN)/Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) 329
Anexo 6. Indicadores para el seguimiento del estado de conservación de los hábitats, las especies y los elementos del patrimonio cultural, y del cumplimiento de las acciones del PRUG 335
Anexo 6.1. Indicadores de seguimiento del estado de conservación (Plan de investigación y seguimiento) 335
Anexo 6.2. Indicadores de uso público 343
Anexo 6.3. Indicadores del cumplimiento de las acciones del PRUG 346
Anexo 6.4. Indicadores del cumplimiento de los Planes de recuperación de las especies Erica erigena y Fumana fontanesii 348
Anexo 7. Logotipo del Parque Regional 349
Anexo 8. Código de conducta del usuario 350
Anexo 9. Autorización de actividades de uso público 352
Anexo 10. Mapa de uso público 355
11. APÉNDICES 376
Apéndice I. Plan de recuperación de *Fumana fontanesii* 376
1. Antecedentes y justificación 378
2. Distribución y estado de conservación 379
3. Amenazas 380
4. Ámbito territorial 381

NPE: A-040326-979

5. Relación con otros instrumentos de planificación 382
6. Vigencia 382
7. Objetivos y acciones de conservación 382
8. Evaluación de la efectividad 385
9. Cronograma 387
10. Cartografía 388
Apéndice II. Plan de recuperación de *Erica erigena* 401
1. Antecedentes y justificación 403
2. Distribución y estado de conservación 404
3. Amenazas 405
4. Ámbito territorial 406
5. Relación con otros instrumentos de planificación 407
6. Vigencia 407
7. Objetivos y acciones de conservación 407
8. Evaluación de la efectividad 411
9. Cronograma 412
10. Cartografía 413

Anexo II

Plan de gestión del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas

1. JUSTIFICACIÓN Y FINALIDAD 424
1.1. Marco legal 424
1.2. Ámbito territorial y vigencia 424
2. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO 426
2.1. Medio físico 426
2.1.1. Clima 426
2.1.2. Geología 429
2.1.3. Edafología 431
2.1.4. Relieve y geomorfología 432
2.1.5. Hidrología 435
2.1.5.1. Red de drenaje 435
2.1.5.2. Aguas subterráneas 436
2.1.5.3. Aplicación de la Directiva Marco del Agua 437

NPE: A-040326-979

2.2. Biodiversidad 440
2.2.1. Vegetación y flora 440
2.2.1.1. Descripción 440
2.2.1.2. Especies de interés para su conservación 441
2.2.1.3. Hábitats de interés comunitario 441
2.2.2. Fauna silvestre 442
2.3. Análisis territorial: usos del suelo y sectores económicos 444
2.3.1. Distribución territorial de la población 444
2.3.2. Estructura y régimen de la propiedad 445
2.3.3. Usos del suelo 446
2.3.4. Actividades socioeconómicas 447
2.3.4.1. Actividad agrícola 447
2.3.4.2. Actividad ganadera 448
2.3.4.3. Actividad cinegética y piscícola. 448
2.3.4.4. Actividad forestal 450
2.3.4.5. Uso público y actividad turística 451
2.3.4.6. Infraestructuras de comunicación 452
2.3.4.7. Infraestructuras hidráulicas 453
2.3.4.8. Infraestructuras de transporte de energía y petróleo 454
2.3.5. Patrimonio cultural 456
2.3.6. Planeamientos urbanísticos 456
2.4. Paisaje 457
3. ELEMENTOS CLAVE 458
4. OBJETIVOS GENERALES DE GESTIÓN 460
5. PROGRAMAS DE ACTUACIÓN 461
5.1. Programa de investigación, conservación y seguimiento 462
5.1.1. Objetivos 462
5.1.2. Criterios de gestión 462
5.1.3. Acciones 462
5.2. Programa de uso público, educación ambiental y participación 470
5.2.1. Antecedentes 470
5.2.2. Turismo sostenible y participación: Carta Europea de Turismo Sostenible 471
5.2.3. Equipamientos y recursos 471
5.2.4. Objetivos 473
5.2.5. Criterios de gestión 473

NPE: A-040326-979

5.2.6. Acciones 474
5.3. Síntesis de las medidas de conservación 483
6. CRONOGRAMAS Y PRESUPUESTOS 485
7. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN 487
7.1. Seguimiento y evaluación 487
7.2. Revisión del plan de gestión 487
8. ANEXOS 487
Anexo 1. Límites del Paisaje Protegido: descripción y cartografía 488
Anexo 2. Tipos de hábitats 498
Anexo 3. Indicadores para el seguimiento del estado de conservación de los hábitats, las especies y los elementos del patrimonio geológico y cultural, y del cumplimiento de las acciones del plan de gestión 505
Anexo 3.1. Hábitats y asociaciones vegetales 502
Anexo 3.2. Especies y grupos de especies 503
Anexo 3.3. Elementos de interés geológico, cultural e indicadores socioeconómicos 503
Anexo 3.4. Indicadores para el seguimiento del cumplimiento de las acciones 504
Anexo 4. Logotipo del Paisaje Protegido 509
Anexo 5. Código de conducta del usuario 510
Anexo 6. Autorización de actividades de uso público 511
Anexo 7. Mapa de uso público 512

Anexo III

Plan de gestión de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) del Llano de las Cabras

1. JUSTIFICACIÓN Y FINALIDAD 516
2. ÁMBITO TERRITORIAL 517
3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO 518
3.1. Clima 518
3.2. Geología, geomorfología y relieve 518
3.3. Edafología 521
3.4. Hidrología 521
3.4.1. Red de drenaje superficial 521
3.4.2. Masas de agua subterráneas 522
4. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD 524

NPE: A-040326-979

4.1. Especies de interés para su conservación 524
4.1.1. Taxones de la Directiva Aves 524
4.1.2. Especies de fauna de los anexos II y IV de la Directiva Hábitats 525
4.1.3. Otras especies de fauna de interés para su conservación 525
4.1.4. Flora y vegetación 526
4.1.5. Especies exóticas y oportunistas 526
4.2. Tipos de hábitats de interés para su conservación 527
5. USOS DEL SUELO Y ANÁLISIS TERRITORIAL POR SECTORES ECONÓMICOS: EFECTOS AMBIENTALES 528
5.1. Distribución territorial de la población 528
5.2. Usos del suelo 528
5.3. Estructura de la propiedad 529
5.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales 531
5.4.1. Agricultura 531
5.4.2. Ganadería 532
5.4.3. Turismo y uso público 534
5.4.4. Actividad forestal 534
5.4.5. Actividad cinegética 535
5.4.6. Infraestructuras viarias y de transporte de energía 536
5.5. Planeamientos urbanísticos 538
6. PROCESOS ECOLÓGICOS 538
6.1. Requerimientos de hábitat y evolución de la población de alondra ricotí en la ZEPA 538
6.2. Cambio climático 540
6.3. Conectividad ecológica 541
7. ELEMENTOS CLAVE 543
8. VALORACIÓN AMBIENTAL 544
9. OBJETIVOS 545
10. ZONIFICACIÓN 547
11. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y GESTIÓN 549
11.1. Directrices y regulaciones 550
11.1.1. Directrices y regulaciones generales 550
11.1.2. Directrices y regulaciones relativas a la conservación y gestión ambiental 552
11.1.3. Directrices y regulaciones relativas a las actividades agrícolas y ganaderas 553
11.1.4. Directrices y regulaciones relativas al uso forestal 554

NPE: A-040326-979

11.1.5. Directrices y regulaciones relativas a la caza 555
11.1.6. Directrices y regulaciones relativas al uso público y las actividades turísticas 556
11.1.7. Directrices y regulaciones relativas a las actividades mineras, energéticas e industriales. 556
11.1.8. Directrices y regulaciones relativas a infraestructuras viarias, red de caminos y circulación. 557
11.1.9. Directrices y regulaciones relativas a la ordenación territorial y al régimen urbanístico. 558
11.1.10. Directrices y regulaciones relativas a la investigación 560
11.2. Acciones para la conservación 561
11.3. Síntesis de las medidas de conservación 573
12. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO 576
13. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN 577
13.1. Programa de seguimiento y evaluación 577
13.2. Revisión del plan de gestión 578
14. IMPULSO Y DESARROLLO SOCIOECONÓMICO 579
14.1. Caracterización socioeconómica 579
14.2. Iniciativas para la conservación y el desarrollo sostenible 579
14.3. Medidas de conservación y gestión para el desarrollo socioeconómico 580
14.3.1. Directrices 580
14.3.2. Acciones para la conservación y gestión 582
14.4. Presupuesto de las acciones para la gestión. Resultados y efectos. 582
15. ANEXOS 585
Anexo 1. Límites de la ZEPA: descripción y cartografía 585
Anexo 2. Tipos de hábitats 588
Anexo 3. Zonificación 594
Anexo 4. Relación de actividades sometidas a regulación 595
Anexo 4.a. Actividades prohibidas y/o sometidas a limitaciones 595
Anexo 4.b. Actividades sujetas a autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente 600
Anexo 4.c. Actividades sujetas a informe del órgano gestor del espacio protegido. 600
Anexo 4.d. Actividades sujetas a comunicación previa al órgano gestor de la ZEPA 601
Anexo 4.e. Actividades sometidas a una adecuada evaluación de repercusiones ... 601
Anexo 5. Indicadores para el seguimiento del estado de conservación de las especies y los hábitats, y del cumplimiento de las acciones del plan de gestión 603

NPE: A-040326-979

ANEXO I

Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas).

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de Sierra Espuña, incluido Barrancos de Gebas, aprobado por el Decreto n.º 13/1995, de 31 de marzo, queda integrado a efectos formales en este anexo, mediante su remisión al contenido del mismo, anexado a dicho decreto publicado en el Boletín Oficial de la Región de Murcia n.º 85, de 11 de abril de 1995, en cumplimiento de la disposición adicional tercera de la Ley 6/2012, de 29 de junio, de medidas tributarias, económicas, sociales y administrativas de la Región de Murcia, y del artículo 29.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional de Sierra Espuña

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN Y FINALIDAD 5
1.1. Marco legal 5
1.2. Contenido del Plan Rector de Uso y Gestión 6
1.3. Ámbito territorial y vigencia 7
1.4. Órganos de gestión y participación 8
2. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO 9
2.1. Medio físico 10
2.1.1. Clima 10
2.1.2. Geología 11
2.1.3. Edafología 14
2.1.4. Relieve y geomorfología 16
2.1.5. Hidrología 19
2.1.5.1. Red de drenaje 19
2.1.5.2. Masas de agua subterránea 22
2.2. Biodiversidad 26
2.2.1. Vegetación y flora 26
2.2.1.1. Descripción 26
2.2.1.2. Especies de interés para su conservación 31
2.2.2. Hábitats naturales y seminaturales 35
2.2.3. Fauna silvestre 40
2.2.3.1. Descripción general 40
2.2.3.2. Especies de los anexos II y IV de la Directiva Hábitats 42

NPE: A-040326-979

2.2.3.3. Taxones de la Directiva Aves 44
2.2.3.4. Otras especies de interés para su conservación 45
2.2.4. Especies exóticas y oportunistas 49
2.3. Análisis territorial: usos del suelo y sectores económicos. 51
2.3.1. Distribución territorial de la población 51
2.3.2. Estructura de la propiedad 52
2.3.3. Usos del suelo 54
2.3.4. Actividades socioeconómicas 55
2.3.4.1. Actividad forestal 55
2.3.4.2. Actividad cinegética 60
2.3.4.3. Uso público, turístico y recreativo 61
2.3.4.4. Actividad agrícola 62
2.3.4.5. Actividad ganadera 63
2.3.4.6. Actividad energética, industrial y minera 66
2.3.4.7. Actividad militar 66
2.3.4.8. Infraestructuras de comunicación e hidráulicas 67
2.3.5. Patrimonio cultural 68
2.3.5.1. Bienes de Interés Cultural 68
2.3.5.2. Bienes catalogados por su relevancia cultural 70
2.3.5.3. Zonas paleontológicas 71
2.3.5.4. Patrimonio etnográfico 72
2.3.6. Instrumentos de ordenación del territorio y planeamientos urbanísticos 72
2.3.6.1. Directrices de Ordenación Territorial del Río Mula, Vega Alta y Área Oriental de la Región de Murcia 72
2.3.6.2. Planeamientos urbanísticos. 73
2.4. Paisaje 74
2.5. Definición y diagnóstico sobre el estado de conservación de los recursos naturales y culturales, y previsión de la evolución futura 75
2.6. Identificación de medidas para garantizar la conectividad ecológica en el ámbito territorial objeto de ordenación. 78
3. ELEMENTOS CLAVE 80
4. OBJETIVOS DE GESTIÓN 88
5. ZONIFICACIÓN 88
6. REGULACIONES 91
6.1. Regulaciones generales (RG) 91
6.2. Regulaciones de gestión administrativa, participación y colaboración (RAD) 93
6.3. Regulaciones para la protección del patrimonio natural y cultural (RPN) 95
6.4. Regulación de usos y actividades (RAS) 96
6.5. Regulaciones relativas al uso público (RUP) 98
6.6. Regulaciones urbanísticas (RUB) 105

NPE: A-040326-979

7. PLANES DE ACTUACIÓN 106
7.1. Plan de investigación y seguimiento 108
7.1.1. Antecedentes 108
7.1.2. Objetivos 108
7.1.3. Criterios de gestión 109
7.1.4. Acciones 109
7.2. Plan de conservación y restauración de los valores naturales y culturales 124
7.2.1. Antecedentes 125
7.2.2. Objetivos 126
7.2.3. Criterios de gestión 127
7.2.4. Acciones 128
7.3. Plan de uso público y participación 137
7.3.1. Antecedentes 137
7.3.2. Caracterización de los visitantes 139
7.3.2.1. Lugar de procedencia 140
7.3.2.2. Medio por el que ha conocido la existencia del Parque Regional 141
7.3.2.3. Recurrencia de visita 142
7.3.2.4. Medio de transporte 142
7.3.2.5. Facilidad de acceso 142
7.3.2.6. Edad 143
7.3.2.7. Nivel de estudios y ocupación 143
7.3.2.8. Tipo de grupo 144
7.3.2.9. Permanencia 144
7.3.2.10. Actividades desarrolladas y lugares más visitados 144
7.3.2.11. Percepción y demandas 145
7.3.2.12. Nivel de satisfacción 145
7.3.2.13. Tipologías de visitantes 145
7.3.3. Autorizaciones relacionadas con el uso público 145
7.3.4. Diagnóstico de los servicios y las infraestructuras para el uso público y turístico 146
7.3.5. Objetivos 157
7.3.6. Criterios de gestión 157
7.3.7. Acciones 158
8. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO 176
9. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN 180
9.1. Seguimiento y evaluación 180
9.2. Revisión del PRUG 180
10. ANEXOS 180
Anexo 1. Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA: descripción y coordenadas 181
Anexo 2. Tipos de hábitats 207

NPE: A-040326-979

Anexo 3. Presiones e impactos 294
Anexo 4. Zonificación 296
Anexo 5. Relación de actividades sometidas a regulación 315
Anexo 5.a. Actividades prohibidas o sujetas a limitación 315
Anexo 5.b. Actividades sujetas a autorización del órgano gestor de los espacios protegidos 322
Anexo 5.c. Actividades sujetas a informe del órgano gestor de los espacios protegidos 327
Anexo 5.d. Actividades sujetas a comunicación previa al órgano gestor de los espacios protegidos 328
Anexo 5.e. Actividades sometidas a una adecuada evaluación de sus repercusiones 328
Anexo 5.f. Correspondencia Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN)/Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) 329
Anexo 6. Indicadores para el seguimiento del estado de conservación de los hábitats, las especies y los elementos del patrimonio cultural, y del cumplimiento de las acciones del PRUG 335
6.1. Indicadores de seguimiento del estado de conservación (Plan de investigación y seguimiento) 335
6.2. Indicadores de uso público 343
6.3. Indicadores del cumplimiento de las acciones del PRUG 346
6.4. Indicadores del cumplimiento de los Planes de recuperación de las especies *Erica erigena* y *Fumana fontanesii* 348
Anexo 7. Logotipo del Parque Regional 349
Anexo 8. Código de conducta del usuario 350
Anexo 9. Autorización de actividades de uso público 352
Anexo 10. Mapa de uso público 355
11. APÉNDICES 376
Apéndice I. Plan de recuperación de *Fumana fontanesii* 376
Apéndice II. Plan de recuperación de *Erica erigena* 401

NPE: A-040326-979

1. JUSTIFICACIÓN Y FINALIDAD

1.1. Marco legal

El Parque Natural Sierra Espuña, creado por Real Decreto 3157/1978, de 10 de noviembre, con una superficie de 9.961 ha, fue reclasificado con la categoría de Parque Regional por la Ley Regional 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia. Posteriormente, se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (en adelante PORN) mediante Decreto 13/1995[1] y, ese mismo año, se publica la Ley 6/1995, que modifica los límites del Parque, ratificando los aprobados por el PORN.

Tanto la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, como la Ley 4/1992, establecen la necesidad de elaborar los Planes Rectores de Uso y Gestión (en adelante PRUG) como instrumentos específicos de planificación de los Parques. Al mismo tiempo, la Ley 4/1992 determina también que los PRUG tendrán como objetivo la ordenación de los recursos del espacio natural protegido para hacer posible la armonización de la conservación de valores naturales con el fomento socioeconómico y la promoción social.

El presente PRUG del Parque Regional de Sierra Espuña se redacta de conformidad con lo establecido en el PORN, y lo dispuesto en la Ley 42/2007.

La totalidad de la superficie del Parque Regional es, además, espacio protegido Red Natura 2000 (Zona de Especial Protección para las Aves y Zona Especial de Conservación) con la denominación "Sierra Espuña" (ES0000173):

- Por Resolución de 30 de septiembre de 1998[2] se designa como Zona de Especial Protección para las Aves (en adelante, ZEPA) en aplicación de la Directiva 79/409/CEE[3], por cumplir los criterios numéricos para las especies *Aquila chrysaetos* (águila real) y *Bubo bubo* (búho real).
- En aplicación de la Directiva Hábitats[4], se incluyó en la lista de lugares susceptibles de ser clasificados como Lugar de Importancia Comunitaria (en adelante, LIC)[5] y, posteriormente, en la lista de LIC de la región biogeográfica mediterránea[6] y en sus sucesivas actualizaciones[7].

[1] Decreto 13/1995, de 31 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas (BORM n.º 85, de 11 de abril de 1995).
[2] Resolución de 30 de septiembre de 1998 (BORM n.º 236, de 13 de octubre de 1998) por la que se designa, entre otras, la ZEPA "Sierra Espuña".
[3] Directiva 79/409/CEE DEL CONSEJO, de 2 de abril, relativa a la conservación de las aves silvestres, derogada y sustituida por Directiva 2009/147/CE DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
[4] Directiva 92/43/CEE DEL CONSEJO, de 21 de mayo, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora.
[5] Resolución de 28 de julio del 2000 por la que se dispone la publicación del acuerdo del Consejo de Gobierno sobre designación de los lugares de importancia comunitaria en la Región de Murcia (BORM n.º 181, de 5 de agosto de 2000).
[6] Decisión de la Comisión, de 19 de julio de 2006, por la que se adopta, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo, la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea (DOUE L259, de 21 de septiembre de 2006).
[7] Decisión de Ejecución 2025/257 de la Comisión de 7 de febrero de 2025 por la que se adopta la decimoctava lista actualizada de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea (DOUE L, de 17 de febrero de 2025).

NPE: A-040326-979

Por otra parte, en el Parque Regional se encuentran las únicas poblaciones conocidas para la Región de Murcia de las especies *Fumana fontanesii* y *Erica erigena*, ambas catalogadas "En peligro de Extinción" en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia[8].

La Ley 42/2007, establece en su artículo 43 que las Administraciones competentes, una vez aprobadas las listas de LIC por la Comisión Europea, estos serán declarados como Zonas Especiales de Conservación (en adelante ZEC), junto con la aprobación del correspondiente plan o instrumento de gestión.

En relación con la Red Natura 2000, el artículo 46 de la Ley 42/2007 establece 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, mediante planes o instrumentos de gestión específicos a los lugares o integrados en otros planes de desarrollo que incluyan, al menos, los objetivos de conservación de lugar, las medidas apropiadas para mantener los espacios en un estado de conservación favorable y las medidas reglamentarias, administrativas o contractuales apropiadas.

Asimismo, en consonancia con el artículo 29.2 de dicha Ley, 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, se elabora el presente PRUG para las figuras de protección que se superponen en su ámbito.

El PRUG concreta y desarrolla los objetivos, directrices y normas contenidos en el PORN e incorpora las obligaciones derivadas de su declaración como espacio protegido Red Natura 2000.

De esta forma, este PRUG se configura, por un lado, como instrumento de desarrollo del PORN y, por otro, como plan de gestión de los espacios protegidos Red Natura 2000 anteriormente mencionados, ZEC y ZEPA "Sierra Espuña" (ES0000173), con idénticos límites.

Asimismo, el PRUG incorpora los Planes de recuperación de las especies de flora *Fumana fontanesii y Erica erigena.*

1.2. Contenido del Plan Rector de Uso y Gestión

El contenido del PRUG se estructura en los siguientes apartados:

1. Justificación y finalidad.
2. Caracterización y diagnóstico.
3. Elementos clave.
4. Objetivos de gestión.
5. Zonificación.
6. Regulaciones.

[8] 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 (BORM n.º 131, de 10 de junio de 2003).

NPE: A-040326-979

7. Planes de actuación.
8. Cronograma y presupuesto.
9. Seguimiento, evaluación y revisión.
10. Anexos.
11. Apéndices.

En relación a los elementos clave, se seleccionan sobre la base de los requisitos de las diferentes figuras de protección: Parque Regional, ZEC y ZEPA.

Respecto a la regulación, el PRUG tiene por objeto desarrollar, completar y/o actualizar la contemplada en el PORN por lo que es necesario consultar ambos instrumentos para conocer la regulación de una materia concreta.

Los planes de actuación responden a los objetivos de gestión para los diferentes elementos de conservación tanto para el Parque Regional, conforme a lo establecido en el artículo 115.2 del correspondiente PORN, como para los espacios protegidos Red Natura 2000.

1.3. Ámbito territorial y vigencia

El ámbito territorial de aplicación del presente PRUG, con una superficie de 17.693,27 ha[9], está situado en los términos municipales de Alhama de Murcia (24 %), Mula (28 %) y Totana (48 %) y se corresponde con el del Parque Regional de Sierra Espuña.

Tabla 1.Superficie en hectáreas por municipios de los espacios protegidos del ámbito del PRUG.

Espacio protegido				Alhama de Murcia		Mula		Totana	
Figura de protección		Código	Spf	Spf	%	Spf	%	Spf	%
Espacio Protegido Red Natura 2000	Zona Especial de Conservación (ZEC)	ES0000173	17.693,27	4.261,15	24,08	4.919,59	27,81	8.512,53	48,11
	Zona Especialmente protegida para las Aves (ZEPA)								
Espacio Natural Protegido	Parque Regional	ENP000001							

Spf: Superficie en hectáreas

A su vez, el ámbito territorial incluye la ZEC y la ZEPA de Sierra Espuña (ES0000173), coincidentes entre sí y con los límites del Parque Regional, que se describen y cartografían en el Anexo 1.

El presente PRUG establece un ajuste en detalle de los límites cartográficos, que responde a su vez al ajuste de mayor precisión de los límites de los montes públicos. Para ello se ha adoptado como base de trabajo la cartografía digital del Servicio de Cartografía de la Consejería de Política Territorial de la Comunidad Autónoma de Murcia (Mapa Topográfico Regional, MTR) a escala 1:5000.

El PRUG tendrá una vigencia indefinida y se revisará cada seis años el cumplimiento de sus objetivos y medidas de conservación y gestión.

[9] La Ley 6/1995 de 21 de abril, de modificación de limites del P.R. de Sierra Espuña, determina que su superficie es de 17.804 ha. Los límites establecidos por la Ley para el Parque Regional vienen referidos a su vez a los límites de varios montes públicos. Con posterioridad a esta Ley se han delimitado con mayor precisión estos montes, teniendo en cuenta una geometría más detallada y, en consecuencia, los límites actuales del Parque Regional quedan ajustados a una superficie de 17.693,27 ha.

NPE: A-040326-979

No obstante, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá proceder a la revisión o modificación del PRUG o de alguna de sus partes cuando considere que se ha producido una variación significativa de los criterios básicos que han guiado su redacción pudiendo verse afectada la preservación de los valores del espacio natural, así como en el caso de que las normas o actuaciones propuestas no alcanzaran los objetivos planteados.

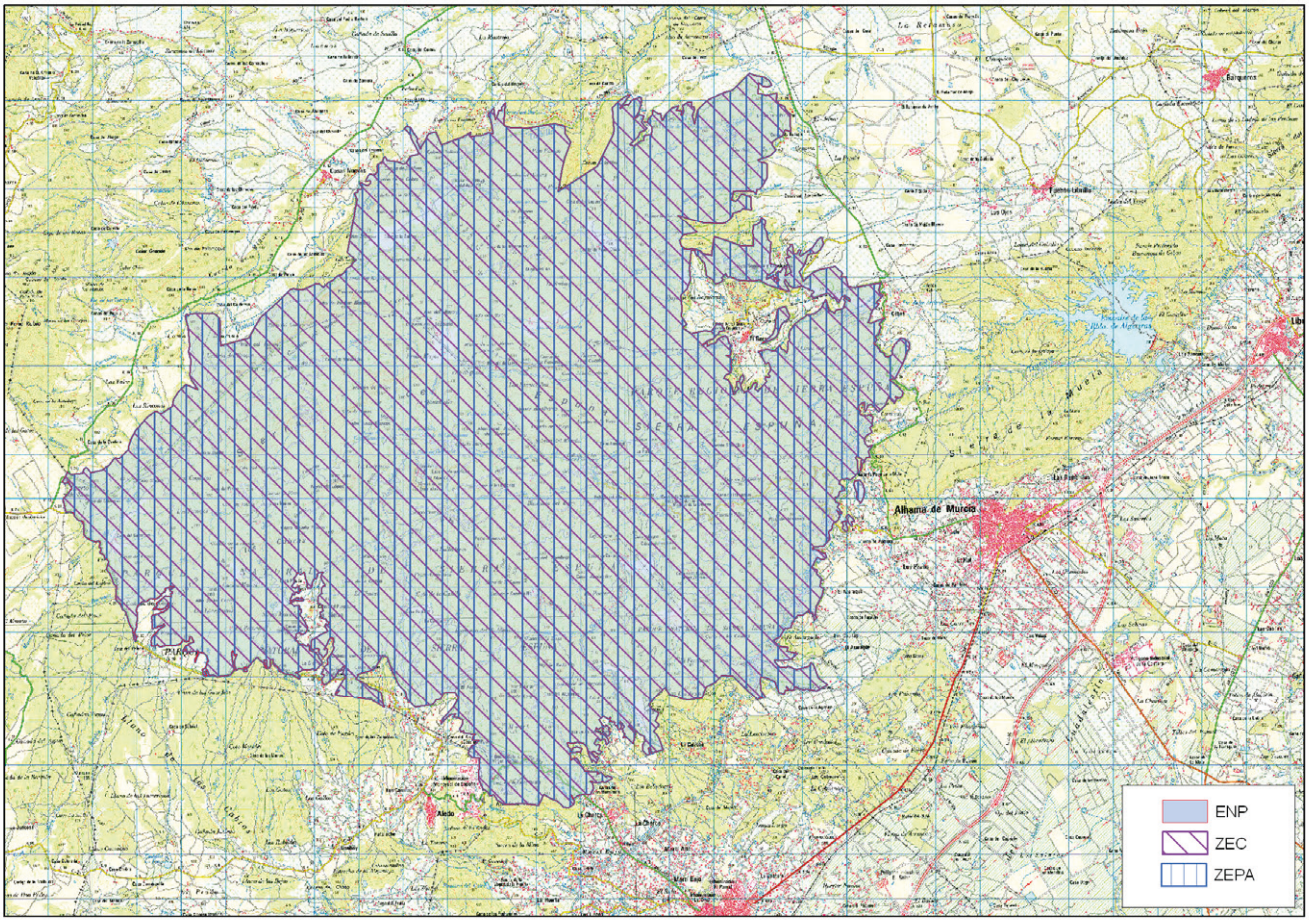


Figura 1. Ámbito territorial del PRUG del Parque Regional de Sierra Espuña.

1.4. Órganos de gestión y participación

La gestión del Parque Regional corresponde a la Consejería competente en materia de espacios protegidos. Esta competencia se ejerce básicamente a través de la figura del director-conservador que asume la responsabilidad de la dirección y coordinación de la gestión integral del espacio protegido en colaboración con su equipo técnico y con las distintas unidades administrativas encargadas de la gestión de otros aspectos relacionados con el Parque Regional.

En el presente PRUG, en sus regulaciones de gestión administrativa, participación y colaboración (RAD.1.ª), se establecen las funciones del director-conservador y del equipo técnico de gestión.

Por su parte, en el artículo 50 de la Ley 4/1992 se establece que la Junta Rectora es el órgano de participación y de colaboración en la gestión de los Parques Regionales, con representación de los distintos sectores institucionales, sociales y económicos interesados,

NPE: A-040326-979

así como de los propietarios de la zona. Dicho órgano de participación ha sido posteriormente regulado por el Decreto 9/1994, de 4 de febrero[10] y figura en el artículo 113.1 del PORN.

2. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO

Sierra Espuña se localiza en el centro geográfico de la Región de Murcia, entre los valles de los ríos Guadalentín y Pliego, en los términos municipales de Alhama de Murcia, Mula y Totana.

El Parque Regional presenta una gran singularidad biogeográfica albergando una elevada diversidad de ambientes y paisajes (zonas de cumbres, roquedos, bosques desarrollados, matorrales, enclaves agrícolas, ramblas y barrancos) determinada por el relieve y la climatología, y conformados durante siglos por las actividades humanas que se han desarrollado en su interior. Prueba de ello son los abundantes restos culturales procedentes de los usos tradicionales.

Por otro lado, es de gran interés científico y didáctico la geodiversidad en el espacio, que cuenta con una zona considerada Lugar de Interés Geológico: el Valle de Malvariche.

Se trata de un macizo montañoso que presenta una orografía compleja, con altitudes que oscilan entre los 200 y los 1.583 m s.n.m. del Morrón de Espuña, con abundantes y profundos valles como el del río Espuña y el Valle de Leiva, así como los barrancos de la Hoz y Enmedio.

Se encuentra cubierto casi en su totalidad por un pinar de *Pinus halepensis* (pino carrasco), producto de repoblaciones llevadas a cabo entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Aparecen también comunidades vegetales de carrascales en umbrías de calizas y dolomías, jarales en sustratos metamórficos y vegetación freatófila en ramblas y barrancos; son destacables los sabinares.

Presenta 16 tipos de hábitats de interés comunitario, 5 de ellos prioritarios.

En cuanto a la flora, el Parque alberga aproximadamente 1.000 especies de plantas vasculares, cerca de la mitad de las especies presentes en la Región de Murcia (unas 2.100), y más del 10% están recogidas en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida; algunas de ellas han sido citadas exclusivamente en el Parque Regional. Se han identificado 6 Lugares de Interés Botánico y 13 árboles considerados "monumentales".

Por otra parte, el grupo de los hongos presenta gran diversidad y riqueza específica, con 200 especies inventariadas, 11 de ellas de gran interés por su vulnerabilidad.

La comunidad de vertebrados está constituida por 184 especies de interés para su conservación (123 especies de aves, 38 mamíferos, 17 reptiles, 6 anfibios). Dentro del grupo de las aves destacan las poblaciones de *Aquila chrysaetos* (águila real) y *Bubo bubo* (búho real), especies que cumplieron los criterios numéricos para la designación del Parque como ZEPA. Entre los mamíferos, el grupo de mayor interés es el de los quirópteros, con 19 de las 20 especies que se encuentran en la Región de Murcia. Dentro

[10] Decreto 9/1994, de 4 de febrero, de constitución y funcionamiento de Juntas Rectoras de Espacios Naturales Protegidos (BORM n.º 36, de 14 de febrero de 1994), modificado por Decreto 2/1995, de 3 de febrero (BORM n.º 43, de 21 de febrero de 1995).

NPE: A-040326-979

del grupo de los anfibios, destaca la presencia de especies de distribución muy restringida como *Alytes dickhilleni* (sapo partero bético).

La fauna invertebrada destaca por su diversidad, contando con numerosos endemismos e iberoafricanismos entre los lepidópteros, arácnidos, ortópteros y macroinvertebrados acuáticos.

Entre los elementos del patrimonio cultural cabe resaltar aquellos procedentes de los usos de los recursos, como los pozos de nieve, datados en el siglo XVI que se utilizaban como almacén de hielo, las minas del carbón y el as, el patrimonio hidráulico (fuentes y caños) así como de los trabajos de restauración hidrológico-forestal realizados en esta sierra a finales del siglo XIX y principios del XX.

2.1. Medio físico

2.1.1. Clima

Sierra Espuña presenta un clima típicamente mediterráneo que, unido al carácter montañoso de la zona, desarrolla un comportamiento de isla climática en medio de una zona más árida y seca. La topografía de la sierra y su variación altitudinal, superior a los 1.300 metros, dan lugar a un descenso de las temperaturas medias anuales y, a su vez, actúan como barrera contra la que colisionan las borrascas que penetran tanto desde el litoral, como desde el oeste, descargando con mayor intensidad que en los terrenos adyacentes. Por todo ello, de media, las precipitaciones en Sierra Espuña son entorno a un 65 % superiores a las de los terrenos circundantes y las temperaturas, un 16 % inferiores[11].

La temperatura media anual oscila entre los 18 ºC, en las zonas más bajas y cálidas, y los 10 ºC en las partes más altas y frías, según los datos del Atlas Climático de la Región de Murcia.

Las precipitaciones siguen también esa variabilidad: en torno a 300 mm anuales de media en las cotas inferiores del territorio y más de 500 mm en las superiores, si bien la vertiente norte es sensiblemente más húmeda que la vertiente sur. Se concentran sobre todo en otoño y primavera, y en menor medida en invierno, siendo los veranos muy secos. En otoño, y dada la relativa proximidad del Mediterráneo, pueden producirse lluvias torrenciales derivadas de situaciones de "gota fría".

Existe una clara relación entre las variables *precipitación* y *temperatura* con la altitud, manifestando una relación inversamente proporcional entre la aridez y la cota del terreno, dando lugar a una isla termo-pluviométrica en la que las precipitaciones aumentan y las temperaturas bajan con la altura.

Los pisos bioclimáticos que pueden reconocerse en el Parque son:

1. Termotipos:
    a. Supramediterráneo: La temperatura media anual oscila entre 8 ºC y 13 ºC, con temperaturas medias de las mínimas del mes más frío entre -4 ºC y -1 ºC, y con un índice de termicidad de 60 a 210. Se sitúa en las cumbres más elevadas de la sierra, por encima de 1.200 m.

[11] Gil Guirado, S. *La isla climática de Sierra Espuña*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

b. Mesomediterráneo: Presenta una temperatura media anual entre 13 ºC y 17 ºC, con temperaturas medias mínimas del mes más frío entre -1 ºC y 4 ºC, y con un índice de termicidad de 210 a 350. Ocupa la mayor parte del territorio, en altitudes comprendidas entre los 300-500 m y los 1.100-1.200 m y, excepcionalmente (en solanas muy expuestas), hasta los 1.400 m.

c. Termomediterráneo: Se caracteriza por presentar una temperatura media anual de 17 ºC a 19 ºC, con una temperatura media de las mínimas del mes más frío entre 5 ºC y 10 ºC. Ocupa las cotas más bajas, áridas y cálidas con orientación sur-sureste, alcanzando los 400-500 (700) m.

2. Ombrotipos:

a. Semiárido: El rango de precipitaciones varía desde los 200 mm hasta los 400 mm, estando los valores medios comprendidos entre los 250-300 mm. Se sitúa en las partes bajas y con exposición sur, hasta altitudes de 500-800 m.

b. Seco: El rango de precipitaciones oscila entre los 350 y 400 mm. Ocupa la mayor parte del Parque.

c. Subhúmedo: El rango de precipitaciones oscila entre los 500 y los 700 mm. Queda relegado a las zonas más elevadas del Parque, y a zonas de umbría.

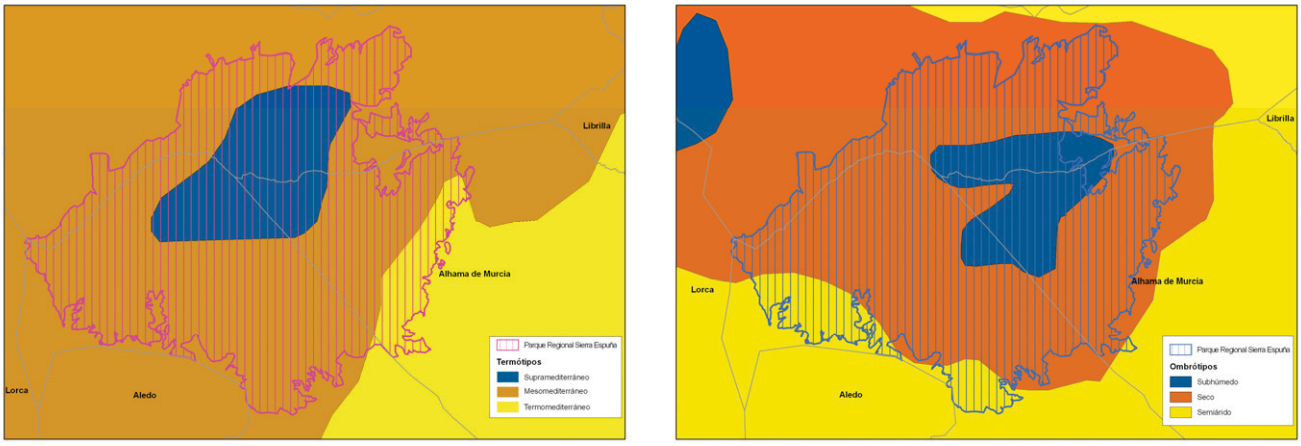


Figura 1. Termotipos (izquierda) y ombrotipos (derecha) en el Parque Regional de Sierra Espuña.

2.1.2. Geología

El Parque Regional de Sierra Espuña se localiza en el sector oriental de la Cordillera Bética, en las Zonas Internas y en concreto, sobre terrenos pertenecientes al Complejo Maláguide, en contacto con las Zonas Externas Béticas.

Sierra Espuña es uno de los principales afloramientos de las unidades superiores del Complejo Maláguide. Dentro del Parque Regional se distinguen seis unidades apiladas, que de abajo a arriba se denominan: Los Molinos, Jaboneros, Yéchar, La Santa, Morrón de Totana y Perona. Estas unidades se estructuran en láminas cabalgantes y replegadas, organizadas como un anticlinal que constituye la Sierra de Espuña, al norte de la cual aparece un amplio sinclinal, ocupado por terrenos terciarios, correspondiente a la Depresión de Mula-Pliego. Todas las láminas cabalgan hacia el noroeste, excepto dos que

NPE: A-040326-979

retrocabalgan hacia el sureste: la escama del Lomo del Herreno y la escama del Cerro de la Cabra.

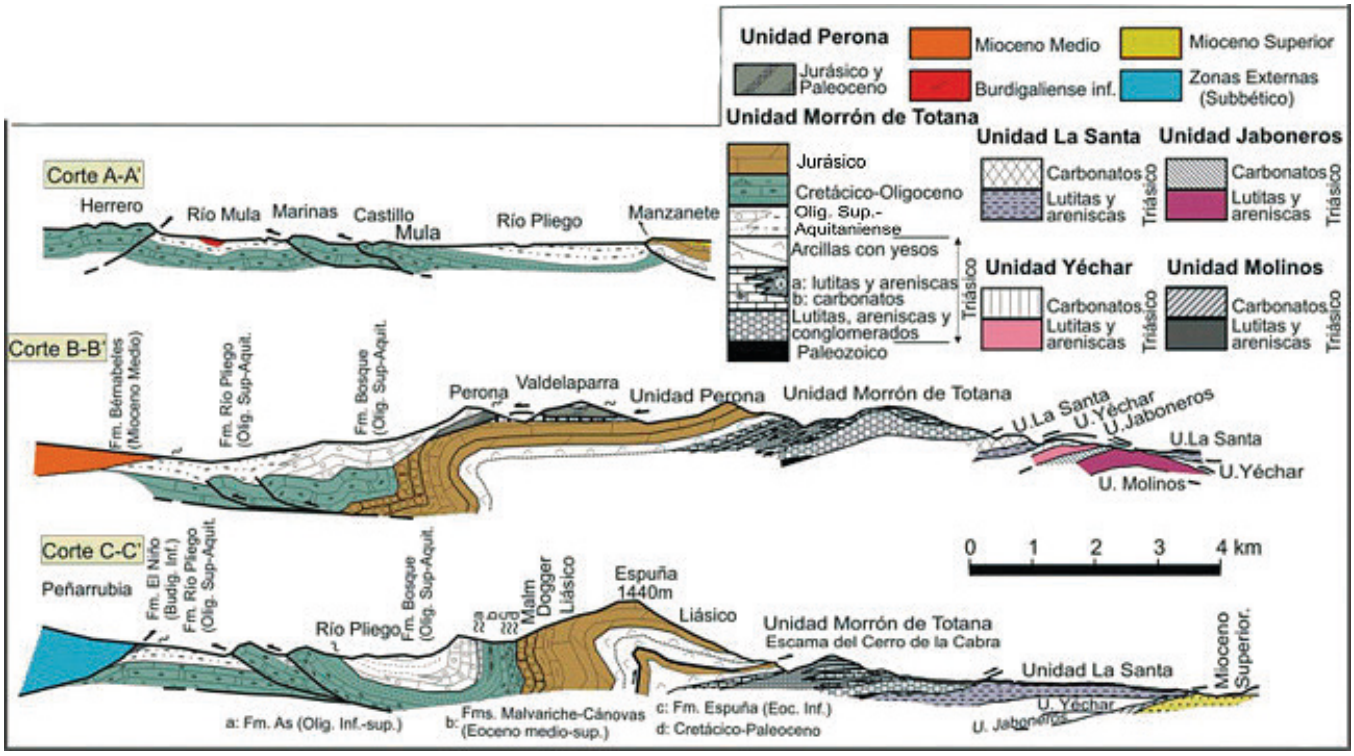


Figura 2. Cortes geológicos del Parque Regional.[12]

Los materiales que afloran en Sierra Espuña, de más antiguos a más modernos, son[13] :

- Grauvacas, y puntualmente calizas, pizarras, margas pizarrosas y cuarcitas del Paleozoico Superior (Carbonífero). Se pueden observar en algunos puntos de la base de la Unidad de Morrón de Totana.
- Formaciones detríticas Triásicas formadas por una asociación de facies que van desde las arcillas hasta los conglomerados.
- Formaciones carbonatadas Triásicas formadas por dolomías con intercalaciones de calizas.
- Formación mixta detrítica-carbonatada Triásica formada por materiales carbonatados con sílex, dolomías y arcillas con yesos.
- Dolomías y calizas oolíticas del Jurásico Inferior, con restos algales de tipo oolitos, pisolitos, oncoides y abundante micro (foraminíferos) y macrofauna bentónica (gasterópodos, equinodernos) en la parte inferior, y amontes en la parte alta. Esta formación se observa muy bien en el Valle de Malvariche y Prado Mayor.
- Calizas con sílex del Jurásico Medio, ricas en fósiles (bivalvos de concha fina, radiolarios, foraminíferos bentónicos y planctónicos y fragmentos de

[12] Romero Sánchez G. *Geología de Sierra Espuña*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[13] Martin-Martin, M. Romero, G & Mancheño, M.A. 2010. *Guía Geológica del Parque Regional de Sierra Espuña (Murcia)*. Direccion General de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Consejería de Agricultura y Agua de Murcia.

NPE: A-040326-979

macroinvertebrados, anmonites y belemnites). Al igual que la formación anterior, esta formación se observa muy bien en el Valle del Malvariche y Prado Mayor.

- Calizas y calizas margosas y nodulosas del Jurásico Superior rico en globulinas, filamentos y radiolarios, que al igual que el resto de la serie jurásica aflora en el Valle de Malvariche y Prado Mayor.
- Calizas, margas y margas arenosas del Cretácico. Tan solo aparece en una estrecha banda que se extiende desde las proximidades de la Casa del Carretero hasta Prado Mayor.
- Calizas, areniscas calcáreas y margas arenosas del Eoceno Inferior, con abundante fauna bentónica, y facies margosas arenosas, calcareníticas e incluso conglomeráticas del Eoceno Medio, también con abundante fauna bentónica.
- Conglomerados y calizas de algas del Eoceno Superior con abundante fauna bentónica y planctónica.
- Formación calcarenítica y conglomerática del Mioceno Superior que aflora en los bordes e interior de la sierra.
- Depósitos cuaternarios ligados a los sistemas fluviales y aluviales (bloques, conglomerados, arenas y limos de ríos, arroyos y barrancos), y a fenómenos de ladera (glacis, formaciones de piedemonte, canchales, bloques caídos, etc.).

En la figura 5 se puede observar la distribución de las distintas formaciones geológicas representadas en el Mapa Geológico de la Región de Murcia.

La geodiversidad del Parque tiene un alto interés científico y didáctico por su valor estratigráfico, tectónico, geomorfológico y paleontológico. Cabe destacar que este macizo es uno de los relieves béticos más interesantes de la Península para el estudio de la formación de las Cordilleras Béticas, al estar presentes materiales que abarcan los últimos 300 millones de años. Una de las zonas de mayor interés es el Valle de Malvariche, considerado Lugar de Interés Geológico (LIG)[14], por la presencia de abundantes y variados fósiles, además de ser un lugar adecuado para el estudio del Terciario en las Cordilleras Béticas.

Desde el punto de vista tectónico, Sierra Espuña se localiza dentro del Corredor Tectónico de la Cordillera Bética Oriental, que se extienda a lo largo de unos 300 km entre Almería y Alicante. Entre las fallas que conforman este corredor, destaca la de Alhama de Murcia, que discurre al sur de este espacio. En las zonas próximas a esta falla, junto a las de Carrascoy, es donde se alcanzan los mayores valores de aceleraciones máximas de la Región y por tanto de mayor peligrosidad sísmica[15].

[14] Arana, R., Rodríguez Estrella, T., Mancheño Jiménez , M., Ortíz Silla, R., Tapia Fernández, M., & Del Ramo Jiménez , A. (1999). *El Patrimonio geológico de la Región de Murcia.* Murcia: Fundación Séneca.

[15] Región de Murcia. *Plan Especial de Protección Civil ante el riesgo sísmico en la Región de Murcia (SISMIMUR).* Dirección General de Seguridad Ciudadana y Emergencias, 2015 http://www.112rm.com/dgsce/planes/sismimur/descargas/2015%20SISMIMUR.pdf [consulta: 14 de septiembre de 2017].

NPE: A-040326-979

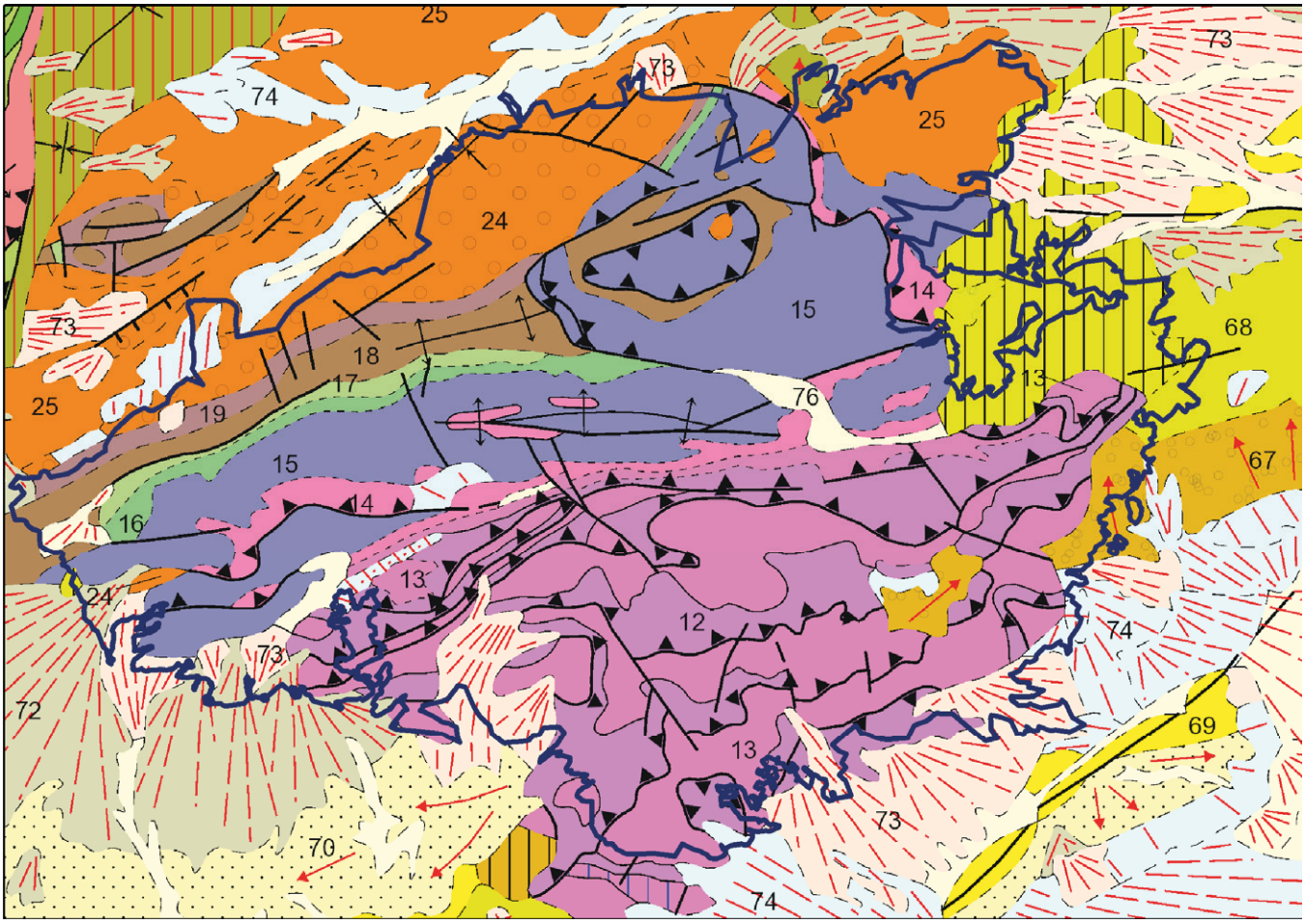


Figura 3. Mapa Geológico de la Región de Murcia (Detalle de Sierra Espuña).

Leyenda: **Formación PostManto**: Depósitos Cuaternarios (76, 74, 73 y 72); Calizas con Briosos y Coralarios (SE) del Tortoniense Superior (68); Calizas detríticas más o menos arenosas con intercalaciones margosas del Tortoniense Inferior (67). **Zona Circumbética (Zonas Internas)**: Conglomerados poligénicos, areniscas y arcillas rojas Cenozoicas (25); Pudingas, calizas de algas, margas y areniscas Cenozoicas (24). **Complejo Maláguide (Zonas Internas)**: Conglomerados y calizas de algas del Eoceno Superior (19); Calizas, areniscas calcáreas y margas arenosas del Eoceno Inferior y Medio (18); Calizas, margas y margas arenosas del Cretácico (17); Calizas, margas y margas arenosas Jurásicas (16); Dolomías, calizas oolíticas y calizas arenosas Jurásicas (15); Margas arcillas y yesos Triásicas (14); Dolomías con sílex, dolomías, calizas y margas Triásicas (13); Filitas, areniscas y conglomerados del Paleozoico (12). Fuente: Mapa Geológico de la Región de Murcia a escala 1:200.000.

2.1.3. Edafología[16]

En el Parque predominan los suelos poco profundos (leptosoles), especialmente en zonas de cumbres y laderas de solana. Los suelos más desarrollados (kastanozems) se observan en las zonas boscosas. Junto a ellos aparecen con frecuencia suelos con carbonato cálcico (calcisoles), con elevado contenido en materia orgánica (phaeozems) y otros poco evolucionados (regosoles).

Los suelos cartografiados en el Parque Regional de Sierra Espuña son los siguientes:

[16] Faz Cano, Á., Acosta Avilés, J. A. y Martínez Martínez, S. *Procesos y factores de formación. Cartografía de los Suelos del Parque Regional de Sierra Espuña*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

- Leptosoles (LP): Suelos limitados en profundidad por la presencia de una roca dura. Se encuentran ampliamente distribuidos por todo el Parque (háplicos y líticos). El principal problema de este tipo de suelos es la erosión.
- Fluvisoles (FL): Suelos desarrollados a partir de depósitos aluviales recientes. Se encuentran ocupando los cauces de ramblas, barrancos y cañadas, destacando los suelos de la zona baja del Valle del Leiva y en Prado Mayor.
- Kastanozems (KS): Suelos con elevado contenido en materia orgánica en su horizonte superior (móllico) y presencia de un horizonte de acumulación de carbonato cálcico (cálcico). Estos suelos están presentes en las zonas del interior de la Sierra y especialmente en las zonas de umbría donde se producen las mayores acumulaciones de materia orgánica. En el sector oeste del Parque, a baja altura, en las zonas donde se ha producido un lavado de las sales aparecen Kastanozems petrocálcicos. Este tipo de suelos son ricos en nutrientes dado el elevado contenido en materia orgánica.
- Phaeozems (PH): Suelos con un elevado contenido en materia orgánica, bien estructurados y saturados en bases en su horizonte superficial (móllico). Son suelos porosos y fértiles localizados en zonas topográficas de umbría. La erosión eólica e hídrica son los principales riesgos, sobre todo en zonas de elevada pendiente. Los Phaeozems háplicos y rendsínicos se localizan en el sector central del Parque Regional.
- Calcisoles (CL): Suelos con un horizonte de acumulación de carbonato cálcico (cálcico) en profundidad y escasa presencia de materia orgánica en un horizonte superficial (ócrico). Muy extendidos en el Parque (pétricos, lépticos y háplicos) tanto como suelo dominante como en asociación con Kastanozems, Litosoles y Regosoles.
- Luvisoles (LV): Suelos con un horizonte superficial pobre en materia orgánica (ócrico) y un horizonte de acumulación de arcilla (argílico). Se trata de paleosuelos cuya formación tuvo lugar bajo unas condiciones climáticas más húmedas y cálidas que tuvieron lugar durante el Cuaternario. Tan solo se observan en la zona de Prado Mayor y alrededores, generalmente en zonas de elevada pendiente y por tanto con elevado riesgo de erosión.
- Cambisoles (CM): Suelos en los que se ha producido una liberación de óxidos de hierro, desarrollados sobre rocas de naturaleza cálcica. En el Parque tan solo se presentan como inclusiones de primer orden en el Valle del Leiva y de segundo orden en la zona norte.
- Regosoles (RG): Suelos poco evolucionados con un horizonte superficial pobre en materia orgánica (ócrico), desarrollados sobre materiales poco consolidados, que se localizan en el límite sur del Parque. Son suelos fácilmente erosionables, sobre todo si se encuentran en zonas de elevada pendiente.

En la figura siguiente se reflejan los suelos predominantes en el Parque:

NPE: A-040326-979

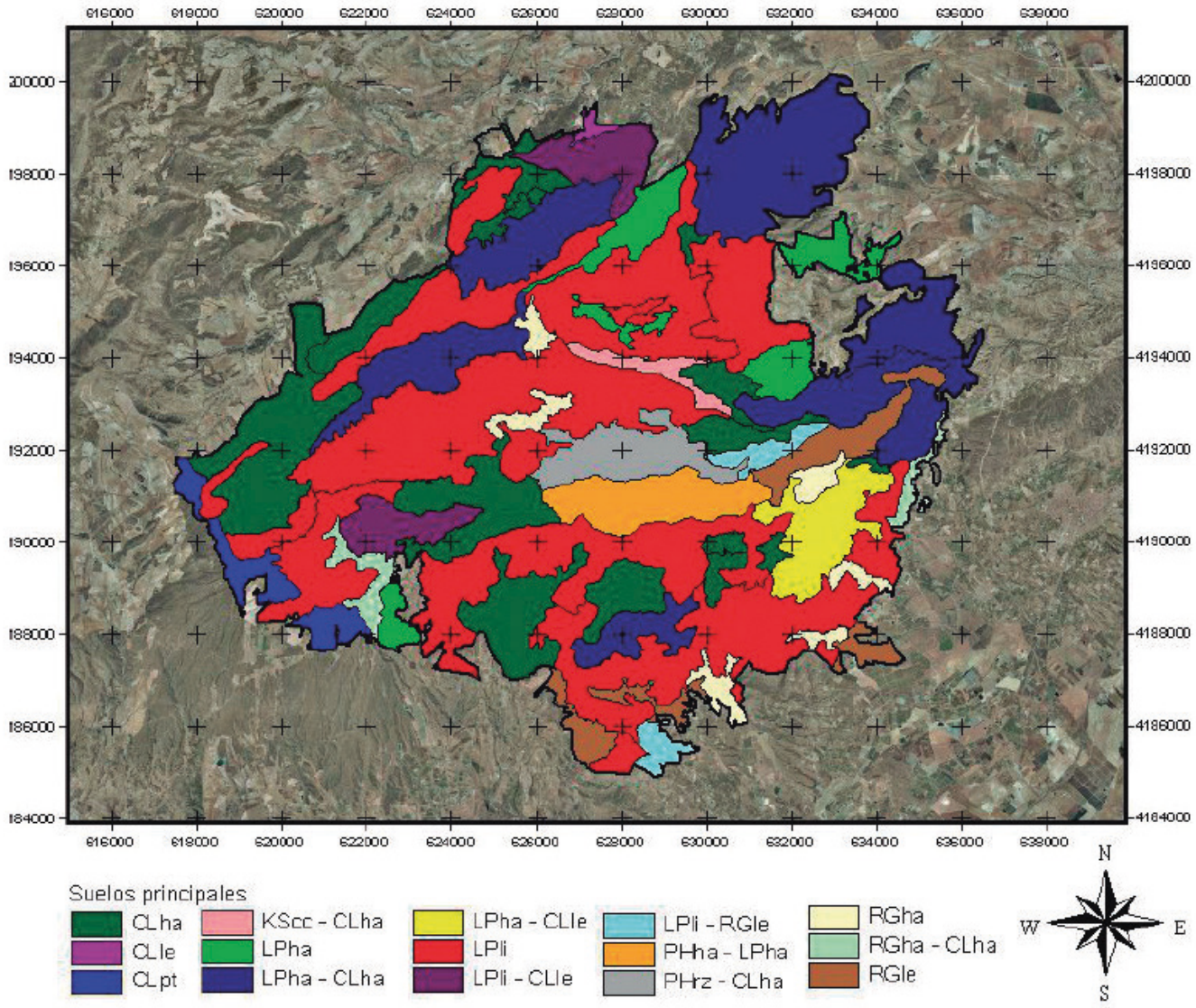


Figura 4. Suelos predominantes del Parque Regional de Sierra Espuña.

Leyenda: Calcisoles (CL), Regosoles (RG), Kastanozems (KS), Phaeozems (PH), Litosoles (LP), háplico (ha), petrocálcico (pt), léptico (le), cálcico (cc), lítico (li) rendsínico (rz). Nota: dos tipos de suelo separados con un guión equivalen a una asociación.

2.1.4. Relieve y geomorfología

El Parque Regional de Sierra Espuña es un enclave montañoso que se eleva en la zona central de la Región de Murcia, entre los valles de los ríos Pliego y Guadalentín. Este relieve aglutina gran variedad de formas, con abundantes y profundos valles, barrancos y cumbres elevadas. El punto de mayor altitud es el Morrón de Espuña (1.583 m), seguido por el Cerro de Pedro López (1.566 m), el Morrón de Alhama (1.444 m) y las Paredes de Leiva (1.320 m). Por los valles y barrancos circulan las aguas de lluvia; de entre ellos destacan el Valle del río Espuña, Valle de Leiva y los Barrancos de la Hoz, de Enmedio y de Valdelaparra.

Se puede considerar que el relieve está fuertemente controlado por la litología y la estructura, ya que en la mayoría de los casos, las zonas elevadas coinciden con terrenos constituidos por rocas duras y/o por elevaciones estructurales debidas al propio

NPE: A-040326-979

apilamiento tectónico, plegado a su vez para formar el Pliegue de Espuña. Las zonas deprimidas están relacionadas con litologías blandas o con zonas sinclinales.

La presencia de rocas duras y grandes relieves escarpados, junto a las condiciones climáticas de la sierra y el elevado grado de fracturación de las rocas, propicia que abunden las zonas de canchales y grandes bloques. Los canchales más importantes son los que aparecen en la cara sur del Valle de Malvariche, en el entorno del Morrón Chico, en la vertiente este del Valle de Leiva y en el Barranco de Enmedio[17].

Sobre los sustratos arcillosos y yesíferos se dan fenómenos de flujos por halocinesis, debido a diferencias de densidad con las rocas circundantes. Estos fenómenos se pueden observar en el Valle del río Espuña, especialmente entre la Casa de Leiva y Collado Bermejo.

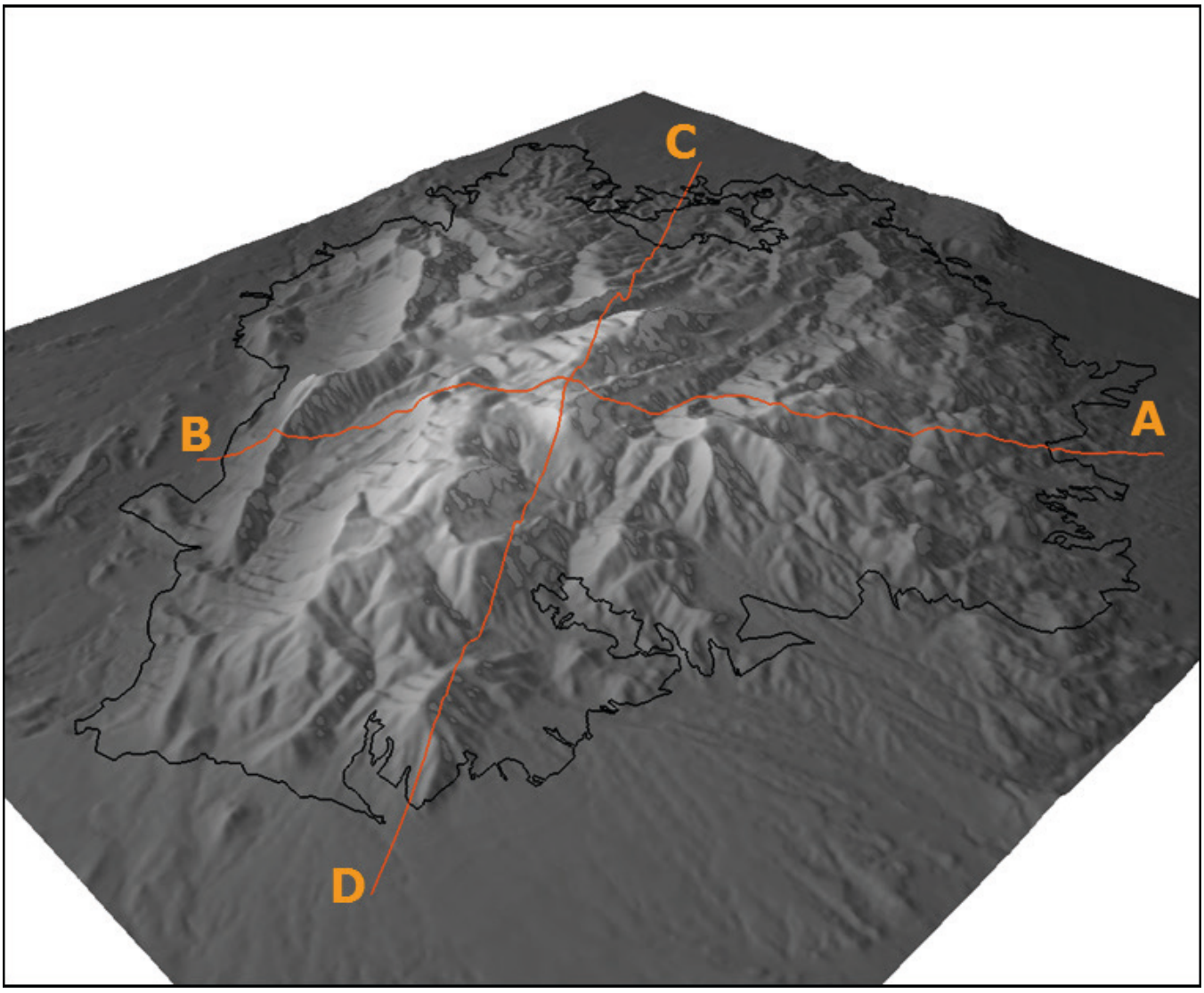


Figura 5. Modelo digital de elevaciones del Parque Regional de Sierra Espuña.

[17] Martín Martín, M., Romero Sánchez G. y Mancheño Jiménez M.A (2010). *Guía geológica del Parque Regional de "Sierra Espuña".* Murcia: Consejería de Agricultura y Agua.

NPE: A-040326-979

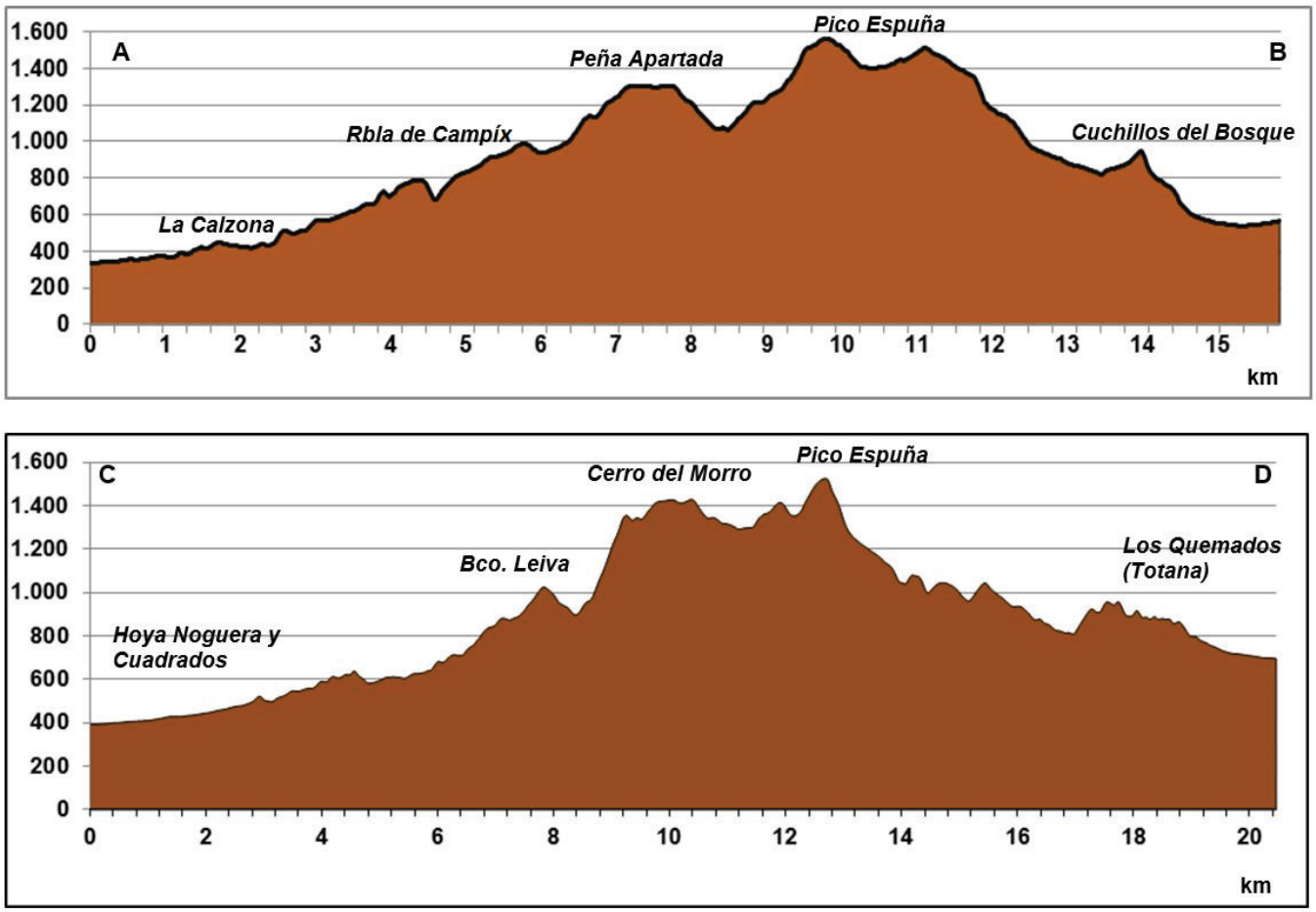


Figura 6. Perfiles longitudinales del Parque Regional de Sierra Espuña.

En el Parque existen dos formas principales de erosión característica con control litológico[18]:

- *Badlands*, en rocas margo arcillosas, que pueden observarse en el sector de Prado Chico-Hoya de las Nogueras, Valle de Malvariche y Hoya de la Sabina, en el interior del Parque.
- *Karst*, en zonas carbonatadas. En el Parque se ha desarrollado un karst que se encuentra en un estado juvenil, caracterizado por un incipiente lapiaz (Morra de las Moscas, Majal del Puerto o Llano de las Tres Carrascas) y un escaso desarrollo de dolinas (Llano de las Tres Carrascas). Esta sierra alberga un conjunto de cavidades subterráneas de gran singularidad e interés arqueológico en muchos casos, entre las que cabe destacar: la cueva de la Moneda, el Pozo de los Musgos, la Sima del Lince y la Sima de la Raja del Pino.

En la siguiente tabla, se recoge un listado de cavidades (cuevas y simas), de interés geológico y geomorfológico que se localizan dentro de los límites del Parque Regional[18]:

[18] Federación de Espeleología de la Región de Murcia. *Inventario de cavidades de la Región de Murcia.* <http://cuevasdemurcia.com/catalogo/vista-alfabetica> [Consulta: 26/09/2017].

NPE: A-040326-979

Tabla 2. Cavidades de interés geológico y geomorfológico en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Nombre	Municipio	Desarrollo (m)	Desnivel-/+ (m)
Cueva del Barranco de Leiva	Alhama de Murcia	106	-7
Sima de la Botella	Alhama de Murcia	42	-35
Cueva de la Capellina	Alhama de Murcia		
Cueva del Churtal (Cueva del Sultán)	Totana	238	-35
Sima de la Era de los Pradillos	Mula	30	-34
Cueva de la Hoz	Mula		
Sima del Lince	Mula	81.5	-28.5
Cueva de Los Mataos (Cueva de Casa Leiva)	Alhama de Murcia		
Cueva de la Matea	Mula		
Cueva de la Moneda	Totana	172	-30
Cueva del Morrón	Alhama de Murcia		
Sima del Morrón	Totana	42	-35
Pozo de los Musgos	Mula	59.8	-38.3
Cueva Negra	Mula	82	-2+4.5
Cueva de las Palomas	Alhama de Murcia		
Sima de la Piedra del Almirez	Mula	17	-21
Sima del Pollo Vivo	Mula	11	-16
Cueva de la Pólvora (Laminador de las Niñas, Cueva de la Visera, Cueva de las Narices)	Alhama de Murcia	85	-30
Sima de la Raja del Pino	Mula	41.8	-29.8
Surgencia del Reventón, (Surgencia de Portillo)	Mula		
Sima del Zorro (Sima de las Zorras, Sima del Cabezo del Zorro)	Aledo	152	-58

2.1.5. Hidrología

2.1.5.1. Red de drenaje

Al igual que el relieve, la red de drenaje tiene un fuerte control litológico y estructural, discurriendo los diferentes cursos por zonas de litologías blandas o por zonas de debilidad estructural. Además, el régimen de los cauces de Sierra Espuña se ha visto muy influenciado por las restauraciones hidrológico-forestales que se han llevado a cabo en la sierra, provocando una reducción de su caudal circulante y un notable descenso de la capacidad de arrastre de sedimentos hacia los valles del Guadalentín y Mula.

Entre los cauces del Parque Regional, el río Espuña es de mayor importancia. Este río, de carácter permanente en el pasado, que discurre de oeste a este, nace en la umbría de Peña Apartada, a unos 1.100 metros de altura, y en su descenso recoge las aguas de los barrancos de Leiva y Gallego, por la margen izquierda, y del barranco del Marqués, por la margen derecha, desembocando en la rambla del Molino, junto al límite este del Parque, tras un recorrido de unos 14 km. Otros elementos de la red de drenaje a destacar son la rambla de Malvariche y los barrancos de la Hoz, del Medio, de Valdeparra y de Campix.

Las cuencas de los cauces que conforman la estructura de la red de drenaje del Parque Regional, se pueden agrupar, en función de la cuenca vertiente en dos zonas: la zona noroeste perteneciente a la cuenca del río Pliego (valle del Mula) y zona centro-sur perteneciente al valle del Guadalentín (Ver figura 9):

1. Zona noroeste: Incluye parte de la cuenca del río Pliego con una superficie de 44,64 km² dentro del Parque Regional, siendo sus cauces principales la rambla de Malvariche y el barranco de la Hoz.
2. Zona centro-sur: Las cuencas hidrológicas que vierten sus aguas hacia el Valle del Guadalentín desde el Parque son nueve:
   - Cuenca de la rambla del Molino: Con una superficie en el Parque de aproximadamente 32 km^2, recoge las aguas del río Espuña y sus tributarios como el Barranco de Leiva o la Rambla de Moriana.

NPE: A-040326-979

- Cuenca de la rambla de Librilla: Drena una superficie de 13,2 km^2 del Parque a través de una serie de barrancos y ramblas, entre las que destaca la rambla de la Pendencia.
- Cuenca de la rambla de Algeciras: Drena una superficie de 17,5 km^2 del Parque a través de los barrancos de Valdeparra, Mojonera y Hondo, todos ellos afluentes de la rambla de Algeciras. El barranco de Valdeparra es, de todos ellos, el que mayor longitud (6 Km) recorre dentro del Parque, desde su nacimiento, a unos 1.100 metros de altitud, hasta que desemboca en la rambla de Algeciras.
- Cuenca de la rambla de Celada: Drena una superficie de 16,7 km^2 en el Parque, a través del barranco del Campix y la rambla del Azaraque, ambos afluentes por la margen izquierda de la rambla de Celada.
- Cuenca de la rambla de Sisquilla: Drena una superficie de 7 km^2 del Parque a través de la rambla de Sisquilla, que nace en el Collado de la Zarza y desciende en dirección noroeste-sureste.
- Cuenca de la rambla de los Arcos: Drena una superficie de 5 km^2 del Parque a través de la rambla de los Arcos.
- Cuenca de la rambla de la Santa y Ballesteros: drena en el Parque Regional una superficie de 13,6 km^2, a través del barranco de la Santa y del barranco de los Ballesteros.
- Cuenca de la rambla de Lébor: Cuenta con una superficie de 17,9 km^2 en el Parque, recibiendo aportes a través de los barrancos del Medio y del Infierno, que se unen formando la rambla de Lébor, a 1,2 km del límite del Parque.
- Cuenca de la rambla de Estrecho o Torrealvilla: Drena una superficie de 9,1 km^2 del Parque a través de los barrancos del Cantal y del Muerto y la rambla del Gitano.

NPE: A-040326-979

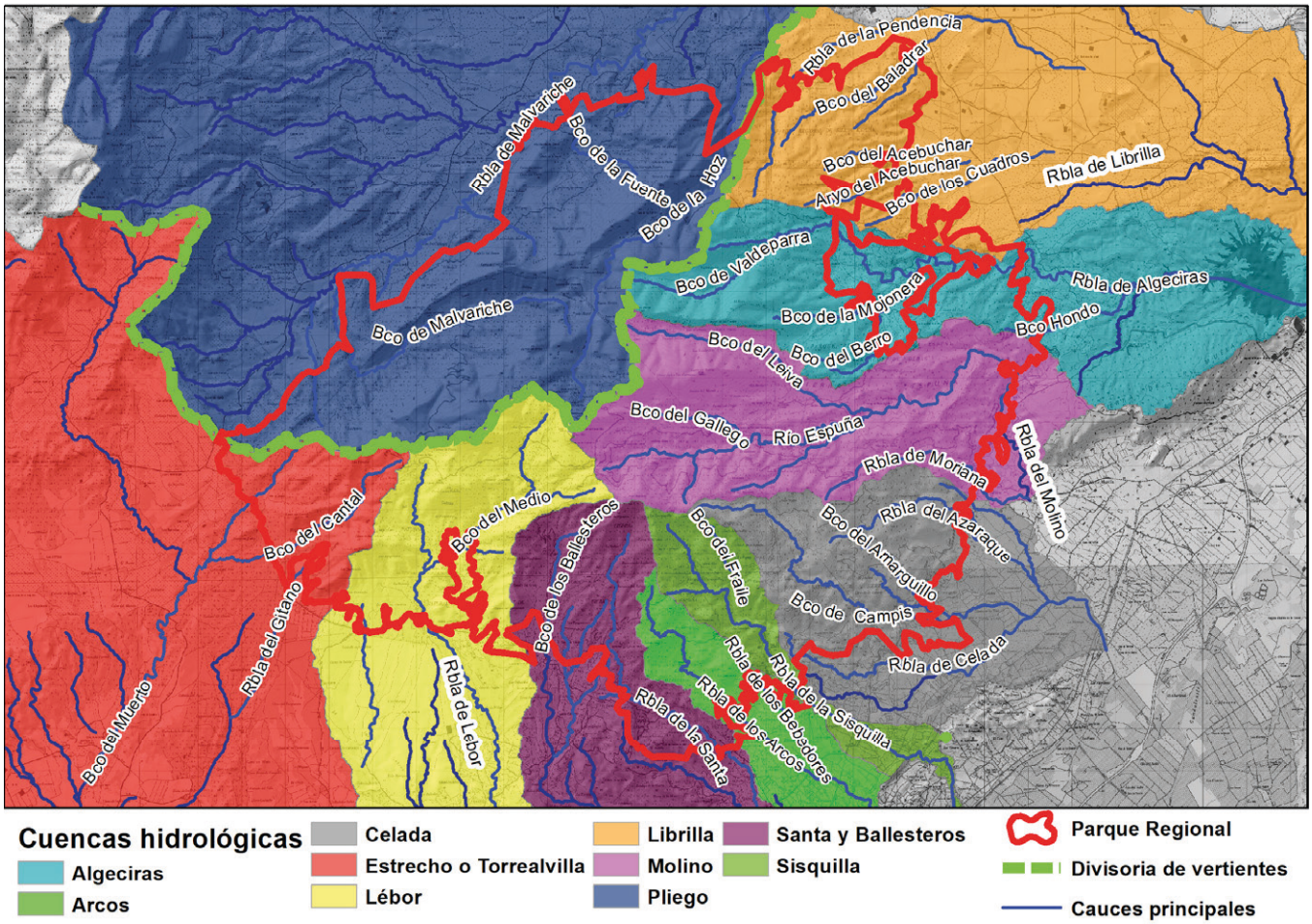


Figura 7. Cuencas hidrológicas y red de drenaje del Parque Regional de Sierra Espuña.

En la siguiente tabla se recogen las longitudes de los cauces cartografiados en Sierra Espuña, agrupados en cuencas dentro del Parque:

Tabla 3. Cauces cartografiados en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Zonas	Cuenca	Cauce	Longitud (km)
Río Pliego	Pliego	Barranco de la Hoz	8,63
		Rambla de Malvariche	6,81
		Barranco de la Fuente	3,29
		Barranco de las Miajuelas	1,44
		Barranco de las Lentejas	1,13
		Barranco de los Saltadores	1,10
		Barranco de la Sepultura	0,64
		Barranco del Calderero	0,09
Valle del Guadalentín	Algeciras	Barranco de Valdeparra	6,13
		Barranco de la Mojonera	3,00
		Barranco del Berro	1,99
		Barranco de la Peguerica	1,47
		Rambla de Algeciras	1,21
		Barranco Hondo	0,80
	Librilla	Barranco del Baladrar	4,45
		Rambla de la Pendencia	2,40
		Barranco de Carboneras	2,40
		Barranco de los Cuadros	1,48
		Barranco del Acebuchar	1,45
		Arroyo del Acebuchar	0,60
	Molino	Río Espuña	13,85

NPE: A-040326-979

Zonas	Cuenca	Cauce	Longitud (km)
		Barranco del Leiva	6,75
		Rambla de Moriana	4,63
		Barranco del Marqués	3,12
		Barranco del Gallego	3,08
		Barranco Quemado	1,21
	Celada	Barranco de Campix	8,00
		Rambla del Azaraque	3,85
		Barranco del Amarguillo	2,60
		Barranco de Cuevas Altas	2,03
		Rambla de Celada	0,81
		Barranco del Casaton	0,80
	Sisquilla	Rambla de la Sisquilla	5,27
		Barranco de la Carrasquilla	1,95
		Barranco del Fraile	1,86
	Arcos	Rambla de los Arcos	4,80
		Rambla de los Bebedores	0,40
	Santa y Ballesteros	Barranco de la Santa	4,67
		Barranco de los Ballesteros	3,54
		Rambla de la Santa	2,92
		Rambla de Celada	1,64
		Barranco de la Casilla	1,45
		Cañada de los Molejones	0,30
	Lébor	Barranco de Enmedio	4,50
		Barranco del Infierno	3,11
		Barranco de la Carrasca	2,52
		Rambla de Lébor	1,22
		Barranco del Chutal	0,72
		Barranco de las Losicas	0,62
	Estrecho o Torrealvilla	Barranco del Cantal	4,30
		Barranco del Muerto	1,69
		Rambla del Gitano	0,52

2.1.5.2. Masas de agua subterránea

En aplicación de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua, en adelante DMA), en el Parque Regional de Sierra Espuña se han identificado cuatro masas de agua subterráneas. Sobre esas masas de agua deben ejercerse las acciones de clasificación de estado y la aplicación de las medidas oportunas para cumplir los objetivos medioambientales.

Estas masas son coincidentes con las Unidades Hidrogeológicas definidas en los Planes de Cuenca[19] y son: Sierra Espuña (Cod 070.040), Triásico Maláguide de Sierra Espuña (070.047), Santa-Yéchar (070.048) y Aledo (070.049).

En relación con el estado general las masas de agua subterráneas, en la siguiente tabla se identifican las siguientes presiones cualitativas y cuantitativas:

[19] Real Decreto 1/2016 de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

NPE: A-040326-979

Tabla 4. Presiones significativas sobre las masas de agua subterránea presentes en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Masa de Agua Subterránea		Presiones de tipo cualitativo				Presiones de tipo cuantitativo (hm³/ año)							
											Identificación del impacto		
Código	Nombre	F.C.D	F.C.P	INT	Evaluación del Estado Químico	R.T	R.A	F	E	I.E	Descenso piezométrico	Descenso caudales manantiales	Evaluación del Estado Cuantitativo
070.040	Sierra Espuña	-	x	-	Bueno	12,73	3,90	8,83	14,26	1,61	Comprobado	Comprobado	Malo
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	-	-	-	Bueno	0,40	0,00	0,40	0,90	2,25	Sin datos	Sin datos	Malo
070.048	Santa-Yéchar	-	x	-	Bueno	2,40	0,00	2,40	5,80	2,42	Comprobado	No hay manantiales surgentes	Malo
070.049	Aledo	-	x	-	Bueno	1,78	0,00	1,78	5,70	3,20	Comprobado	No hay manantiales surgentes	Malo

F.C.D: Fuente de Contaminación Difusa; **F.C.P**: Fuente de Contaminación Puntual; **INT**: Intrusión salina; **R.T**: Recursos Totales; **R.A**: Reserva Ambiental; **F**: Recursos Disponibles; **E**: Extracciones Totales; **IE**: Índice de explotación (E/F). Aquellas masas con un IE igual o superior a 0,8 se consideran que tienen presiones significativas de tipo cuantitativo.

Fuente: Anejo 7 del Plan Hidrológico de la Cuenca de la Demarcación Hidrográfica del Segura-2015/2021. Confederación Hidrográfica del Segura. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

En la siguiente tabla se analiza para cada masa de agua subterránea las presiones significativas que soporta y los impactos comprobados para cada una de ellas:

Tabla 5. Resumen de presiones significativas identificadas para la masa y de su impacto comprobado asociado.

Código masa	Nombre masa	Presiones significativas identificadas	Impacto comprobado
070.040	Sierra Espuña	Problemas cuantitativos (alteración del nivel o volumen de las masas de agua subterránea	Descenso piezométrico y de caudales manantiales
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	Problemas cuantitativos (Alteración del nivel o volumen de las masas de agua subterránea)	Descenso piezométrico
070.048	Santa-Yéchar	Problemas cuantitativos (Alteración del nivel o volumen de las masas de agua subterránea)	Descenso piezométrico
070.049	Aledo	Problemas cuantitativos (Alteración del nivel o volumen de las masas de agua subterránea)	Descenso piezométrico

Fuente: Anejo 7 del Plan Hidrológico de la Cuenca de la Demarcación Hidrográfica del Segura-2015/2021. Confederación Hidrográfica del Segura. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Los objetivos medioambientales propuestos para las masas de agua subterráneas se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 6.Objetivos medioambientales de las masas de agua subterránea en el Parque Regional de Sierra Espuña

Masa de Agua			Objetivos Medioambientales (OMA)		Indicadores adaptados	
Código	Nombre	Spf (km²)	Cuantitativos	Químicos		
070.040	Sierra Espuña	628,98	Buen Estado 2027		Cuanti.	IE<0,8 y sin disminución piezométrica comprobada. IE>0,8 y se compruebe que no existen descensos piezométricos, reducciones caudales aportados por manantiales y balance global equilibrado Inexistencia de alteraciones antropogénicas que empeoren ecosistemas terrestres. Inexistencia de alteraciones antropogénicas que puede causar intrusiones salinas.
					Químico	**Límites generales:**
						Nitratos: 50 mg/l NO3
						Plaguicidas: 0,1 µg/l cada uno; 0,5 µg/l conjunto
						Límites particulares:
						Masa sin límites particulares
070.047	Triásico Maláguide de Sierra Espuña	49,87	Buen Estado 2027		Cuanti.	IE<0,8 y sin disminución piezométrica comprobada. IE>0,8 y se compruebe que no existen descensos piezométricos, reducciones caudales aportados por manantiales y balance global equilibrado

NPE: A-040326-979

Masa de Agua			Objetivos Medioambientales (OMA)		Indicadores adaptados	
Código	**Nombre**	**Spf (km²)**	**Cuantitativos**	**Químicos**		
						Inexistencia de alteraciones antropogénicas que empeoren ecosistemas terrestres. Inexistencia de alteraciones antropogénicas que puede causar intrusiones salinas.
					Químico	**Límites generales:**
						Nitratos: 50 mg/l NO3
						Plaguicidas: 0,1 µg/l cada uno; 0,5 µg/l conjunto
						Límites particulares:
						Masa sin límites particulares
070.048	Santa-Yéchar	59,03	Buen Estado 2027		Cuanti.	IE<0,8 y sin disminución piezométrica comprobada. IE>0,8 y se compruebe que no existen descensos piezométricos, reducciones caudales aportados por manantiales y balance global equilibrado Inexistencia de alteraciones antropogénicas que empeoren ecosistemas terrestres. Inexistencia de alteraciones antropogénicas que puede causar intrusiones salinas.
					Químico	**Límites generales:**
						Nitratos: 50 mg/l NO3
						Plaguicidas: 0,1 µg/l cada uno; 0,5 µg/l conjunto
						Límites particulares:
						Masa sin límites particulares
070.049	Aledo	70,19	Buen Estado 2027		Cuanti.	IE<0,8 y sin disminución piezométrica comprobada. IE>0,8 y se compruebe que no existen descensos piezométricos, reducciones caudales aportados por manantiales y balance global equilibrado Inexistencia de alteraciones antropogénicas que empeoren ecosistemas terrestres. Inexistencia de alteraciones antropogénicas que puede causar intrusiones salinas.
					Químico	**Límites generales:**
						Nitratos: 50 mg/l NO3
						Plaguicidas: 0,1 µg/l cada uno; 0,5 µg/l conjunto
						Límites particulares:
						Masa sin límites particulares

Fuente: Apéndice del Anexo I.b del Anejo 8 del Plan Hidrológico de la Cuenca de la Demarcación Hidrográfica del Segura-2015/2021. Confederación Hidrográfica del Segura. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

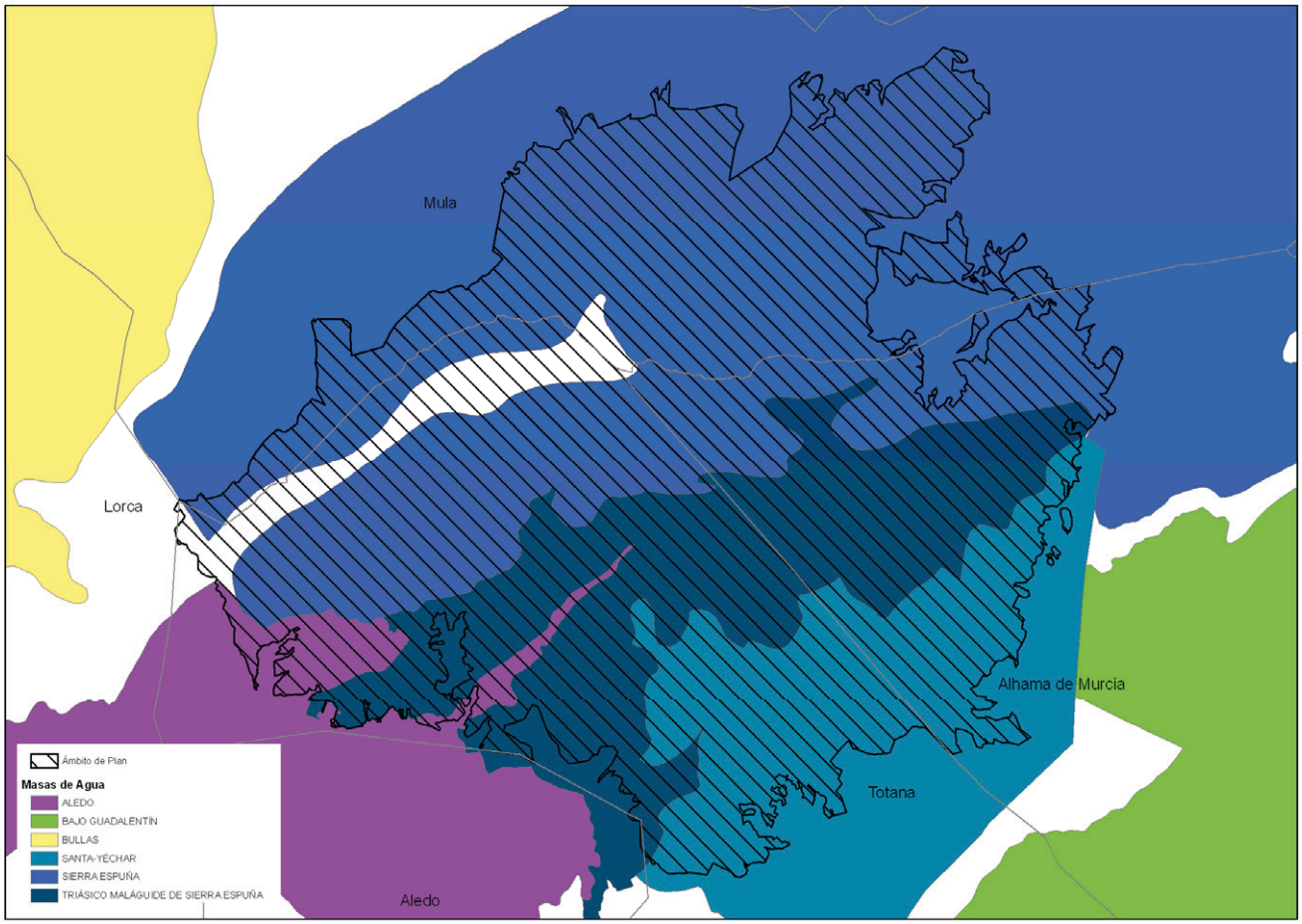


Figura 8. Masas de agua subterráneas presentes en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Fuente: Confederación Hidrográfica del Segura.

Manantiales y surgencias

Sierra Espuña cuenta con un gran número de surgencias y manantiales que drenan los acuíferos. Se han registrado dentro del Parque un total de 44 manantiales, de los que se dispone de información sobre su caudal de 32. De ellos, 26 tienen una descarga inferior o muy inferior a 1 litro por segundo[20].

Sin embargo, en muchas fuentes ha dejado de manar agua a causa de la sobreexplotación de los acuíferos y, en otros casos, han sido entubadas o cerradas para aprovechamiento agrícola[21].

[20] González Barberá, G. *Agua, hidrología y ramblas*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[21] López Bermúdez, F. *Sierra Espuña y su entorno*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

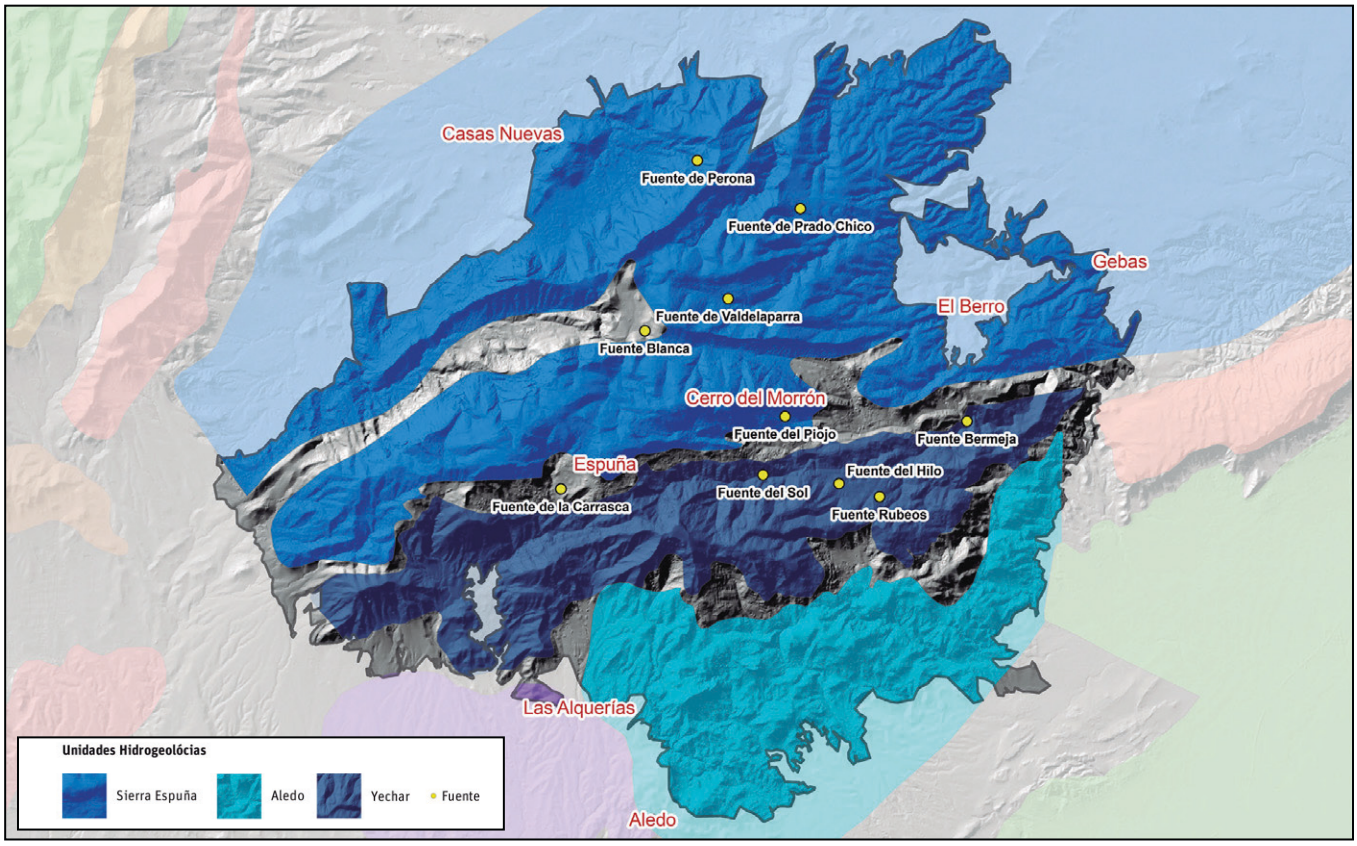


Figura 9. Localización de algunos manantiales de Sierra Espuña[20].

Además de los localizados en la figura 11 existen otros manantiales y fuentes de interés para su conservación entre las que se encuentran Hoya del Carbón, El Paleto, Fuente Alta, Abuznel, Las Zorras, La Zarza, Cueva del Agua, Pozos de la Nieve de Murcia, Pozos de la Nieve de Lorca y Cartagena, Hoya Bermeja, Pinillo, Malvariche, Hoya de la Sabina, etc.

2.2. Biodiversidad

2.2.1. Vegetación y flora

2.2.1.1. Descripción

En general, la vegetación potencial de la mayor parte del Parque, pertenece a la Provincia Castellano-Maestrazgo-Manchega, especialmente al Subsector Manchego-Espunense y se caracteriza por los carrascales, chaparrales y lentiscares. Las zonas altas (piso supramediterráneo) se pueden considerar como auténticas "islas béticas" que además presentan una fuerte influencia levantina (setabense), por lo que los endemismos o elementos característicos de ambas influencias conviven de manera peculiar.[22]

Las zonas más bajas, áridas y cálidas (franja meridional y oriental del Parque) pertenecen a la Provincia Murciano-Almeriense, especialmente al Subsector Murciano-

[22] Sánchez-Gómez, P. *et al*. *Flora*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

Meridional, caracterizado por la aparición de notables endemismos e iberoafricanismos, muchos de ellos considerados como singulares en el ámbito de la sierra.[24]

Fruto de la gran diversidad de ambientes que se dan en el Parque, y de su condición de encrucijada biogeográfica, Sierra Espuña acoge una elevada diversidad específica, con un millar de especies de plantas vasculares, lo que supone alrededor del 50 % de las especies presentes en la Región de Murcia[24]. No obstante, la importancia de la flora en este espacio no solo obedece al número de especies que alberga, sino al interés para su conservación: aproximadamente el 10 % de la flora está recogida en el Anexo I del Decreto 50/2003, relativo al Catálogo Regional de Especies Amenazadas de la Región de Murcia[23] (6 "en peligro de extinción", 29 "vulnerable" y 67 de "interés especial"). Además, algunas especies sólo se encuentran en Sierra Espuña, a nivel regional, y otras son exclusivas del Parque.

Debido a esta riqueza de flora, el Parque Regional cuenta con 6 lugares de interés botánico[24].

Asimismo, se han inventariado 41 ejemplares de árboles singulares, siendo considerados 13 de ellos monumentales[24].

Cabe mencionar la diversidad y riqueza específica del grupo de los hongos con unas 200 especies inventariadas. Entre estas, 10 podrían considerarse vulnerables en el ámbito del Parque[25].

A continuación se describen brevemente, las formaciones vegetales presentes en el Parque[26]:

- **Bosques y bosques abiertos**

  Los bosques, principalmente formados por pinares de *Pinus halepensis* (pino carrasco), ocupan la mayor parte del Parque, en altitudes por debajo de los 1.000-1.200 m, fruto de las repoblaciones llevadas a cabo a finales del siglo XIX y principios del XX.

  Estos pinares presentan su óptimo en las zonas de carácter más árido o en las más desfavorables (zonas con escaso desarrollo del suelo) de los territorios más lluviosos, en el interior y al norte, donde se encuentran los más desarrollados.

  Presentan un sotobosque muy variado, según el origen de las poblaciones, del tipo de sustrato o de la vegetación preexistente: En los pinares más claros puede dominar *Anthyllis cytisoides* (albaida) en suelos arcillosos, *Brachypodium retusum* (lastón), *Cistus albidus* (estepa) y algunas leguminosas como *Coronilla juncea*, *Genista jimenezii*. En laderas pedregosas o incluso parcialmente con afloramientos de roca, se encuentran *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* (enebro) y *Juniperus phoenicea* (sabina), así como matorral mediterráneo con predominio de *Quercus rotundifolia* (carrasca), *Quercus coccifera* (coscoja), *Pistacia lentiscus* (lentisco) y *Rosmarinus officinalis* (romero).

[23] Sánchez-Gómez, P. *et al*. *Evaluación estratégica y seguimiento de la flora protegida y de interés científico en el Parque Regional de Sierra Espuña.* En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[24] Ley 14/2016, de 7 de noviembre, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Región de Murcia.
[25] Honrubia M. y Morte A. *Hongos en el Parque Regional de Sierra Espuña*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[26] Alcaraz Ariza, F. J. *Formaciones vegetales*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

Por encima de los 1100-1200 m y según la exposición, los pinares de *Pinus halepensis* (pino carrasco) se ven desplazados por el pinar de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* (pino blanco), que presentan un sotobosque más pobre que los de pino carrasco debido, tanto a la menor diversidad de matorrales en esas altitudes, como a la homogeneidad de los suelos, en muchos casos, a partir de rocas madres calizas y dolomíticas.

Los pinares de *Pinus pinaster* (pino resinero) aparecen en los barrancos y laderas umbrosas, por encima de los 800 m, formando rodales densos, como por ejemplo los de la umbría de Peña Apartada, donde el sotobosque es rico en *Cistus laurifolius, Cistus populifolius* y *Cistus salviifolius* (jara) y donde se pueden encontrar ejemplares de *Quercus faginea* (roble) y *Quercus rotundifolia* (carrasca).

Los encinares o carrascales de *Quercus rotundifolia* que tienen en esta sierra una elevada distribución potencial, se encuentran en muchos casos en proceso de recuperación bajo el pinar de repoblación. En las zonas más desfavorables para el pinar por las condiciones orográficas, se encuentran las manchas o rodales más puros de escasa envergadura. En los claros del carrascal aparecen especies heliófilas, mientras que bajo los rodales más cerrados se presentan especies como *Arbutus unedo* (madroño), *Arctostaphylos uva-ursi* (gayuba), *Lonicera implexa* (madreselva), *Phillyrea angustifolia* (labiérnago), *Pistacia lentiscus* (lentisco), *Quercus coccifera* (coscoja), *Rhamnus alaternus* (aladierno), *Viburnum tinus* (durillo), etc.

Aunque las zonas más sombrías y húmedas, sobre sustratos arcillosos, pudieron albergar bosques de *Quercus faginea* (roble), en la actualidad sólo pueden observarse pequeños rodales de origen antrópico, al hibridarse con material vegetal utilizado durante la reforestación de la sierra.

En las riberas del río Espuña y en las inmediaciones de las fuentes y arroyos más o menos temporales se pueden observar retazos de bosque de ribera, con pequeños rodales de *Populus alba* (álamo), *Ulmus minor* (olmo) y ejemplares aislados de *Populus nigra s.l*. (chopo), *Fraxinus angustifolia* (fresno), *Salix pedicellata* (sauce).

- **Matorrales**

En el Parque se presentan combinaciones variadas de matorrales esclerófilos, con presencia de *Bupleurum gibraltaricum* (adelfilla), con óptimo en las zonas inferiores de la sierra y solanas, *Quercus rotundifolia* (carrasca), *Quercus coccifera* (coscoja) y *Pistacia lentiscus* (lentisco). En zonas umbrosas y barrancos las especies se completan con *Arbutus unedo* (madroño), *Viburnum tinus* (durillo), *Smilax aspera* (zarzaparrilla), etc., y en ocasiones se presentan en claros regenerados del pinar. Son también matorrales esclerófilos los de algunas ramblas y barrancos con *Nerium oleander* (adelfa o baladre) y *Myrtus communis* (murta o arrayán).

Los matorrales de plantas retamoides característicos de ambientes mediterráneos, se encuentran muy extendidos en las zonas arcillosas de las medianías de la sierra, como *Genista jimenezzi*.

En amplias zonas de la parte baja y las medianías de la sierra se extienden las formaciones de matorral *Rosmarinus officinalis* (romerales), *Cistus albidus* (estepares) y, *Anthyllis cytisoides* (albaidares) en suelos arcillosos. Además en los suelos arcillosos, situados en las zonas más lluviosas, existen algunos interesantes rodales de matorral dominados por la leguminosa *Ononis fruticosa*.

NPE: A-040326-979

En las zonas de suelos menos profundos, por su situación en laderas con acusada pendiente o por la presencia de roca a escasa profundidad, se presentan *Juniperus oxycedrus* subsp*. oxycedrus* (enebro) y *Juniperus phoenicea* (sabina mora).

En las zonas rocosas del piso de vegetación supramediterráneo, como en la umbría del Morrón de Alhama que da al Valle de Leiva, se presentan matorrales caducifolios con arbustos dominantes: *Acer monspessulanum* (arce), *Pistacia terebinthus* (cornicabra) y *Prunus prostrata*.

En los fondos de valle con mayor humedad, *Rubus ulmifolius* (zarza) y *Rosa canina*, y *Rosa pouzinii* (rosal) dan lugar a matorrales densos, muchas veces asociados a retazos de bosque de ribera. En los barrancos tributarios del río Espuña aparecen matorrales dominados por *Salix pedicellata*, sobre sustratos silíceos.

- **Tomillares**

En Sierra Espuña los tomillares ocupan amplias extensiones de terreno, desde las zonas más cálidas donde predominan las especies aromáticas, hasta las zonas de cumbres, donde dominan las especies almohadilladas.

Por debajo de los 500 m en zonas de solana, el tomillar se extiende por laderas y zonas de suelos descarnados no rocosos, con una elevada presencia de endemismos murciano-almerienses (*Helianthemum almeriense*, *H. cinereum* subsp. *cinereum, H. viscarium, Helichrysum decumbens, Sideritis leucantha, Teucrium capitatum* subsp*. gracillimum, T. carolipaui* subsp. *fontqueri, Teucrium murcicum, Thymus hyemalis* subsp. *hyemalis,* etc.).

Entre los 500 y los 1.100-1.200 m, están caracterizados por taxones propios del sector manchego (*Helianthemum cinereum* subsp*. hieronymi, H. violaceum, Teucrium leonis, Staehelina dubia, Thymus membranaceus, Thymus vulgaris,* etc.) que desplazan a las especies más termófilas.

Por encima de los 1.100-1.200 m, se observan los tomillares almohadillados, adaptados a las rigurosas condiciones climáticas de la zona como *Erinacea anthyllis* (tollaga), especialmente abundante en las zonas altas, junto a *Hormatophylla spinosa*, más abundante en las zonas de ladera rocosa y rocas escalonadas, *Rhamnus infectoria* y *Genista longipes* subsp*. longipes*, en zonas más expuestas a los vientos y al norte del Morrón de Espuña.

Otras especies no almohadilladas frecuentes son *Helianthemum appeninum* subsp. *cavanillesianum* y la rastrera *Thymus serpylloides* subsp. *gadorensis*. Muchos de estos tomillares se presentan en mosaico con pastizales de *Helictotrichon filifolium* en lapiaces de cumbre.

Los tomillares son también frecuentes en campos abandonados. En los localizados en pisos termomediterráneos y mesomediterráneos, son frecuentes con varias especies de boja como *Artemisia barrelieri, A. herba-alba*, *A. lucentica*, junto con *Thymus zygis* subsp. *gracilis* (tomillo rojo), *Anthyllis cytisoides* (albaida), *Helichrysum stoechas* subsp. *stoechas* (siempreviva), *Salsola genistoides* (escobilla), etc. En cultivos abandonados situados en zonas altas (piso supramediterráneo), el tomillar es menos diverso, abundando *Artemisia campestris* subsp. *glutinosa* (boja negra) y *Marrubium supinum* (manrubio).

NPE: A-040326-979

- **Herbazales**

  En las zonas bajas y medianías más secas, por debajo de los 700 m, predominan los herbazales de *Stipa tenacissima* (esparto), en las laderas y valles no encharcables, y de *Lygeum spartum* (albardín) en las zonas deprimidas y barrancos arcillosos.

  Por encima de los 800 m predomina *Helictotrichon filifolium*, acompañado de *Festuca capillifolia* y *Arrhenatherum elatius* subsp. *sardoum* en los suelos más frescos y sombríos. Este herbazal es especialmente abundante en las zonas altas entre los lapiaces de cumbre, muchas veces en mosaico con formaciones de matorral almohadillado o con sabinas.

  En suelos con disponibilidad hídrica, por encima de los 700 m, el herbazal está dominado por *Brachypodium phoenicoides* (fenal), destacando aquellos fenalares localizados en las medianías de la sierra en las márgenes del río Espuña, por la presencia de especies muy singulares en la Región de Murcia como *Erica erigena* o *Lysimachia ephemerum*.

  Se encuentra ampliamente extendido, desde las zonas bajas hasta las cumbres, el pastizal de *Brachypodium retusum* (lastón), que aparece muchas veces como dominante bajo el pinar.

  Otros pastizales representados en el Parque son aquellos que se desarrollan en los cultivos abandonados, donde predominan las especies del género *Stipa* (*S. lagascae* y *S. parviflora*). Y los micropastizales con *Poa bulbosa, Plantago albicans* y *Convolvulus lineatus*, en las zonas frecuentadas por el ganado y herbívoros silvestres.

- **Vegetación de roquedos y pedregales**

  Este tipo de vegetación se da en roquedos, pedregales y pavimentos en las que, por escasez de suelo o por sequía fisiológica debido al sustrato, no se desarrolla una cobertura de vegetación mayor del 10 %.

  En los roquedos de zonas bajas y medias, predomina *Chaenorrhinum crassifolium* subsp. *crassifolium, Lafuentea rotundifolia, Polypodium cambricum, Sarcocapnos saetabensis, Sedum dasyphyllum* subsp. *glanduliferum* y *Teucrium terciae*, y en los de zonas altas, *Athamanta hispanica, Campanula rotundifolia* subsp. *hispanica, Chaenorrhinum villosum* subsp. *granatense, Erodium saxatile, Potentilla caulescens, Silene saxifraga, Teucrium thymifolium*, etc.

  En los pavimentos, destacan especies singulares como *Aristida caerulescens*, *Dianthus broteri* (clavellina), *Euphorbia squamigera, Hyparrhenia sinaica, Hypericum ericoides* y *Satureja cuneifolia*.

  En las medianías y sobre todo en las zonas altas de la sierra (piso supramediterráneo), los pedregales, son colonizados por especies como *Aethionema marginatum*, *Antirrhinum litigiosum, Ballota hirsuta, Conopodium thalictrifolium, Euphorbia characias*, *Galium lucidum* subsp. *fruticescens, Lactuca tenerrima, Scrophularia tanacetifolia*, etc.

NPE: A-040326-979

2.2.1.2. Especies de interés para su conservación

El Parque Regional cuenta al menos con 98 especies de flora de interés para su conservación, que se encuentran incluidas en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia[27], representando el 10 % de la flora del Parque: 6 "En Peligro de Extinción", 26 "Vulnerable" y 66 "De interés Especial". Además, diversas especies presentan en el Parque Regional la única población citada en la Región de Murcia, es el caso de las especies *Fumana fontanesii y Erica erigena*, catalogadas "En Peligro de Extinción", cuyos respectivos Planes de recuperación se incluyen en el presente PRUG.

Tabla 7. Especies de flora de interés para su conservación citadas en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Nombre científico	Nombre común	CR	LRN (2010)	Población
Acer monspessulanum	arce/arce de Montpellier	EN	-	≥24 grids1x1
*Achillea millefolium**	milenrama	IE	-	1 grids1x1
Allium melananthum	ajo de flor negra	VU	-	≥4 grids1x1
Amelanchier ovalis	durillo agrio, guillomo	IE	-	≥5 grids1x1
Anagallis tenella	anagálide de pantano	VU	-	≥3 grids1x1
Arbutus unedo	madroño	IE	-	≥17 grids1x1
Arctostaphylos uva-ursi subsp. *crassifolia*	gayuba, algayuba	IE	-	≥5 grids1x1
Astragalus alopecuroides subsp. *grosii*	boja amarilla	IE	-	≥1 grids1x1
Astragalus bourgaeanus	-	IE	-	≥3 grids1x1
Athamanta hispanica	-	VU	VU	≥3 grids1x1
Bupleurum spinosum	pendejo	IE	-	≥3 grids1x1
Campanula velutina	campanilla de roca	IE	-	≥1 grids1x1
Caralluma europaea	chumberillo de lobo	VU	EN	≥5 grids1x1
Celtis australis	almez/latonero/lironero	IE	-	≥6 grids1x1
Centaurea maroccana #	-	IE	NT	≥2 grids1x1
Centaurea saxicola	cardo amarillo de roca	VU	NT	≥10 grids1x1
Centranthus lecoqii	andianeta	VU	-	≥1 grids1x1
Cephalanthera rubra	-	VU	-	≥1 grids10x10
Cistus populifolius subsp. *populifolius*	jara macho	IE	-	≥3 grids1x1
Colchicum triphyllum	cólchico	IE	-	≥6 grids1x1
Colutea hispanica	espantalobos	IE	-	≥20 grids1x1
Coronilla glauca	coronilla	VU	-	≥4 grids1x1
Cotoneaster granatensis	durillo/guillomo	EN	-	≥15 grids1x1
Crataegus monogyna	espino blanco/majuelo	IE	-	≥4 grids1x1
Cytinus ruber	colmenica	IE	-	≥5 grids1x1
Chaenorhinum grandiflorum subsp. *carthaginense #*	espuelilla de Cartagena	VU	NT	≥2 grids1x1
Dictamnus hispanicus	tarraquilla	IE	-	≥7 grids1x1
Ephedra nebrodensis subsp. *nebrodensis*	efedra fina/canadilla	IE	-	≥13 grids1x1
Eragrostis papposa	-	IE	-	≥1 grids10x10
*Erica erigena**	brezo de Irlanda	EN	-	7 grids1x1
Erodium saxatile	geranio de roca	IE	-	≥16 grids1x1
Filipendula vulgaris #	filipéndula	IE	-	-
Fraxinus angustifolia	fresno	EN	-	≥16 grids1x1
Fritillaria hispanica	tablero de damas	IE	-	≥4 grids1x1
*Fumana fontanesii**	-	EN	VU	≥5 grids1x1
Genista longipes subsp. *longipes*	toliaga hembra/cambrón	VU	-	≥2 grids1x1
Geum sylvaticum	hierba de ermitaño	IE	-	≥2 grids1x1
Iris lutescens	lirio enano de monte	IE	-	≥12 grids1x1
Jasione foliosa subsp. *foliosa*	botón azul	IE	-	≥2 grids1x1
Jasminum fruticans	jazmín silvestre	IE	-	≥5 grids1x1
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	enebro	IE	-	5-6 grids10x10
Juniperus phoenicea subsp. *phoenicea*	sabina común	IE	-	5-6 grids10x10
Lafuentea rotundifolia	orejilla de roca	VU	-	≥12 grids1x1
Laserpitium gallicum subsp. *orospedanum #*	-	VU	-	≥1 grids1x1
Launaea lanifera	cardavieja borde	IE	-	≥2 grids1x1
Lavatera triloba subsp. *trilova#*	malvavisco loco	IE	-	-
Linaria cavanillesii	gallo de roca	IE	-	≥5 grids1x1
Lonicera etrusca	madreselva etrusca	IE	-	≥1 grids1x1
Lonicera splendida	madreselva espléndida	IE	-	≥11 grids1x1
*Medicago secundiflora**	-	VU	-	1 grids1x1
Moehringia intricata s.l.	-	IE	VU	≥3 grids1x1
Myrtus communis	mirto	IE	-	≥22 grids1x1

[27] 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 (BORM n.º 131, de 10 de junio de 2003).

NPE: A-040326-979

Nombre científico	Nombre común	CR	LRN (2010)	Población
Narcissus dubius	varica de San José	IE	-	≥3 grids1x1
Notoceras bicorne	trébol reventón	IE	-	-
Ononis speciosa	garbancillo	IE	-	≥1 grids1x1
Osyris alba #	guardalobo/retama loca	IE	-	-
Osyris lanceolata	bayón	IE	-	≥7 grids1x1
Ophrys sphegodes #	abejera	IE	-	≥1 grids1x1
Peucedanum officinale subsp. *officinale*	hinojo de pobre	VU	-	≥5 grids1x1
Phillyrea angustifolia	olivardilla	IE	-	≥20 grids1x1
Pinus nigra subsp. *salzmannii*	pino salgareño	IE	-	≥8 grids1x1
Pinus pinaster	pino rodeno / pino negral	IE	-	≥18 grids1x1
Pistacia terebinthus	cornicabra / terebinto	IE	-	≥29 grids1x1
Populus alba	álamo blanco	IE	-	≥12 grids1x1
Populus nigra	chopo / álamo negro	IE	-	≥14 grids1x1
Potentilla caulescens	cincoenrama	IE	-	≥7 grids1x1
Prunus prostrata	cerezo rastrero	VU	-	≥15 grids1x1
Quercus faginea	roble / quejigo	VU	-	≥27 grids1x1
Quercus rotundifolia	-	IE	-	≥34 grids1x1
Rhamnus alaternus	aladierno	IE	-	≥24 grids1x1
Rhamnus oleoides subsp. *rivasgodayana*	espino prieto	IE	-	≥6 grids1x1
Salix atrocinerea	sauce cenizo/zalce	IE	-	≥1 grids10x10
Salix pedicellata	sarga negra	VU	-	≥21 grids1x1
Salix eleagnos angustifolia #	-	IE	-	≥1 grids10x10
Salix purpurea subsp. *lambertiana*	mimbrera/sargatillo	IE	-	-
Salvia argentea	salvia blanca	VU	-	-
Sambucus nigra	saúco/sambuco	VU	-	≥1 grids1x1
Sanguisorba ancistroides	-	IE	NT	≥10 grids1x1
Santolina viscosa #	brochera pegajosa	IE	-	-
Sarcocapnos enneaphylla subsp. *saetabensis*	zapatitos de la Virgen/rompepiedras	IE	-	≥8 grids1x1
Saxifraga camposii subsp. *leptophylla*	-	IE	-	≥4 grids1x1
Seseli montanum subsp. *granatense*	séseli	IE	-	≥1 grids1x1
Sorbus aria	mostajo	EN	-	≥15 grids1x1
Sorbus domestica	serbal	IE	-	≥20 grids1x1
*Stachys circinata**	estaquis	VU	-	≥7 grids1x1
Sternbergia colchiciflora	azafrán amarillo	VU	-	≥2 grids1x1
Tamarix boveana #	taray	VU	-	≥1 grids1x1
Tamarix canariensis	taray	IE	-	≥8 grids1x1
Tamarix gallica	taray	IE	-	≥2 grids1x1
Tetraclinis articulata[1] *#*	sabina de Cartagena/ciprés de Cartagena	VU	-	≥10 grids1x1
Teucrium freynii #	-	IE	-	≥1 grids10x10
Teucrim rivasii	poleo de roca	IE	-	≥3 grids1x1
Thymus serpylloides subsp. *gadorensis*	samarilla	VU	-	≥16 grids1x1
Ulmus glabra[2]	olmo de montaña	VU	-	≥5 grids1x1
Ulmus minor	olmo	IE	-	≥28 grids1x1
Valeriana tuberosa	nardo montuno	IE	-	≥1 grids1x1
Viburnum tinus	durillo	IE	-	≥12 grids1x1
Ziziphus lotus #	Arto, artino	VU	-	≥3 grids1x1

CR: Catálogo regional de flora silvestre protegida de la Región de Murcia; **Categorías:** EN, en peligro; VU, vulnerable; IE, de interés especial. **LRN:** Libro Rojo Nacional; Categorías; EN, en peligro; VU, vulnerable; NT, Casi Amenazado; ***** Especies que, en la Región solo se han citado en el Parque Regional. **[1]** Especie catalogada en Régimen de Protección Especial (RP) en el Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y Catálogo Español de Especies Silvestres Amenazadas. Especie naturalizada que tiene su origen en una introducción histórica en la que se ha constatado reclutamiento activo de nuevos ejemplares (Esteve *et al*., en imprenta); **[2]** Poblaciones espunenses con posibles procedencias de antiguas repoblaciones, aunque no se puede descartar la posibilidad de que previamente a las introducciones existiera la especie en Sierra Espuña (Sánchez-Gómez *et al*., 2002); **#** Especie presente pero no incluida en el Formulario Normalizado de Datos Natura 2000. **Población:** grids1x1: número de cuadrículas UTM de 1x1 Km; grids10x10: número de cuadrículas UTM de 10x10 Km; **i:** individuos.

Hongos de interés en el Parque Regional[28]

En el Parque se han inventariado 200 especies de hongos, los cuales juegan un papel fundamental en el mantenimiento y diversidad de los hábitats y especies. De ellos, un 33 % corresponde a hongos micorrícicos, un 9 % a parásitos y un 58 % a saprofitos, lo que indica el buen equilibrio micológico y de salud de estos ecosistemas.

Entre las especies más vulnerables se encuentran las que se relacionan en la tabla siguiente.

[28] Honrubia, M.; Morte, A. *Hongos en el Parque Regional de Sierra Espuña*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

Tabla 8.Hongos de interés para su conservación en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Nombre científico	Nombre común	Criterio de conservación
Amanita pantherina		Especie común pero con alarmante reducción de las poblaciones
Boletopsis subsquamosa		Especie con poblaciones pequeñas y en reducción
Boletus pinophilus		Especie con poblaciones pequeñas y en reducción
Hydnum repandum	Lengua de gato	Especie con poblaciones muy pequeñas (por su rareza)
Morchella intermedia	Colmenilla, morilla	Especie común pero con alarmante reducción de las poblaciones
Tulostoma lloydi		Especie con distribución restrictiva, fragmentada y con reducción en la población.
Tricholoma caligatum		Especie común pero con alarmante reducción de las poblaciones
Terfezia eliocrocae		Especie con distribución restrictiva, fragmentada y con reducción en la población.
Tuber aestivum	Trufa de verano	Especie con poblaciones pequeñas y en reducción
Tuber melanosporum	Trufa negra	Especie con poblaciones muy pequeñas (por su rareza)
Terfezia claveryi	Trufa del desierto	Especie con interés genético

Árboles singulares y monumentales

El Parque Regional alberga 13 árboles considerados monumentales, tanto por tamaño como por sus valores ambientales, culturales o sociales, según el Catálogo de Árboles Monumentales y Singulares de la Región de Murcia[29].

Tabla 9. Árboles monumentales en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Especie	Nombre	Perímetro	Altura
Ceratonia siliqua	La Santa I	6,00	9,0
	La Santa II	5,40	11,0
	La Santa III	5,00	9,0
Cupressus sempervirens	Sª Espuña, Vivero del Perdigón	2,50	16,5
Juniperus oxycedrus subsp. *oxycedrus*	Enebro de Leiva	1,90	4,0
Pinus pinaster	Solana del Morrón Chico	2,55	18,0
	Pino del Gigante de la Solana	2,70	18,0
	Negral de la Solana	3,10	13,5
Populus alba	Álamo de La Fuente	3,60	13,0
Quercus faginea subsp. *faginea*	Roble de Malvariche	4,30	19,50
Rhamnus alaternus	Caño de Espuña (subestación eléctrica)	0,70	7,0
Tetraclinis articulata	La Perdiz	1,71	12,0
	Sabina de Huerta Espuña	2,20	20

Lugares de interés botánico

En el Parque Regional se localizan seis Lugares de Interés Botánico[30]:

Tabla 10. Lugares de interés botánico en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Lugar de interés botánico	Descripción y justificación
Umbría Morrón de Alhama-Valle de Leiva	**Justificación:** Se trata de las mejores aceredas de *Acer monspessulanum* y su orla espinosa de la Región. Se presentan diversos elementos muy escasos en el resto de la Región. **Principales valores florísticos:** **Taxones catalogados "En Peligro de Extinción"***: Acer monspessulanum, Cotoneaster granatensis.* **Taxones catalogados "Vulnerables"***: Prunus prostrata, Stachys circinata, Thymus serpylloides* subsp. *gadorensis.* **Taxones catalogados "Interés Especial"***: Erodium saxatile, Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Juniperus phoenicea, Linaria cavanillesii, Pinus pinaster, Pistacia terebinthus.* **Resto de especies**: *Hedera helix, Ruscus aculeatus.* **Hábitats y asociaciones**: 6170 (517524), 8210 (721175), 5210 (856132, 421014), 9340 (834012, 834034), 4090 (309078), 5330 (433531), 6220* (52207B); 522222. **Principales Amenazas:** Sequías prolongadas, incendios forestales, efecto ramoneador del arruí, especialmente en la regeneración de las especies más amenazadas, actividades deportivas, ocio, turismo.

[29] Ley 14/2016, de 7 de noviembre, de Patrimonio Arbóreo Monumental de la Región de Murcia.
[30] Sánchez Gómez, P. *et al*. (2005). *Lugares de Interés Botánico de la Región de Murcia*. Dirección General de Medio Natural. Cartagena.

NPE: A-040326-979

Lugar de interés botánico	Descripción y justificación
Matorral de *Fumana fontanesii*	**Justificación:** Contiene una parte importante de una de las dos poblaciones conocidas en Europa de *Fumana fontanesii.* **Principales valores florísticos:** **Taxones catalogados "En Peligro de Extinción"**: *Fumana fontanesii*; **"Vulnerables"**: *Caralluma europaea* **Resto de especies:** *Helianthemum cinereum* subsp. *hyeronimi.* **Hábitats y asociaciones:** 4090 (309078), 5210 (421014), 5330 (433531), 6220* (52207B), 9340 (834034). **Principales Amenazas:** Eliminación de ejemplares localizados en márgenes de carreteras, elevado riesgo de incendio, pisoteo y ramoneo del arruí. Es una especie de matorrales abiertos que compite con los grandes arbustos y pinos.
Herbazales de los Pozos de la Nieve de Murcia	**Justificación:** Enclave único que conserva la única población conocida en Murcia de *Achillea millefolium* así como de *Phalaris coerulescens.* **Principales valores florísticos:** **Taxones catalogados "Vulnerables"**: *Medicago secundiflora, Thymus serpylloides* subsp. *gadorensis;* **"Interés Especial":** *Achillea millefolium, Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus.* **Resto de especies:** *Achillea odorata, Allium scorodoprasum* subsp. *rotundum, Hedera helix, Phalaris coerulescens.* **Hábitats y asociaciones:** 6420 (54201J). **Principales Amenazas:** Ramoneoy pisoteo por arruí y la gestión de estos ungulados por el depósito de piedras de sal, roturado de terrenos anejos para pastos, presencia de jabalí.
Matorral pulvinular y roquedos del Morrón de Espuña	**Justificación**: Zona más alta de Sierra Espuña que contiene numerosas especies protegidas en el ámbito regional. Muchas de ellas tienen aquí sus últimas poblaciones, en muchos casos, aisladas cientos de kilómetros de las más próximas. Auténtico reservorio genético de las especies más emblemáticas como *Athamanta hispanica* o *Centranthus lecoquii.* **Principales valores florísticos:** **Taxones catalogados "En Peligro de Extinción":** *Cotoneaster granatensis, Sorbus aria.* **Taxones catalogados "Vulnerables":** *Centranthus lecoqii, Athamanta hispanica, Genista longipes* subsp. *longipes, Prunus prostrata, Stachys circinata, Thymus serpylloides* subsp.*gadorensis.* **Taxones catalogados "Interés Especial":** *Ephedra nebrodensis* subsp. *nebrodensis, Erodium saxatile, Juniperus phoenicea, Lonicera splendida, Moehringia intricata, Pinus nigra* subsp. *salzmannii, Potentilla caulescens, Quercus ilex* subsp*. ballota, Saxifraga camposii* subsp*. leptophylla.* **Resto de especies:** *Hormatophylla spinosa, Hedera helix.* **Hábitats y asociaciones:** 6110* (511021), 8210 (721182, 721175), 5210 (856132), 4090 (3090B2), 6170 (517524), 6220* (522077). **Principales Amenazas:** Efectos negativos por pisoteo y ramoneo de arruí, lo que ha hecho que algunas especies se localicen en los roqedos más inaccesibles o en la zona militar.
Jaral de Peña Apartada	**Justificación:** Constituye un jaral singular mixto con *Cistus populifolius* subsp. *populifolius*, formación vegetal bien conservada tan sólo comparable con los jarales de Carrascoy, donde *Cistus populifolius* es menos frecuente. **Principales valores florísticos:** **Taxones catalogados "Interés Especial":** *Arctostaphylos uva-ursi* subsp. *crassifolia, Cistus populifolius* subsp*. populifolius, Pinus nigra* subsp. *salzmannii, Pinus pinaster.* **Otras especies de interés***: Cistus laurifolius,* **Hábitats y asociaciones:** 5210 (421014), 6220* (52207B), 4090 (309078), 5330 (433531), 9340 (834034); 522222 **Principales Amenazas:** Pisoteo del arruí, recolección de setas, sequías prolongadas y aumento del pH del suelo, elevada probabilidad de incendios.
Río Espuña y Barranco Saltador	**Justificación:** Se encuentran numerosas especies protegidas en el ámbito regional, siendo en diversos casos las mejores poblaciones conocidas, tal como ocurre con *Erica erigena, Coronilla glauca, Salix pedicellata* y *Peucedanum officinale.* Recientemente se ha encontrado un único ejemplar de *Ophrys sphegodes.* **Principales valores florísticos:** **Taxones catalogados "En Peligro de Extinción":** *Erica erigena, Fraxinus angustifolia.* **Taxones catalogados "Vulnerables":** *Coronilla glauca, Peucedanum officinale, Quercus grex. faginea, Salix pedicellata.* **Taxones catalogados "Interés Especial":** *Arbutus unedo, Colutea hispanica, Cytinus ruber, Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Pinus pinaster, Populus alba, Populus nigra, Quercus ilex* subsp*. ballota, Rhamnus alaternus, Sorbus domestica, Viburnum tinus.* **Resto de especies:** *Bupleurum fruticosum, Cephalantera damasonium, Hypericum caprifolium, Neotinea maculata, Ophrys sphegodes, Orchis olbiensis.* **Hábitats y asociaciones:** 5210 (421014), 6220* (52207B), 4090 (309078), 5210 (421014), 5330 (433531), 9340 (834034); 522222. **Principales Amenazas:** Riesgo de incendios forestales, elevado uso público, pisoteo y ramoneo de arruí y jabalí.

NPE: A-040326-979

En 2010 se llevó a cabo la revisión y actualización de la cartografía de los Lugares de Interés Botánico, acordándose unir los lugares denominados "Río Espuña, Barranco Saltador" con "Jaral de Peña Apartada" dada la cercanía, incluyendo así las zonas intermedias, con similares características.

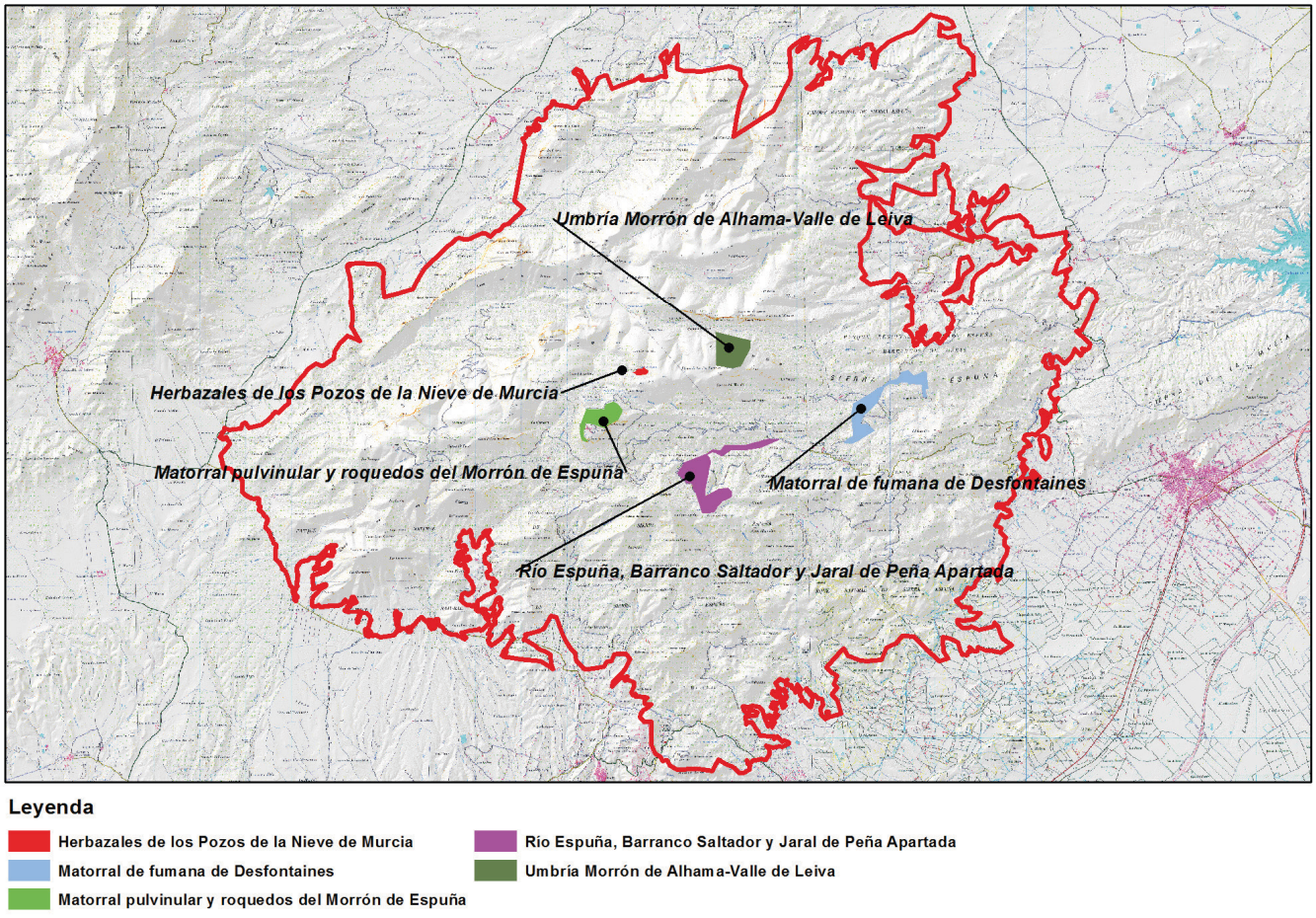


Figura 10. Lugares de interés botánico en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Fuente: Dirección General de Medio Natural.

2.2.2. Hábitats naturales y seminaturales[31]

En el Parque Regional cerca del 98 % de su superficie presenta hábitats de interés comunitario, donde se han cartografiado 17 de los 49 cartografiados en la Región de Murcia. De ellos 5 son prioritarios (señalados con un asterisco) y, a escala de la región biogeográfica mediterránea del estado español, 2 muy raros y 5 raros, presentando en su mayoría un estado de conservación "Excelente".

[31] 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.

NPE: A-040326-979

Tabla 11. Tipos de hábitats de interés comunitario en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Tipo de hábitat	RZA	RB	RNRB	RM	RN	EPPOL	EPSR	NAT	%RB	%RNRB	%RM	%RN	EC
1. HÁBITATS COSTEROS Y VEGETACIONES HALOFÍTICAS													
15. Estepas continentales halófilas y gipsófilas													
1520*. Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)	NR	155.055,00	62.390,00	4.531,56	1.681,93	141,73	17,72	2,00	0,01	0,03	0,39	1,05	B
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*	MR	4.413,18	2.685,00	129,84	119,61	1,50	0,19	3,00	0,00	0,01	0,14	0,16	A
4. BREZALES Y MATORRALES DE ZONA TEMPLADA													
4030. Brezales secos europeos	NR	471.854,73	325.257,00	527,56	501,74	130,53	16,32	3,00	0,00	0,01	3,09	3,25	A
4090. Brezales oromediterráneos con aliaga	NR	730.048,33	401.658,00	38.230,42	18.495,25	13.002,80	3.214,41	2,69	0,44	0,80	8,41	17,38	A
5. MATORRALES ESCLERÓFILOS													
52. Matorrales arborescentes mediterráneos													
5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus* spp.	NR	506.682,10	176.011,00	39.288,06	22.132,70	16.597,24	2.668,52	2,69	0,53	1,52	6,79	12,06	A
53. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos													
5330. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	NR	970.912,68	378.202,00	76.347,74	35.455,72	13.155,94	2.304,04	2,43	0,24	0,61	3,02	6,50	B
6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES													
61. Prados naturales													
6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos de *Alysso-Sedion albi*	R	23.339,02	12.566,00	4.994,56	3.809,92	1.812,46	226,56	2,99	0,97	1,80	4,54	5,95	A
6170. Prados alpinos y subalpinos calcáreos	NR	109.333,29	108.057,00	812,40	627,50	979,54	122,44	3,00	0,11	0,11	15,07	19,51	A
62. Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral													
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	NR	2.324.604,86	1.286.496,00	55.503,08	30.385,16	20.109,42	3.536,09	2,70	0,15	0,27	6,37	11,64	A
64. Prados húmedos seminaturales de hierbas altas													
6420. Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	R	36.977,23	7.978,00	2.204,63	590,12	140,00	17,50	2,36	0,05	0,22	0,79	2,97	B
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	2.147,00	1.517,00	7,29	7,28	20,47	2,56	3,00	0,12	0,17	35,10	35,12	A
8. HÁBITATS ROCOSOS Y CUEVAS													
82. Pendientes rocosas con vegetación casmofítica													
8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	R	73.493,99	46.951,44	27.178,70	18.043,81	13.514,84	1.744,43	2,80	2,37	3,72	6,42	9,67	A
9. BOSQUES													
92. Bosques mediterráneos caducifolios													
92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	R	86.543,85	43.830,00	217,42	137,75	39,77	10,09	3,00	0,01	0,02	4,64	7,32	A
92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	R	116.644,38	38.767,21	5.362,81	1.212,90	84,72	18,19	2,73	0,02	0,05	0,34	1,50	A
93. Bosques esclerófilos mediterráneos													
9340. Encinares de *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*	NR	1.778.853,60	663.810,00	9.917,96	6.618,06	7.616,62	952,08	2,26	0,05	0,14	9,60	14,39	B
95. Bosques de coníferas de montañas mediterráneas y macaronésicas													
9530*.Pinares (sud-) mediterráneos de pinos negros endémicos	NR	404.311,87	43.830,00	5.227,11	3.003,75	212,53	26,57	3,00	0,01	0,06	0,51	0,88	A
9540. Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	NR	1.241.052,00	324.836,60	24.143,58	23.259,02	12.787,65	5.217,20	2,52	0,42	1,61	21,61	22,43	A

(*): Tipo de hábitat de interés comunitario prioritario; **RZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro; SD, sin determinar); **RB**: Superficie relativa en hectáreas en la región biogeográfica mediterránea del estado español; **RNRB**: Superficie relativa en hectáreas en los espacios protegidos Red Natura 2000 de la región biogeográfica mediterránea del estado español; **RM**: Superficie relativa en hectáreas en la Región de Murcia; **RN**: Superficie relativa en hectáreas en los espacios protegidos Red Natura 2000 de la Región de Murcia; **EPPOL**: Superficie en hectáreas de los polígonos de inventariación en los espacios protegidos; **EPSR**: Superficie relativa en hectáreas en el espacio protegido; **NAT**: Naturalidad (valor entre 1 y 3 que indica el estado de conservación medio del tipo de hábitat, representando el valor máximo el mayor grado de naturalidad); **%RB:** Porcentaje que representa EPSR respecto a RB; **%RNRB:** Porcentaje que representa EPSR respecto a RNRB; **%RM:** Porcentaje que representa la EPSR respecto a RM; **%RN:** Porcentaje que representa la EPSR respecto a RN; **EC**: Valor medio del estado de conservación presentado por cada tipo de hábitat (A: Excelente, B: Bueno, C: Significativo)

El Parque Regional tiene gran importancia para la conservación de los hábitats: 7210*, con un 35 % de la superficie cartografiada en la Red Natura de la Región de Murcia; 9540, con algo más del 22 %, que caracteriza el paisaje del Parque Regional; 6170 y 4090, con más del 15 %; y 9340, 5210 y 6220*, con más del 10 %.

NPE: A-040326-979

El tipo de hábitat 92A0 está representado por la asociación 82A052, de gran interés biogeográfico ya que, a nivel regional, se encuentra confinada en el entorno de Sierra Espuña, en los ríos Espuña y Pliego. Aproximadamente el 86 % de la superficie cartografiada en la Red Natura de la Región de Murcia se encuentra en el Parque Regional. Se puede considerar una rareza en la Región al localizarse en un territorio bastante alejado del núcleo ibérico de la especie *Salix pedicellata*, en la provincia de Cádiz, siendo además, uno de los tipos de vegetación más interesantes del Parque.

El hábitat 4030 está representado por la asociación 303060, localizada en la umbría de Peña Apartada, donde muestra una mayor riqueza en especies respecto a otras zonas de la Región de Murcia, debido posiblemente a mayores precipitaciones y a la altitud a la que se encuentra.

El hábitat 4090 se encuentra representado por dos asociaciones:

- La asociación 3090B2, localizada en el Morrón de Espuña, que presenta en esta sierra aspectos relícticos de la comunidad.
- La asociación 309078, que en Sierra Espuña cuenta con la presencia del endemismo *Helianthemum cinereum* subsp. *hieronymi*, casi exclusivo de este macizo. Se localiza en la zona del Lugar de Interés Botánico "Matorral de *Fumana fontanesii*".

El Parque Regional contribuye a la conservación del hábitat de roquedos y laderas rocosas (8210), representado por 8 asociaciones. La superficie cartografiada de la asociación 721182 supone el 43 % de la superficie cartografiada dentro de la Red Natura 2000 regional.

El hábitat 9340, representado en el Parque Regional por las asociaciones 834012 y 834034, supone más del 14 % de la superficie cartografiada del hábitat en la Red Natura 2000. Además, cuenta con especies de flora amenazada como *Cotoneaster granatensis*, *Prunus prostrata* y *Juniperus oxycedrus*.

El hábitat 5330 está representado por 5 asociaciones. Para las asociaciones 533531 y 433315 la superficie cartografiada en el Parque Regional supone un 80 % y un 66% de la superficie cartografiada en la Red Natura 2000, respectivamente. Ambas presentan una distribución regional muy puntual.

El hábitat 6170 está representado por dos asociaciones. La superficie ocupada por la asociación 517524 representa un 71 % de la superficie Red Natura 2000 regional.

El hábitat 6220* está representado por cinco asociaciones y se distribuye en el Parque Regional tanto en las cumbres y roquedos como en las laderas bajo el dosel arbóreo. La superficie cartografiada de dos de ellas, 52204B y 522073, suponen el 44 % y el 35 %, respectivamente, de la superficie cartografiada en la Red Natura 2000 regional.

Aunque no se ha cartografiado en el Parque Regional el hábitat de cuevas no explotadas por el turismo (8310), la existencia de numerosas simas y cavidades apunta a su presencia y a la necesidad de su inventariación.

A continuación se presenta el listado de tipos de hábitats de interés comunitario, así como las asociaciones fitosociológicas que los representan y la estructura vegetal que conforman, agrupados en unidades ambientales.

NPE: A-040326-979

Tabla 12. Estructura vegetal de las asociaciones representativas de los tipos de hábitats de interés comunitario en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Unidad	Hábitats		Asociación		RM	RN	POL	EP	%RM	%RN	NAT	EC	Estructura
Cumbres	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	3090B2	*Erinaceo anthyllidis-Genistetum longipedis*	175,14	168,87	41,24	5,15	2,94	3,05	3,00	A	Matorral almohadillado
	6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos.	517524	*Festucetum hystricis*	165,52	165,52	938,30	117,29	70,86	70,86	3,00	A	Micropastizal
			517526	*Seseli granatensis-Festucetum hystricis*	577,17	418,60	41,24	5,15	0,89	1,23	3,00	A	
	8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.	721175	*Hormatophyllo spinosae-Erodietum saxatilis*	376,13	198,22	1.261,24	157,66	41,92	79,53	3,00	A	Tomillar fisurícola de rocas
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea.	522073	*Festuco hystricis-Avenetum filifoliae*	1.629,61	1.303,07	2.081,10	455,44	27,95	34,95	2,84	A	Pastizales perennes altos
Roquedos	6110*	Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*	511021	*Sedetum micrantho-sediformis*	4.994,56	3.809,92	1.812,46	226,56	4,54	5,95	2,99	A	Pastizal
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	52204B	*Erophilo spathulatae-Hornungietum petraeae*	475,63	468,42	1.661,15	207,64	43,66	44,33	2,75	A	
	8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica.	721134	*Lafuenteo rotundifoliae-Centaureetum saxicolae*	1.042,02	803,81	499,99	62,53	6,00	7,78	2,99	A	Tomillar de extraplomos
			721154	*Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis*	1.459,25	993,20	15,78	1,97	0,14	0,20	3,00	A	
			721153	*Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*	4.212,48	2.563,53	3.742,25	467,78	11,10	18,25	3,00	A	Tomillar fisurícola de rocas
			721155	*Rhamno borgiae-Teucrietum rivasii*	582,24	365,72	12,22	1,53	0,26	0,42	3,00	A	
			721182	*Chaenorhino granatensis-Athamanthetum hispanicae*	36,29	36,29	123,73	15,47	42,62	42,62	3,00	A	
			723041	*Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis*	7.502,01	4.903,77	3.766,18	471,50	6,28	9,61	2,60	A	Tomillar de pavimentos
			723042	*Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis*	5.577,36	3.654,02	4.025,50	557,51	10,00	15,26	2,70	A	
			7211B4	*Polypodietum serrati*	474,10	388,28	67,93	8,49	1,79	2,19	3,00	A	Helechales fisuras anchas
Laderas	5210	Matorrales arborescentes de Juniperus spp	856121	*Chamaeropo humilis-Juniperetum phoeniceae*	608,11	325,33	5,00	0,62	0,10	0,19	1,00	C	Sabinar
			856132	*Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	11.794,64	6.162,74	5.035,55	629,44	5,34	10,21	2,99	A	
	9340	Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia.*	834012	*Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*	3.574,56	2.410,19	800,88	100,11	2,80	4,15	2,37	B	Carrascal/ encinar
			834034	*Quercetum rotundifoliae*	4.864,65	3.377,99	6.815,74	851,97	17,51	25,22	2,25	B	Bosque de carrascal
	9530*	Pinares (sub)mediterráneos de pinos negros endémicos	853342	*Junipero phoeniceae-Pinetum clusianae*	3.707,37	2.003,70	212,53	26,57	0,72	1,33	3,00	A	Pinar blanco
	9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	854010	*Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae*	24.143,58	23.259,02	12.787,65	5.217,20	21,61	22,43	2,52	A	Pinar de pino carrasco
	1520*	Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia)	152043	*Teucrio verticillati-Thymetum pallescentis*	1.826,87	549,20	141,73	17,72	0,97	3,23	2,00	B	Tomillar gipsícola
	4030	Brezales secos europeos	303060	Comunidad de *Cistus laurifolius*	527,56	501,74	130,53	16,32	3,09	3,25	3,00	A	Matorral
	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	309078	*Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	27.103,05	13.355,14	12.961,56	3.209,25	11,84	24,03	2,69	A	Tomillar y matorral
	5210	Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*	421014	*Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*	25.903,82	14.767,95	11.556,69	2.038,45	7,87	13,80	2,56	A	Coscojar
	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	433316	*Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis*	9.230,90	5.652,87	2.833,11	354,14	3,84	6,26	1,98	B	Matorral alto
			433442	*Saturejo canescentis-Cistetum albidi*	16.097,81	6.524,50	3.610,44	1.110,85	6,90	17,03	2,51	A	Tomillar y matorral
			433527	*Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*	5.416,23	3.376,06	949,09	118,64	2,19	3,51	2,75	A	Retamar
			433531	*Genistetum valentinae*	1.075,18	888,03	5.726,68	715,84	66,58	80,61	2,54	A	
	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	522062	*Poo bulbosae-Astragaletum sesamei*	2.375,64	1.200,59	1.579,09	198,84	8,37	16,56	2,79	A	Majadal/ prado
			522077	*Pilosello capillatae-Brachypodietum retusi*	5.209,12	2.958,63	733,16	98,95	1,90	3,34	3,00	A	Lastonar
			52207B	*Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum ramosi*	41.227,99	21.512,00	14.054,93	2.575,23	6,25	11,97	2,64	A	

NPE: A-040326-979

Unidad	Hábitats		Asociación		RM	RN	POL	EP	%RM	%RN	NAT	EC	Estructura
Ríos y ramblas	3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*	225011	*Andryaletum ragusinae*	129,84	119,61	1,50	0,19	0,14	0,16	3,00	A	Matorral
	5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	433315	*Chamaeropo humilis-Myrtetum communis*	32,61	6,92	36,62	4,58	14,04	66,11	3,00	A	Matorral/ murteda
	6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	542015	*Cirsio monspessulani-Holoschoenetum vulgaris*	2.044,94	494,99	119,53	14,94	0,73	3,02	2,25	B	Juncal
			54201H	*Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis*	36,50	35,74	20,47	2,56	7,01	7,16	3,00	A	
	7210*	Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*	621012	*Cladio marisci-Caricetum hispidae*	7,29	7,28	20,47	2,56	35,10	35,12	3,00	A	Aenal-Carrizal
	92A0	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	82A052	*Erico mediterraneae-Salicetum pedicellatae*	11,75	11,63	39,77	10,09	85,86	86,72	3,00	A	Bosquete
	92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	82D021	*Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*	1.856,97	419,72	1,50	0,19	0,01	0,04	1,00	C	
			82D033	*Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*	1.494,06	405,67	83,22	18,00	1,21	4,44	2,76	A	

RM: Superficie relativa en hectáreas en la Región de Murcia; **RN**: Superficie relativa en hectáreas en los espacios protegidos Red Natura 2000 de la Región de Murcia; **POL**: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; **EP**: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; **%RM**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la Región de Murcia; **%RN**: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la Red Natura; **Nat**.: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en el ámbito del Parque (valor comprendido entre 1 y 3); **EC**: Estado de Conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008.

Además, de los hábitats de interés comunitario, en el Parque se han inventariado 16 asociaciones no incluidas en la Directiva Hábitats pero que forman parte de su paisaje vegetal.

Tabla 13. Estructura vegetal de las asociaciones no incluidas en la Directiva Hábitats cartografiadas en el Parque Regional de Sierra Espuña.

UNIDAD	ASOCIACIÓN	ESTRUCTURA	RM	RN	POL	SRINT	%RM	%RN	NAT	EC
Ríos y ramblas	521412 *Brachypodietum phoenicoidis*	Fenalar	12.052,09	1.261,07	125,89	15,74	0,13	1,25	2,29	B
	621123 *Typho-Schoenoplectetum glauci*	Aneal	6.277,00	2.624,31	20,47	2,56	0,04	0,10	3,00	A
	521415 *Festuco andres-molinae-Brachypodietum phoenicoidis*	Pastizal	7.023,72	6.270,50	935,22	116,90	1,66	1,86	3,00	A
	522212 *Dactylido hispanicae-Lygeetum sparti*	Albardinal	35.293,89	11.028,99	483,15	60,39	0,17	0,55	3,00	A
	522222 *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae*	Espartal	138.801,30	58.793,97	3.308,16	672,46	0,48	1,14	3,00	A
Laderas y roquedos	143044 *Balloto hirsutae-Lavateretum maritimae*	Matorral nitrófilo	3.000,47	2.952,56	2,90	0,36	0,01	0,01	3,00	A
	411079 *Rosetum myriacantho-siculae*	Matorral alto	1.071,73	881,59	124,04	15,51	1,45	1,76	2,79	A
	522224 *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*	Espartal	192.298,79	80.809,99	7.433,22	1.094,26	0,57	1,35	2,56	A
	522233 *Daphno hispanicae-Festucetum capillifoliae*	Lastonar	4.671,27	4.621,32	1.171,37	146,42	3,13	3,17	3,00	A
	522243 *Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae*	Cerrillar	32.353,53	16.459,16	1.147,81	144,49	0,45	0,88	2,46	B
	714020 Comunidad de *Melica minuta*	Pastizal de taludes	1.047,30	1.039,88	215,41	26,93	2,57	2,59	3,00	A
	714023 *Euphorbio squamigerae-Phagnaletum saxatilis*	Herbazal	2.105,75	2.099,06	856,88	107,11	5,09	5,10	2,98	A
	954000 Pinares de *Pinus nigra subsp. mauretanica*	Pinar	1.781,89	1.781,18	607,04	256,00	14,37	14,37	2,93	A
	954001 Pinares de *Pinus halepensis*		15.642,20	15.286,53	537,44	162,12	1,04	1,06	1,00	C
	954002 Pinares de *Pinus pinaster*		442,32	439,30	87,87	32,95	7,45	7,50	1,00	C
Cultivos abandonados	143030 *Thymelaeo hirsutae-Artemisietum barrelieri*	Matorral nitrófilo	11.539,60	8.288,95	46,14	5,77	0,05	0,07	3,00	A

RM: Superficie relativa en hectáreas en la Región de Murcia; **RN**: Superficie relativa en hectáreas en los espacios protegidos Red Natura 2000 de la Región de Murcia; **POL**: Superficie en hectáreas de las unidades de inventariación; **SRINT**: Superficie relativa en hetáreas (valor medio de la superficie que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono); **%RM**: Superficie relativa en porcentaje de al Región de Murcia; **%RN**: Superficie relativa en porcentaje en los espacios protegidos Red Natura 2000 de la Región de Murcia; **NAT**: Naturalidad (valor entre 1 y 3 que indica el estado de conservación medio del tipo de hábitat, representando el valor máximo el mayor grado de naturalidad); **EC**: Valor medio del estado de conservación presentado por cada tipo de hábitat (A: Excelente, B: Bueno, C: Significativo).

Los espartales de *Stipa tenacissima* (asociación 522224 *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*) onstituyen la asociación más representativa del Parque Regional en cuanto a extensión.

NPE: A-040326-979

2.2.3. Fauna silvestre

2.2.3.1. Descripción general

El Parque Regional de Sierra Espuña presenta una elevada riqueza faunística, incluyendo 18 especies pertenecientes al anexo I de la Directiva Aves y 23 pertenecientes a los anexos II y IV de la Directiva Hábitats, entre los que se encuentran 19 mamíferos, 2 reptiles y 2 anfibios.

Entre las aves, además de las especies del anexo I de la Directiva Aves, se han citado 58 migratorias y parcialmente migradoras de llegada regular no incluidas en dicho anexo y otras 18 especies de interés para su conservación no incluidas entre las anteriores.

Fue designado ZEPA por dos especies de rapaces, *Aquila chrysaetos* (águila real) y *Bubo bubo* (búho real) que cumplieron los criterios numéricos para su designación.

La presencia y abundancia del grupo de las aves paseriformes presenta gran importancia debido a que son indicadores de la calidad y madurez de la masa forestal y de los hábitats de las zonas más altas del Parque. De entre ellas, cabe destacar *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja).

El Parque presenta gran importancia en la conservación del grupo de quirópteros para la Región, que cuenta con la presencia de 18 especies de las 20 citadas en la Región de Murcia, debido al elevado número de refugios y hábitats que comprende[32].

Asimismo, posee una diversidad media-alta de mamíferos carnívoros debido al número de especies presentes respecto a la Región de Murcia, que participan de forma importante en el funcionamiento y composición de los ecosistemas del Parque Regional como depredadores, carroñeros, dispersores de semillas o portadores de enfermedades[33]. Esto hace que figure en el inventario de Zonas Importantes para los Mamíferos (ZIM)[34].

Entre los reptiles destaca *Chalcides bedriagai* (eslizón ibérico) y *Hemorrhois hippocrepis* (culebra de herradura), ambas en el anexo IV de la Directiva Hábitats, así como *Vipera latastei* (víbora hocicuda) o *Natrix maura* (culebra de collar).

El Parque cuenta con diversas áreas prioritarias para la conservación de anfibios en la Región, con especies incluidas en el anexo IV de la Directiva Hábitats como *Alytes dickhilleni* (sapo partero bético), endemismo del sureste ibérico, *Epidalea calamita* (=*Bufo calamita)* (sapo corredor) y *Pelobates cultripes* (sapo de espuelas). Además, presenta gran interés una población muy escasa de *Pleurodeles waltl* (gallipato) en el Parque[35].

Se dispone de información sobre diferentes grupos de invertebrados en el Parque Regional. Cabe resaltar el grupo de los lepidópteros, albergando el 64 % de las especies citadas en la Región (más de 500 especies)[36], y diversos endemismos entre ellas. Presenta especial interés para este grupo el entorno del Morrón de Espuña, donde se ha

[32] Lisón Gil F. y Calvo Sendín J. F. *Murciélagos*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[33] Yelo Valero, N. y Sánchez Zapata, J. A. *Mamíferos carnívoros, una aproximación a su situación actual*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[34] Lozano, J.; Fuente, U.; Atienza, J.C.; Cabezas, S.; Aransay, N.; Hernáez, C. y Virgós, E. (coords.) 2016. *Zonas Importantes para los Mamíferos (ZIM) de España*. SECEM-Tundra Ediciones, Castellón.
[35] Oliva-Paterna F.J. et al. *Los anfibios de Sierra Espuña: estado actual de sus poblaciones.* En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[36] Guerrero, J. J. et al. *Las Mariposas de Sierra Espuña*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

definido el "Área de Conservación de Mariposas Francisco González López". Esta zona comprende 214 ha, entre los 1.240 y los 1.583 metros de altitud[37].

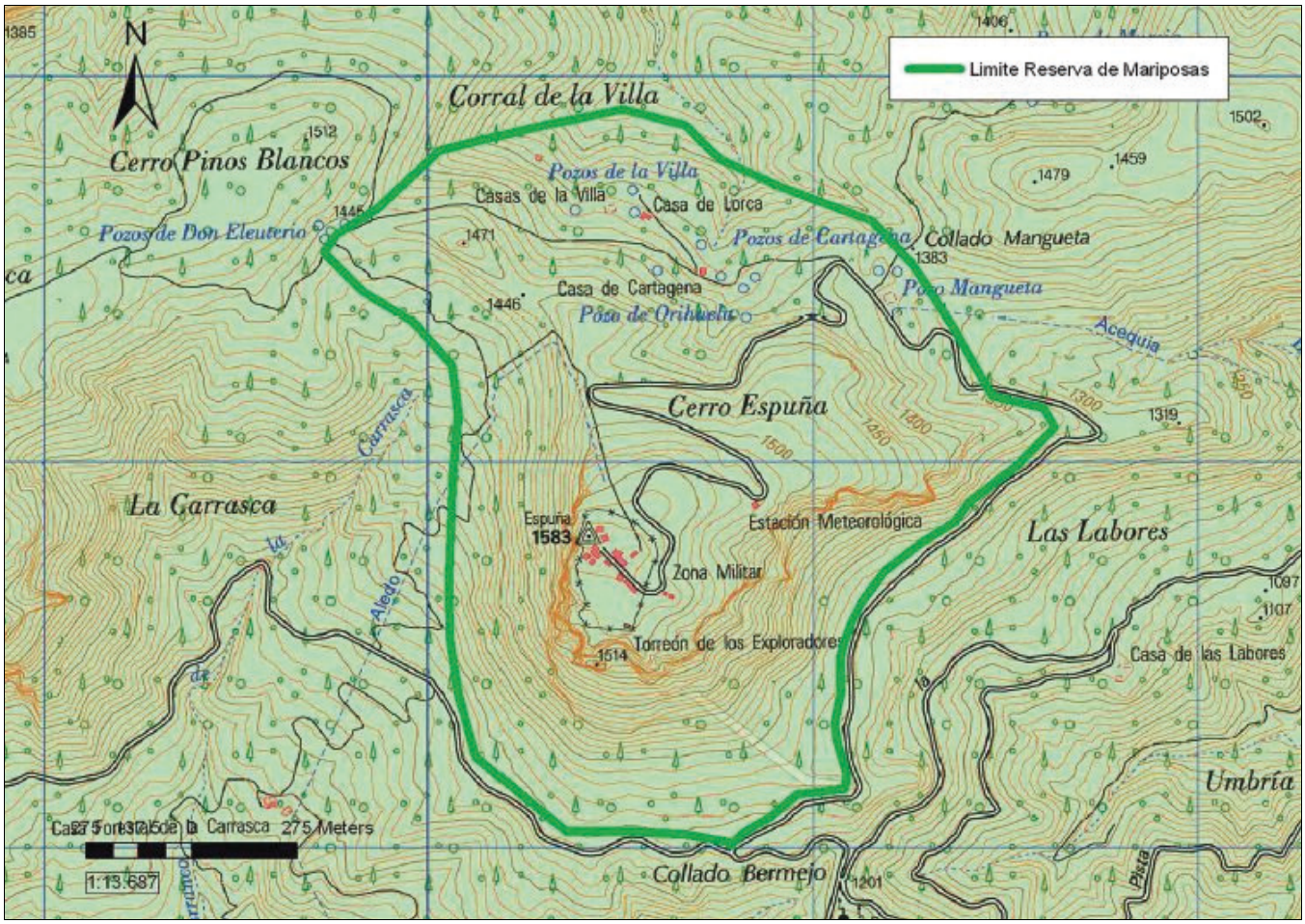


Figura 11. Límites del área de conservación de mariposas.

La topografía de la sierra ha ocasionado el aislamiento de diversas comunidades de arácnidos, con preferencias por climas más fríos, por lo que cuenta con numerosas especies singulares para la Región de Murcia. En las zonas más bajas se encuentran endemismos iberoafricanos asociados a zonas cálidas así como un grupo de arañas primitivas (migalomorfas), con gran importancia en el contexto de la península ibérica[38].

Otros invertebrados de interés son los ortópteros (saltamontes), destacando en este caso, la presencia de una especie incluida en el Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados amenazados de España: *Omocestus femoralis*.

A su vez, cabe mencionar la gran singularidad de la comunidad de macroinvertebrados acuáticos, habiéndose citado 42 especies de coleópteros y 12 de hemípteros, adaptados a

[37] Yelo Valero, N. *Área de conservación de mariposas Francisco González*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[38] Miñano Martínez, J. *Arañas: unos predadores muy particulares*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

unas condiciones ambientales extremas (altas temperaturas, lluvias torrenciales y sequías prolongadas)[39].

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

En el Parque Regional se encuentran 8 especies de mamíferos de los anexos II y IV y 15 especies del Anexo IV (2 anfibios, 11 mamíferos y 2 reptiles).

Tabla 14. Especies de los anexos II y IV en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Especie		Catalogación						Parque RegionaL, ZEC y ZEPA	
Nombre científico	**Nombre común**	**DH**	**LCE**	**CR**	**LRN**	**LRR**	**LRU**	**Estatus**	**VG**
ANFIBIOS									
Epidalea calamita (=Bufo calamita)	sapo corredor	IV	RP	-	LC	DD	LC	-	-
Pelobates cultripes	sapo de espuelas	IV	RP	-	NT	DD	NT	-	-
MAMÍFEROS									
Eptesicus isabellinus	murciélago hortelano pálido	IV	RP	-	LC		-	-	-
Felis silvestris	gato montés europeo	IV	RP	IE	NT	VU	NT	-	-
Hypsugo savii	murciélago montañero	IV	RP	-	NT	-	LC	-	-
Miniopterus schreibersii	murciélago de cueva	II y IV	VU	-	VU	VU	NT	p	B
Myotis capaccinii	murciélago ratonero patudo	II y IV	EN	VU	EN	EN	VU	p	B
Myotis daubentonii	murciélago ratonero ribereño	IV	RP	-	LC	DD	LC	-	-
Myotis emarginatus	murciélago de Geoffroy, de oreja partida o ratonero pardo	II y IV	VU	-	VU	EN	LC	p	B
Myotis escalerai	murciélago de Natterer	IV	RP	-	NT	DD	LC	-	-
Myotis myotis	murciélago ratonero grande	II y IV	VU	IE	VU	VU	LC	p	B
Pipistrellus kuhlii	murciélago enano de boque o de borde claro	IV	RP	-	LC	-	LC	-	-
Pipistrellus nathusii	murciélago de Nathusius	IV	RP	-	NT	-	LC	-	-
Pipistrellus pipistrellus	murciélago enano o común	IV	RP	-	LC	DD	LC	-	-
Pipistrellus pygmaeus	murciélago de Cabrera	IV	RP	-	LC	DD	LC	-	-
Plecotus austriacus	murciélago orejudo meridional	IV	RP	-	NT	NT	LC	-	-
Rhinolophus euryale	murciélago mediterráneo de herradura	II y IV	VU	IE	VU	VU	VU	p	B
Rhinolophus ferrumequinum	murciélago grande de herradura	II y IV	VU	IE	NT	VU	NT	p	B
Rhinolophus hipposideros	murciélago pequeño de herradura	II y IV	RP	IE	NT	EN	NT	p	B
Rhinolophus mehelyi	murciélago mediano de herradura	II y IV	VU	VU	EN	EN	VU	p	B
Tadarida teniotis	murciélago rabudo	IV	RP	-	NT	-	LC		-
REPTILES									
Chalcides bedriagai	eslizón ibérico	IV	RP	-	NT	DD	NT	-	-
Hemorrhois hippocrepis	culebra de herradura	IV	RP	-	LC	-	LC	-	-

DH: Directiva Hábitats (Anexo II Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación; Anexo IV, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta); **LCE:** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas; CR: Catálogo regional de especies amenazadas; **LRN:** Libro Rojo Nacional; **LRR:** Libro Rojo Regional; **LRU:** Lista Roja Europea (actualización 2015); Categorías: RP, Régimen de Protección Especial; EN: en peligro; VU, vulnerable; IE, interés especial; NT, casi amenazada; LC: Preocupación menor; DD, con datos insuficientes; **Estatus:** p, sedentaria; **VG:** valoración global (criterio B.d) del anexo III: evaluación global del valor del lugar para la conservación de la especie de que se trate) en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 (FND): A, excelente; B, valor bueno.

Sierra Espuña presenta un elevado interés para la conservación de quirópteros, al contar con 8 especies en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats y 10 en el Anexo IV. Además, se han detectado ultrasonidos de nóctulos aunque no se ha podido confirmar su presencia[32].

Esto es debido a la gran diversidad de hábitats que proporciona este espacio: cultivos, cuerpos de agua en las proximidades y numerosas cuevas. Se han localizado 15 refugios dentro de sus límites, de los cuales 1 se ha considerado de prioridad alta y 5 de prioridad media.

[39] Millán A, Velasco J. *Biodiversidad de macroinvertebrados acuáticos en Sierra Espuña*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente

NPE: A-040326-979

Tabla 15. Refugios de quirópteros localizados en el Parque Regional[40].

Código	Nombre	Prioridad
Alh002	Abrigo II Espuña	No prioritaria
Alh003	Cuevas de Casa Leiva	Media
Alh004	Minado Rambla Algeciras	Alta
Alh007	Área Recreativa La Perdiz	Media
Alh008	Sanatorio Tuberculosos	Media
Mul001	Cueva de la Matea	Baja
Mul002	Pozo de los Musgos	Media
Mul003	Sima del Lince	Baja
Mul004	Sima de la Era de los Pradillos	Media
Mul006	Sima de la Piedra de Almirez	Baja
Tot002	Abrigo I Espuña	No prioritaria
Tot003	Cueva de la Moneda	Baja
Tot004	Sima del Morrón de Totana	No prioritaria
Tot005	Túnel de la Santa I	No prioritaria
Tot006	Túnel de la Santa II	No prioritaria

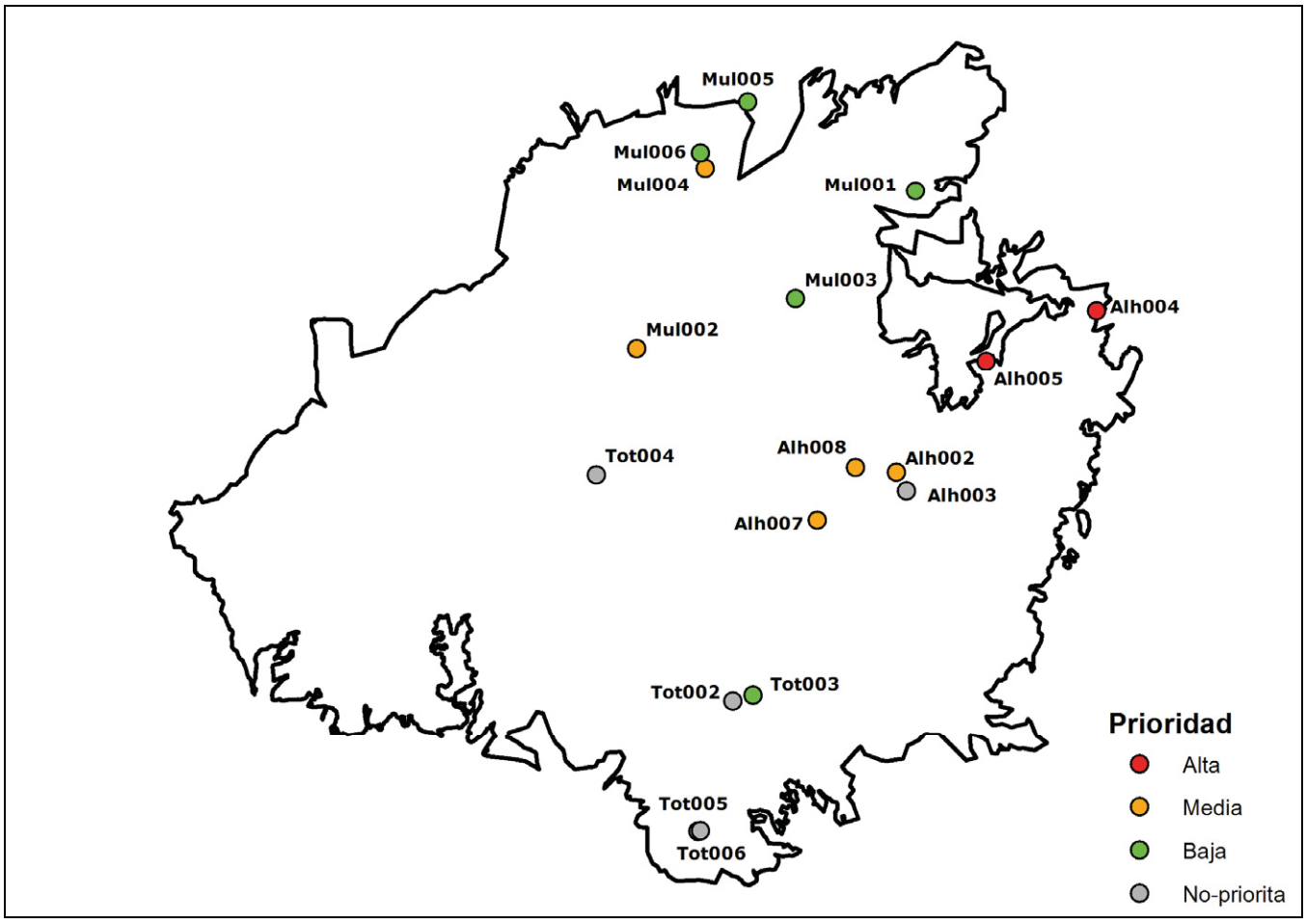


Figura 12. Localización de los refugios de quirópteros en el Parque Regional y en zonas limítrofes.

[40] Lisón F. (2010) *Actualización del inventario regional de poblaciones de quirópteros, medidas de protección específicas para los refugios de importancia en la Región de Murcia y elaboración de documentos básicos de planes de gestión de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) con poblaciones de quirópteros.* SGS-TECNOS S.A. para la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad, Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia. Inédito.

NPE: A-040326-979

Otros dos refugios prioritarios que contribuyen al mantenimiento de las relaciones funcionales de las poblaciones de quirópteros del Parque y que se encuentran muy cercanos a los límites del Parque son "Minado El Berro" y "Cueva Negra", de prioridad alta y baja respectivamente.

2.2.3.3. Taxones de la Directiva Aves

En el Parque se presentan 18 especies de aves del Anexo I de la Directiva Aves. A escala regional, se encuentra catalogada una especie "En peligro", *Aquila fasciata,* una "vulnerable", *Circus pygargus*, y seis "De Interés Especial", *Aquila chrysaetos, Bubo bubo, Circaetus gallicus, Coracias garrulus, Falco peregrinus* y *Pyrrhocorax pyrrhocorax*.

Tabla 16. Taxones de aves incluidos en el Anexo I de la Directiva Aves en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Especie		Catalogación					Parque RegionaL, ZEC y ZEPA	
Nombre científico	Nombre común	LCE	CR	LRN	LRR	LRU	Estatus [población]	VG
Anthus campestris	bisbita campestre	RP	-	LC	-	LC	w	B
Aquila chrysaetos	águila real	RP	IE	NT	VU	LC	p[5-5(p)]	A
Aquila fasciata	águila perdicera	VU	EN	VU	EN	NT	c	B
Bubo bubo	búho real	RP	IE	LC	VU	LC	p[4-4(p)]	A
Burhinus oedicnemus	alcaraván común	RP	-	NT	DD	LC	p	C
Caprimulgus europaeus	chotacabras europeo o gris	RP	-	LC	-	LC	p	B
Circaetus gallicus	águila culebrera europea	RP	IE	LC	VU	LC	p[1-5(p)]	B
Circus pygargus	aguilucho cenizo	VU	VU	VU	CR	LC	c	C
Coracias garrulus	carraca europea	RP	IE	EN	VU	LC	r	B
Falco columbarius	esmerejón	RP	-	LC	-	LC	w	B
Falco peregrinus	halcón peregrino	RP	IE	NT	VU	LC	p[9-9(p)]	B
Galerida theklae	cogujada montesina	RP	-	LC	-	LC	p	B
Hieraaetus pennatus	águila o aguililla calzada	RP	-	LC	VU	LC	p[18-18(p)]	B
Lullula arborea	totovia	RP	-	LC	-	LC	p	B
Melanocorypha calandra	calandria común	RP	-	NT	-	LC	p	B
Oenanthe leucura	collalba negra	RP	-	LC	-	LC	p	B
Pyrrhocorax pyrrhocorax	chova piquirroja	RP	IE	NT	VU	LC	p[56-132(p)]	B
Sylvia undata	curruca rabilarga	RP	-	EN	-	NT	p	B

LCE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas; **CR:** Catálogo regional de especies amenazadas; **LRN:** Libro Rojo Nacional; LRR: Libro Rojo Regional; **LRU:** Lista Roja Europea (actualización 2015); Categorías: RP, Régimen de Protección Especial; CR: peligro crítico; EN: en peligro; VU, vulnerable; IE, interés especial; NT, casi amenazada; LC: Preocupación menor; DD: datos insuficientes; Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000: **Estatus** (r, reproductora/estival; w, invernante; c, en paso; p, sedentaria); **[Población]:** (i), individuos; (p), parejas; **VG:** Valoración global (criterio B.d) del anexo III: evaluación global del valor del lugar para la conservación de la especie de que se trate) en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 (FND): A, valor excelente; B, valor bueno; C: valor significativo.

Además, se han citado 45 especies de aves migradoras de llegada regular no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves y 13 parcialmente migradoras.

Tabla 17. Taxones de aves migradoras no incluidos en el Anexo I de la Directiva Aves en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Especie		Catalogación					Parque RegionaL, ZEC y ZEPA	
Nombre científico	Nombre común	LCE	CR	LRN	LRR	LRU	Estatus	VG
Anthus pratensis	bisbita común	RP	-	LC	-	VU	w	B
Anthus spinoletta	bisbita alpino	RP	-	NT	-	LC	w	B
Apus apus	vencejo común	RP	-	VU	-	LC	w	B
Apus pallidus	vencejo pálido	RP	-	LC	-	LC	r	B
Caprimulgus ruficollis	chotacabras pardo o cuellirojo	RP	-	VU	-	LC	r	B
Cecropis daurica	golondrina dáurica	RP	-	LC	-	LC	r	B
Cercotrichas galactotes	alzacola	VU	-	EN	DD	LC	r	B
Clamator glandarius	críalo europeo	RP	-	LC	-	LC	r	B
Coturnix coturnix	codorniz común	-	-	EN	-	LC	r	B
Cuculus canorus	cuco	RP	-	LC	-	LC	r	B
Delichon urbicum	avión común	RP	-	LC	-	LC	r	B
Falco subbuteo	alcotán europeo	RP	-	EN	DD	LC	r	B
Fringilla montifringilla	pinzón real	RP	-	DD	-	VU	w	B
Iduna pallida	zarcero pálido	RP	-	NT	DD	LC	r	B
Hippolais polyglotta	zarcero común	RP	-	LC	-	LC	r	B
Hirundo rustica	golondrina común	RP	-	VU	-	LC	r	B

NPE: A-040326-979

Especie		Catalogación					Parque RegionaL, ZEC y ZEPA	
Nombre científico	**Nombre común**	**LCE**	**CR**	**LRN**	**LRR**	**LRU**	**Estatus**	**VG**
Jynx torquilla	torcecuello euroasiatico	RP	-	VU	DD	LC	r	B
Lanius senator	alcaudón común	RP	-	EN	-	LC	r	B
Luscinia megarhynchos	ruiseñor común	RP	-	LC	-	LC	r	B
Merops apiaster	abejaruco europeo común	RP	-	LC	-	LC	r	B
Monticola saxatilis	roquero rojo	RP	-	NT	-	LC	r	B
Motacilla cinerea	lavandera cascadeña	RP	-	LC	EN	LC	w	B
Muscicapa striata	papamoscas gris	RP	-	LC	-	LC	r	B
Oenanthe hispanica	collalba rubia	RP	-	NT	-	LC	r	B
Oenanthe oenanthe	collalba gris	RP	-	NT	-	LC	r	B
Otus scops	autillo europeo	RP	-	VU	-	LC	r	B
Phoenicurus phoenicurus	colirrojo real	VU	-	LC	-	LC	c	B
Phylloscopus bonelli	mosquitero papialbo	RP	-	LC	-	LC	r	B
Phylloscopus collybita	mosquitero común	RP	-	NT	-	LC	w	B
Prunella collaris	acentor alpino	RP	-	NT	-	LC	w	B
Prunella modularis	acentor común	RP	-	LC	-	LC	w	B
Saxicola rubetra	tarabilla norteña	RP	-	DD	-	LC	c	B
Spinus spinus	jilguero lúgano	RP	-	NT	-	LC	-	-
Streptopelia turtur	tórtola europea	-	-	VU	DD	NT	r	B
Sturnus vulgaris	estornino pinto	-	-	LC	-	LC	w	B
Sylvia atricapilla	curruca capirotada	RP	-	LC	-	LC	w	B
Sylvia borin	curruca mosquitera	RP	-	LC	-	LC	c	B
Sylvia cantillans	curruca carrasqueña	RP	-	LC	-	LC	r	B
Sylvia communis	curruca zarcera	RP	-	LC	-	LC	r	B
Sylvia conspicillata	curruca tomillera	RP	-	LC	-	LC	r	B
Sylvia hortensis	curruca mirlona	RP	-	LC	-	LC	r	B
Tachymarptis melba	vencejo real	RP	-	LC	-	LC	r	B
Turdus philomelos	zorzal común	-	-	LC	-	LC	w	B
Turdus pilaris	zorzal real	-	-	DD	-	VU	w	B
Turdus torquatus	mirlo capiblanco	RP	-	DD	-	LC	w	B

LCE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas; **CR:** Catálogo regional de especies amenazadas; **LRN:** Libro Rojo Nacional; **LRR:** Libro Rojo Regional; **LRU:** Lista Roja Europea (actualización 2015); Categorías: **RP**, Régimen de Protección Especial; **EN**: En peligro; **VU**, vulnerable; **NT**, casi amenazada; **LC**: Preocupación menor; **DD**: datos insuficientes; **Estatus:** r, reproductora/estival; w; invernante; c, en paso; Fte: Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000; **VG:** Valoración global (criterio B.d) del anexo III: evaluación global del valor del lugar para la conservación de la especie de que se trate) en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 (FND): B, valor bueno.

Tabla 18. Taxones de aves parcialmente migradoras no incluidos en el Anexo I de la Directiva Aves en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Especie		Catalogación					Parque RegionaL, ZEC y ZEPA	
Nombre científico	**Nombre común**	**LCE**	**CR**	**LRN**	**LRR**	**LRU**	**Estatus**	**VG**
Accipiter nisus	gavilán común	RP	-	LC	DD	LC	-	-
Buteo buteo	busardo ratonero	RP	-	LC	-	LC	-	-
Erithacus rubecula	petirrojo	RP	-	LC	-	LC	-	-
Falco tinnunculus	cernícalo común	RP	-	EN	-	LC	-	-
Fringilla coelebs	pinzón vulgar	-	-	LC	-	LC	w	B
Motacilla alba	lavandera blanca	RP	-	LC	-	LC	-	-
Phoenicurus ochruros	colirrojo tizón	RP	-	LC	-	LC	-	-
Ptyonoprogne rupestris	avión roquero	RP	-	LC	-	LC	-	-
Regulus ignicapilla	reyezuelo listado	RP	-	LC	-	LC	w	B
Regulus regulus	reyezuelo sencillo	RP	-	DD	-	LC	w	B
Saxicola torquata	tarabilla común	RP	-	LC	-	LC	w	B
Tyto alba	lechuza común	-	-	NT	DD	LC	-	-
Upupa epops	abubilla	RP	-	LC	-	LC	r	B

LCE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas; **CR:** Catálogo regional de especies amenazadas; **LRN:** Libro Rojo Nacional; **LRR:** Libro Rojo Regional; **LRU:** Lista Roja Europea (actualización 2015); Categorías: **RP**, Régimen de Protección Especial; **VU**, vulnerable; **LC**: Preocupación menor; **DD**: Datos insuficientes; **NT**: casi amenazado. Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000: **Estatus** (r, reproductora/estival; w; invernante; c, en paso); **VG:** Valoración global (criterio B.d) del anexo III: evaluación global del valor del lugar para la conservación de la especie de que se trate) en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 (FND): B, valor bueno.

2.2.3.4. Otras especies de interés para su conservación

Además, de las especies anteriores, en el ámbito del Parque Regional se han citado otras 38 especies de interés para su conservación por figurar en catálogos y listas rojas o bien por su rareza o endemicidad.

NPE: A-040326-979

Tabla 19. Otras especies de interés para su conservación en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Especie		Catalogación					Parque RegionaL, ZEC y ZEPA	
Nombre científico	**Nombre común**	**LCE**	**CR**	**LRN**	**LRR**	**LRU**	**Estatus**	**VG**
AVES								
Accipiter gentilis	azor común	RP	-	LC	CR	LC	-	-
Aegithalos caudatus	mito	RP	-	LC	-	LC	-	-
Athene noctua	mochuelo común o europeo	RP	-	NT	-	LC	-	-
Certhia brachydactyla	agateador común	RP	-	LC	-	LC	-	-
Corvus corax	cuervo	-	IE	LC	VU	-	-	-
Cyanistes caeruleus	herrerillo común	RP	-	LC	-	LC	-	-
Emberiza cia	escribano montesino	RP	-	LC	-	LC	-	-
Emberiza cirlus	escribano soteño	RP	-	NT	-	LC	-	-
Ficedula hypoleuca	papamoscas cerrojillo	RP	-	LC	-	LC	r	B
Lanius meridionalis	alcaudón real	RP	-	EN	-	LC	-	-
Lophophanes cristatus	herrerillo capuchino	RP	-	LC	-	-	-	-
Loxia curvirostra	piquituerto común	RP	-	LC	-	LC	-	-
Monticola solitarius	roquero solitario	RP	-	LC	-	LC	-	-
Parus major	carbonero común	RP	-	LC	-	LC	-	-
Periparus ater	carbonero garrapinos	RP	-	LC	-	LC	-	-
Strix aluco	cárabo común	RP	-	LC	-	LC	-	-
Sylvia melanocephala	curruca cabecinegra	RP	-	LC	-	LC	-	-
Tichodroma muraria	treparriscos	RP	-	NT	-	LC	w	B
ANFIBIOS								
Alytes dickhilleni	sapo partero bético	VU	-	VU	DD	VU	-	-
Pelodytes punctatus	sapillo moteado común	RP	-	LC	DD	LC	-	-
Pleurodeles waltl	gallipato	RP	-	NT	VU	NT	-	-
MAMÍFEROS								
Capra pyrenaica	cabra montés	-	-	NT	VU	LC	-	-
Martes foina	garduña	-	-	LC	NT	LC	-	-
Meles meles	tejón	-	IE	LC	VU	LC	-	-
REPTILES								
Acanthodactylus erythrurus	lagartija colirroja	RP	-	LC	-	LC	-	-
Blanus cinereus	culebrilla ciega	RP	-	LC	-	LC	-	-
Coronella girondica	culebra lisa meridional	RP	-	LC	-	LC	-	-
Hemidactylus turcicus	salamanquesa rosada	RP	-	LC	-	LC	-	-
Macroprotodon brevis	culebra de cogulla occidental	RP	-	NT	-	NT	-	-
Natrix maura	culebra viperina o de agua	RP	-	LC	-	LC	-	-
Natrix natrix	culebra de collar o de agua	RP	-	LC	DD	LC	-	-
Podarcis hispanica	lagartija ibérica	RP	-	LC	-	LC	-	-
Psammodromus algirus	lagartija colilarga	RP	-	LC	-	LC	-	-
Psammodromus hispanicus	lagartija cenicienta	RP	-	LC	-	LC	-	-
Rhinechis scalaris	culebra de escalera	RP	-	LC	-	LC	-	-
Tarentola mauritanica	salamanquesa común	RP	-	LC	-	LC	-	-
Timon lepidus	lagarto ocelado	RP	-	LC	-	NT	-	-
Vipera latastei	víbora hocicuda	RP	-	NT	-	VU	-	-

LCE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas; **CR:** Catálogo regional de especies amenazadas; **LRN:** Libro Rojo Nacional; **LRR:** Libro Rojo Regional; **LRU:** Lista Roja Europea (actualización 2015); Categorías: **RP**, Régimen de Protección Especial; **CR**: peligro crítico; **VU**, vulnerable; **IE**, interés especial; **NT**, casi amenazada; **LC**: Preocupación menor; **DD**: datos insuficientes. Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000: Estatus (**r**, reproductora/estival; **w**, invernante); VG, Valoración global (criterio B.d) del anexo III, evaluación global del valor del lugar para la conservación de la especie de que se trate) en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 (FND): **B**, valor bueno.

Invertebrados

Se han estudiado diferentes grupos de invertebrados como lepidópteros, arácnidos, ortópteros, coleópteros y hemípteros acuáticos, muchos de los cuales presentan gran endemicidad, rareza y singularidad en las poblaciones del Parque Regional.

NPE: A-040326-979

Lepidópteros[41, 42, 43]

Sierra Espuña es un gran refugio para este grupo faunístico, del que se han citado hasta 511 especies de 19 familias (un 64 % de las especies de la Región de Murcia). A continuación se recogen aquellas que se consideran de especial interés para su conservación.

Tabla 20. Lepidópteros de interés para su conservación en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Nombre científico	Nombre común	Interés de conservación
Aglias urticae	ortiguera	Valor científico, ecológico o singularidad Fuera de su área de distribución
Aricia montensis	morena de montaña	Sensible a la alteración de su hábitat Fuera de su área de distribución
Aricia morronensis	morena española	Endemismo ibérico-pirenaico
Atlantarctia tigrina	-	Endemismo ibérico
Carcharodus lavatherae	-	Endemismo ibérico
Celastrina argiolus	náyade	Sensible a la alteración de su hábitat
Cerura iberica	-	Endemismo ibérico
Chazara briseis	banda oblícua	Sensible a la alteración de su hábitat
Chazara prieuri iberica	bereber	Sensible a la alteración de su hábitat
Chersotis margaritacea subsp. *espunensis*	-	Endemismo de Sierra Espuña
Cucullia achilleae	-	Endemismo ibérico
Cupido carswelli	duende murciano	Endemismo ibérico
Cupido osiris	-	Sensible a la alteración de su hábitat Fuera de su área de distribución
Eilema interpositella	-	Endemismo ibérico Asociada a pinares de *Pinus halepensis*
Eilema marcida	-	Endemismo ibérico
Hadena nevadae	-	Endemismo ibérico
Hadena silenides	-	Endemismo ibérico
Harpagophana hilaris	-	Endemismo ibérico
Harpyia milhausesri	-	Endemismo ibérico
Hesperia comma	-	Endemismo ibérico Fuera de su área de distribución
Hipparchia statilinus	satirido moreno	Valor científico, ecológico o singularidad
Hyponephele lupina	lobito anillado	Valor científico, ecológico o singularidad Fuera de su área de distribución
Idaea alicantaria	-	Endemismo ibérico
Idaea consanguiberica	-	Endemismo ibérico
Idaea deitanaria	-	Endemismo ibérico
Idaea deversaria	-	Endemismo ibérico
Idaea lutulentaria	-	Endemismo ibérico
Issoria lathonia	sofía	Valor científico, ecológico o singularidad
Laothoe populi	-	Endemismo ibérico
Lycaena alciphron insignis	-	Sensible a la alteración de su hábitat
Melitaea cinxia	doncella del llantén	Sensible a la alteración de su hábitat Fuera de su área de distribución
Nymphalis plychloros	olmera	Sensible a la alteración de su hábitat Valor científico, ecológico o singularidad Fuera de su área de distribución
Phalera bucephala	-	Endemismo ibérico Única presencia en la Región de Murcia
Phytometra sanctiflorentis	-	Endemismo ibérico
Pieris mannii	blanca catalana	Valor científico, ecológico o singularidad
Pieris napi	blanca verdinervada	Valor científico, ecológico o singularidad Fuera de su área de distribución

[41] González López F. (2008). *Mariposas diurnas del Parque Regional de Sierra Espuña*. Murcia, Dirección General del Medio Natural.
[42] Guerrero, J. J. *et al*. *Las mariposas de Sierra Espuña*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[43] Yelo Valero, N. (inédito). *Área de Conservación de mariposas Francisco González*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

Nombre científico	Nombre común	Interés de conservación
Polygonia c-album	c-blanca	Sensible a la alteración de su hábitat Valor científico, ecológico o singularidad Fuera de su área de distribución
Polyommatus nivescens	niña de nácar	Endemismo ibérico Sensible a la alteración de su hábitat
Polyommatus semiargus	-	Endemismo ibérico Fuera de su área de distribución
Pseudochazara hyppolyte	cuatro ocelos	Endemismo ibérico Considerada rara, presente sólo en las cumbres de Espuña
Pseudohadena mariana	-	Endemismo ibérico
Pseudohadena roseonitens	-	Endemismo murciano
Pyrgus fritillarius nevadensis	-	Endemismo ibérico Fuera de su área de distribución
Scolitantides orion	banda anaranjada	Sensible a la alteración de su hábitat En su límite de distribución
Smerinthus ocellatus	-	Endemismo ibérico
Trichiura castiliana	-	Endemismo ibérico
Trichiura ilicis	-	Endemismo ibérico
Zegris eupheme	zegris	Valor científico, ecológico o singularidad
Zenynthia rumina	-	Valor científico, ecológico o singularidad
Zernyia granataria	-	Endemismo ibérico
Zygaena hilaris	-	Sensible a la alteración de su hábitat

Arácnidos[44]

Los arácnidos relacionados en la siguiente tabla presentan interés para su conservación, de entre las 400 especies y 45 familias citadas.

Tabla 21. Arácnidos de interés para su conservación en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Nombre científico	Interés de conservación
Amblyocarenum walckenaeri	Endemismo ibero-africano
Atypus affinis	Poblaciones relícticas, fuera de su área de distribución
Dysdera aurgitana	Poblaciones relícticas, fuera de su área de distribución
Habrocestum semiglabatum	Fuera de su área de distribución
Iberesia spp	Especies de ambientes áridos poco conocidas
Ischnocolus valentinus	Única terafósida de Europa
Micrommata aragonensis	Endemismo ibero-africano
Nemesia spp	Especies de ambientes áridos poco conocidas
Palpimanus gibbulus	Fuera de su área de distribución
Parachtes teruelis	Poblaciones relícticas, fuera de su área de distribución
Pelecopsis inedita	Endemismo ibero-africano
Philaeus chrisops	Fuera de su área de distribución
Pterotricha simoni	Endemismo ibero-africano
Pulchellodromus simoni	Endemismo ibero-africano
Scytodes major	Endemismo ibero-africano
Tama edwardsi	Fuera de su área de distribución
Trabaea cazorla	Poblaciones relícticas, fuera de su área de distribución
Uroctea durandi	Fuera de su área de distribución
Zoropsis media	Endemismo ibero-africano

Ortópteros[45]

De las 34 especies de saltamontes citadas en Sierra Espuña (el 23 % de las especies de saltamontes de la Península y Baleares) destacan las subfamilias de los *Gomphocerineae*,

[44] Miñano Martínez, J. *Arañas: unos predadores muy particulares*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[45] Presa Asensio, J. J. *et al*. *Los saltamontes de Sierra Espuña*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

con 14 especies, y los *Oedipodinae*, con 11 especies. A los *Gomphocerineae* pertenece la especie *Omocestus femoralis*, incluida en el Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados Amenazados de España como "Vulnerable".

Además, son de interés los pertenecientes a las subfamilias *Calliptaminae*, por su capacidad para formar plagas en la Península Ibérica, y *Pamphagidae*, por su escasa presencia y su distribución particular.

Macroinvertebrados acuáticos[46]

La comunidad de macroinvertebrados acuáticos presenta especial singularidad debido a las adaptaciones que han sufrido para colonizar los hábitats acuáticos, caracterizados por su temporalidad y cierto grado de mineralización. La mayor parte de los cuerpos de agua del Parque son de carácter artificial.

Se trata de especies que presentan poblaciones poco abundantes, muy localizadas y fragmentadas, cuyos hábitats se encuentran afectados por la presión humana.

De las especies citadas, 42 especies de coleópteros y 12 de hemípteros, destacan las órdenes *Coleoptera* y *Hemiptera*, de las que tres especies destacan por su singularidad y nivel de amenaza: *Agabus ramblae, Ochthebius jaimei* y *Gerris brasili*.

Tabla 22. Macroinvertebrados de interés para su conservación en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Nombre científico	Interés de conservación
ORDEN COLEÓPTEROS	
Agabus ramblae	Endemismo ibero-africano Poblaciones raras en Sierra Espuña
Ochthebius jaimei	Endemismo ibérico Poblaciones raras en Sierra Espuña
ORDEN HEMÍPTEROS	
Gerris brasili	Endemismo ibero-africano Poblaciones raras en Sierra Espuña

2.2.4. Especies exóticas y oportunistas

En el espacio protegido se han citado 30 especies exóticas de flora, 5 de ellas incluidas en el Catálogo español de especies exóticas invasoras[47].

Tabla 23. Especies de flora exótica en el Parque Regional de Sierra Espuña y en su área de influencia[48].

Ámbito	Nombre científico	Nombre común	Catálogo español
Parque Regional	*Acacia* spp.	acacia	-
	Acer negundo	arce, negundo	-
	Agave americana	pitera común, alcibara	X
	Ailanthus altissima	ailanto	X
	Aloe maculata	aloe	-
	Aloe vera	aloe vera	-
	Amaranthus muricatus	-	-
	Arundo donax *	caña	-
	Cylindropuntia spp. **	-	X

[46] Millán A. y Velasco J. *Invertebrados acuáticos*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[47] Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.
[48] Sistema de Gestión de Bases de Datos de Biodiversidad de la CARM. Consejería de Empleo, universidades, Empresa y Medio Ambiente. Diciembre de 2018.

NPE: A-040326-979

Ámbito	Nombre científico	Nombre común	Catálogo español
	Cercis siliquastrum	árbol del amor	-
	Conyza bonariensis	hierba gallinera, pino de la huerta	-
	Datura anoxia	tártago	-
	Eucalyptus spp.	eucalipto	-
	Ipomoea purpurea	campanilla, enredadera	-
	Melia azedarach	cinamomo, agrión	-
	Mirabilis jalapa	dondiego	-
	Nicotiana glauca ***	tabaco moruno, gandul	-
	Opuntia maxima	tunera común, palera	X
	Oxalis pes-caprae	agrio, vinagrera, vinagrillo	X
	Pinus canariensis	pino canario	-
	Pistacia khinjuk	-	-
	Pseudognaphalium luteo-album	-	-
	Pyracantha coccinea	piracanta, espino de fuego	-
	Ricinus communis *	ricino, árbol del demonio	-
	Robinia pseudoacacia	robinia, falsa acacia	-
	Schinus molle	falso pimentero	-
	Senecio angulatus	senecio hiedra, hiedra del cabo	-
	Syringa vulgaris	lila, lilero	-
	Yucca spp.	yuca	-
	Zygophyllum fabago	tapenera borde, morsana	-
Área de influencia con el Parque Regional	*Agave americana*	pitera común, alcibara	X
	Acacia spp.	acacia	-
	Aloe maculata	aloe	-
	Aptenia cordifolia	ombligo de la reina	-
	Arundo donax *	caña	-
	Carpobrotus acinaciformis	uña de gato, flor de cuchillo	X
	Conyza spp.	-	-
	Cortaderia selloana	plumeros, hierba de la pampa	X
	Cylindropuntia spp. **	-	X
	Eucalyptus spp.	eucalipto	-
	Malephora crocea	-	-
	Myoporum spp.	transparente	-
	Nicotiana glauca ***	tabaco morno, gandul	-
	Pennisetum setaceum	plumero, rabogato	X
	Opuntia maxima	tunera común, palera	X
	Opuntia microdasys	alas de ángel	-
	Oxalis pes-caprae	agrio, vinagrera, vinagrillo	X
	Robinia pseudoacacia	robinia, falsa acacia	-
	Yucca spp.	yuca	-

***** Especie incluida en el Catálogo español de especies exóticas invasoras con ámbito de aplicación fuera de la Región de Murcia.

****** Se incluyen en este género, entre otras, las especies *Austrocylindropuntia subulata* y *A. cylindrica*.

*** Especie excluida del Catálogo español de especies exóticas invasoras. Sentencia de 21 de enero de 2015, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula la inclusión en el Anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras, de la especie de flora *Nicotiana glauca* Graham o tabaco moruno.

De las especies exóticas de fauna en el Parque Regional, destaca *Ammotragus lervia* (arruí), especie incluida en el Catálogo español de especies exóticas invasoras[49].

Esta especie fue introducida en el Parque en 1970 y en 1973 se declaró la Reserva Nacional de Caza de Sierra Espuña. En el año 1977 comenzaron a otorgarse los primeros

[49] Sentencia de 16 de marzo de 2016 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, que anula los siguientes extremos del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, que regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras: "[…] 2º La exclusión de la población murciana del bóvido *Ammotragus lervia*, que debe quedar incluida sin excepciones […]." (BOE n.º 146, de 17 de junio de 2016).

NPE: A-040326-979

permisos de caza que permitieron abatir anualmente entre un 20-30 % de la población existente[50].

No obstante, la buena adaptación de esta especie y su alta tasa de reproducción incrementó de forma exponencial sus poblaciones, lo que aumentó la oferta y la demanda cinegética, incrementando, por otro lado, la presión sobre los hábitats y la flora y ocasionando daños también en cultivos agrícolas.

Por todo ello, se ha venido realizando la caza de gestión, desde que el artículo 52 del PORN estableciese la necesidad de mantener una población máxima en el Parque (hasta 300 cabezas).

En los últimos años se han adoptado nuevas medidas en el marco del "Protocolo de Trabajo relativo al arruí" establecido en 2014 dentro de la Reserva[51]. Desde entonces se han abatido ejemplares mediante caza de gestión[52]. Así, el censo llevado a cabo en 2016 estimó una población en el Parque Regional de 1.040 individuos. Posteriormente, los censos de 2017 y 2018 sitúan la población alrededor de 750-800 ejemplares.

Tras la declaración del arruí como especie exótica invasora, en 2016, se redacta un borrador de "Plan de gestión para el control y erradicación del arruí en la Región de Murcia", que se encuentra en revisión.

Diversas especies de flora catalogada y con alto valor ecológico, se han visto afectadas directamente por el ramoneo del arruí y otros ungulados, en individuos adultos, llegando a poner en grave peligro la regeneración de nuevos individuos. Por ello, se ha observado la necesidad de llevar a cabo acciones para su conservación y el seguimiento de los daños provocados por el ramoneo y respecto al regenerado de nuevos individuos[53].

Por otra parte, se ha podido observar la presencia de perros asilvestrados (*Canis lupus familiaris*) que en ocasiones pueden depredar pequeños carnívoros como el tejón[34] o ejemplares aislados o debilitados de arruí[54].

2.3. Análisis territorial: usos del suelo y sectores económicos.

2.3.1. Distribución territorial de la población

El territorio que abarca el Parque Regional no cuenta con entidades de población en su interior, aunque existen algunas próximas que tienen una relación importante con los usos que se dan en él.

Las principales entidades de población que circundan Sierra Espuña pertenecen a los municipios de Aledo, Alhama de Murcia, Totana y Mula. De estos, Alhama de Murcia y

[50] García Morell, M. *La caza en Sierra Espuña.* En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[51] Dirección General de Medio Ambiente (2014). Protocolo de trabajo en Sierra Espuña y en cotos de caza con presencia de arruí. Disponible en: http://www.murcianatural.carm.es/c/document_library/get_file?uuid=c32ec275-b16f-4eb9-9d5c-9f77fd656b39&groupId=14 [consultado el 16/10/17].
[52] Varios (2016). *Trabajos en la Reserva Regional de Caza de Sierra Espuña. 2015-2016.* Servicio de Diversificación de Economía Rural. Dirección General de Desarrollo Rural y Forestal. Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente.
[53] San Miguel Ayanz, A. *et al. Arruí. Preferencias alimenticias y efectos sobre flora y vegetación*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[54] Cassinello Roldán, J. *Apuntes sobre el conocimiento ecológico del arruí*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

Totana han visto incrementada su población en el periodo 2008-2019, mientras que Aledo y Mula han decrecido.

Tabla 24. Población de los términos municipales donde se encuentra y limita el ámbito del Parque Regional de Sierra Espuña.

Municipio	Población						Crecimiento	
	Año 2008			Año 2019				
	Habitantes	%	% Región	Habitantes	%	% Región	Habitantes	%
Aledo	1.055	1,59	0,07	1.022	1,42	0,07	-33	-3,13
Alhama de Murcia	19.417	29,25	1,36	22.077	30,67	1,48	2.660	13,70
Mula	16.942	25,52	1,19	16.883	23,45	1,13	-59	-0,35
Totana	28.976	43,65	2,03	32.008	44,46	2,14	3.032	10,46
Total	**66.390**	**100**	**4,66**	**71.990**	**100**	**4,82**	**5.600**	**8,44**
Región de Murcia	1.426.109		100	1.493.898		100	67.789	4,75

Fuente: INE 2019

Tabla 25. Entidades de población y habitantes en el entorno del Parque Regional de Sierra Espuña (1 km).

Municipio	Entidad	Población						Crecimiento	
		Año 2008			Año 2019				
		Habitantes	%	% Región	Habitantes	%	% Región	Habitantes	%
Aledo	Montysol de Espuña	45	5,51	<0,01	45	5,23	<0,01	0	0,00
Alhama de Murcia	El Berro	176	21,54	0,01	163	18,93	0,01	-13	-7,39
	Gebas	19	2,33	<0,01	24	2,79	<0,01	8	12,31
	El Azaraque	33	4,04	<0,01	98	11,38	0,01	65	196,97
	Carmona	65	7,96	<0,01	73	8,48	<0,01	8	12,31
	Moriana	40	4,90	<0,01	47	5,46	<0,01	7	17,50
Mula	Casas Nuevas	201	24,60	0,01	152	17,65	0,01	-49	-24,38
	Las Casicas	34	4,16	<0,01	20	2,32	<0,01	-14	-41,18
	Hoya Noguera y Cuadrados	10	1,22	<0,01	8	0,93	<0,01	-2	-20,00
	Rincones	4	0,49	<0,01	2	0,23	<0,01	-2	-50,00
Totana	La Sierra	51	6,24	<0,01	57	6,62	<0,01	6	11,76
	Mortí Alto	139	17,01	0,01	172	19,98	0,01	33	23,74
Total		**817**	**100**	**0,06**	**881**	**100**	**0,06**	**44**	**5,39**
Región de Murcia		*1.426.109*	*-*	*100*	*1.493.898*	*-*	*100*	*67.789*	*4,75*

Fuente: INE, 2019.

La tendencia en el periodo 2008-2019 en la población que se encuentra a una distancia de hasta 1 km de los límites del Parque Regional es al crecimiento (5,39 %), siendo El Azaraque y Mortí Alto los que más crecimiento han experimentado y Casas Nuevas, la que más población ha perdido.

Además de las relacionadas en la Tabla 25, otras entidades de población cercanas relacionadas con el espacio protegido son: Aledo, Alhama de Murcia, Librilla y Totana. Todas ellas, excepto Aledo, han visto incrementada su población en los últimos diez años.

2.3.2. Estructura de la propiedad

La mayor parte de la superficie del Parque (88 %) es de titularidad pública, que se corresponde mayoritariamente con montes de utilidad pública. Los terrenos privados suponen cerca del 12 %.

Tabla 26. Distribución de la propiedad en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Parque Regional		Titularidad pública		Titularidad privada		Sin determinar	
Nombre	Superficie	Superficie	%	Superficie	%	Superficie	%
"Sierra Espuña"	17.693,27	15.512,11	87,7	2.080,54	11,8	100,62	0,6

Superficie en hectáreas. Fuente: Dirección General del Catastro, 2017

NPE: A-040326-979

El 86 % de la superficie total del Parque Regional es gestionada por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, estando el 97,66 % de esta superficie incluida en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública (CUP) y el 2,33 % se corresponde con montes particulares consorciados. El 30 % de la superficie incluida en el CUP es propiedad de los Ayuntamientos.

Tabla 27. Montes públicos y montes particulares consorciados gestionados por la Comunidad Autónoma y superficies que ocupan dentro del Parque Regional de Sierra Espuña.

Monte	Nombre	Municipio	Titularidad	Superficie total del monte	Superficie dentro del Parque Regional	%
CUP M0028	"Sierra Espuña" de Alhama	Alhama de Murcia	Comunidad Autónoma	3.712,88	3.712,72	100,00
CUP M0029	"Sierra Espuña" de Totana	Totana	Comunidad Autónoma	6.362,09	6.361,93	100,00
CUP M0079	Umbría de "Sierra Espuña"	Mula	Ayuntamiento	4.187,81	4.178,66	99,78
CUP M0083	Coto de Santa Eulalia	Totana	Ayuntamiento	170,77	170,77	100,00
CUP M0085	Sierra y Llano de las Cabras	Totana	Ayuntamiento	555,22	155,01	27,92
CUP M0196	La Breña	Mula	Comunidad Autónoma	32,60	32,60	100,00
CUP M0201	Prado Chico-Las Lagunicas	Mula	Comunidad Autónoma	268,67	268,67	100,00
Superficie del Parque con montes del CUP				**15.290,04**	**14.880,36**	**97,32**
M0525*	Santa Leocadia	Totana	Particular Consorciado	119,82	97,64	81,49
M0527*	Malvariche	Totana	Particular Consorciado	258,38	258,38	100,00
Superficie del Parque con montes particulares consorciados				**378,20**	**356,02**	**94,14**
Total superficie del Parque con montes del CUP y montes particulare consorciados				15.668,24	15.236,38	97,24

Superficies en hectáreas. **CUP:** Catálogo de Montes de Utilidad Pública. ***** Número de elenco de montes no incluidos en el Catálogo de Utilidad Pública (CUP). Fuente: Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente, 2016.

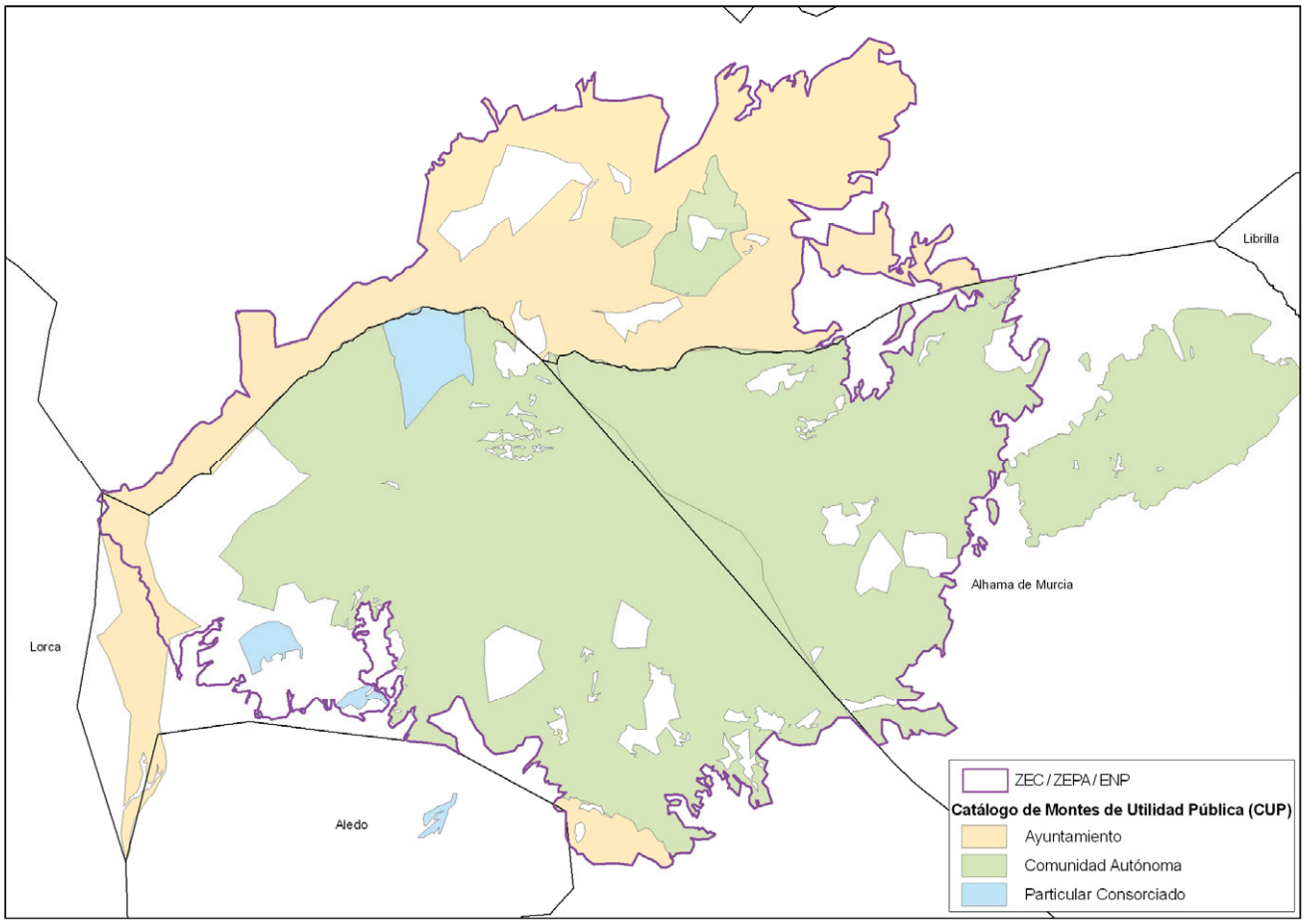


Figura 13. Montes de Utilidad Pública en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Fuente: Dirección General de Medio Natural.

NPE: A-040326-979

En cuanto a la propiedad privada, en el Parque Regional hay 2.080,54 ha que se reparten entre 486 titulares.

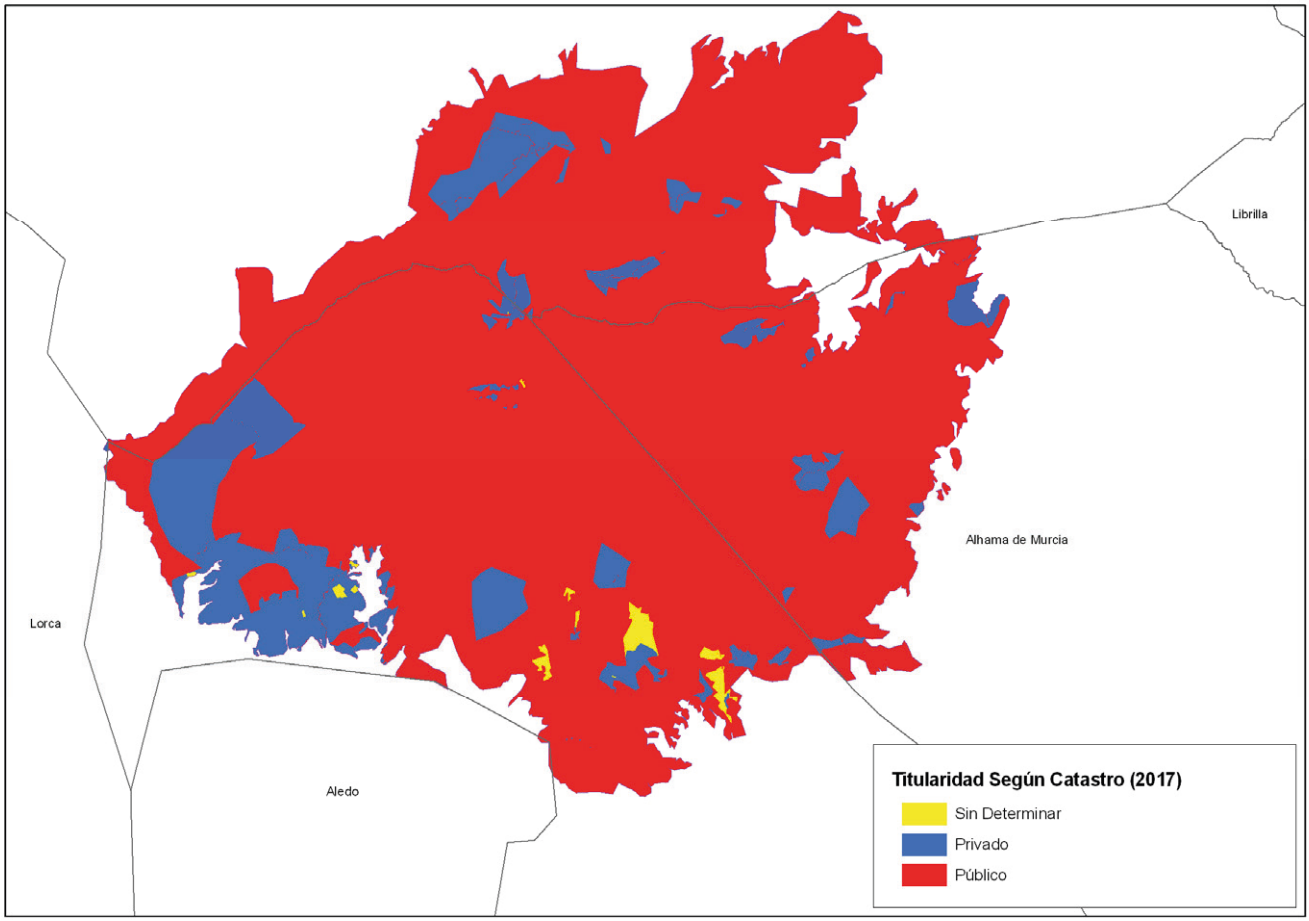


Figura 14. Titularidad en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Fuente: Dirección General del Catastro. Ministerio de Hacienda y Función Pública.

2.3.3. Usos del suelo

La mayor parte de los usos del suelo en el Parque Regional (según datos del SIGPAG, 2017) son los definidos como "Zonas naturales o seminaturales" y suponen más del 97 % de la superficie del Parque.

Tabla 28. Usos del suelo en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Usos SIGPAC		Spf (ha)	% Total	Spf (ha)	% Total
Zonas naturales o seminaturales	FO - Forestal	8.448,42	47,75	**17.284,54**	**97,69**
	PA - Pasto con arbolado	5.826,82	32,93		
	PR - Pasto arbustivo	2.948,86	16,67		
	AG - Corrientes y superficies de agua	60,93	0,34		
Cultivos generalmente de secano o extensivos	TA - Tierras arables	100,68	0,57	**221,01**	**1,25**
	FS - Frutos secos	82,66	0,47		
	FY - Frutales	34,93	0,20		
	OV - Olivar	2,42	0,01		
	FL - Frutos secos y olivar	0,29	<0,01		
	VI - Viñedo	0,03	<0,01		
Agricultura intensiva	THR – Huerta en regadío	0,13	<0,01	**50,37**	**0,28**
	FYR - Frutales en regadío	23,26	0,13		
	FSR - Frutos secos en regadío	22,32	0,13		
	TAR - Tierras arables en regadío	3,07	0,02		
	CIR – Cítricos en regadío	1,61	0,01		

NPE: A-040326-979

Usos SIGPAC		Spf (ha)	% Total	Spf (ha)	% Total
	VIR – Viñedo en regadío	0,1	<0,01		
Zonas no agrarias	CA - Viales	101,72	0,57	**136,73**	**0,77**
	IM - Improductivos	27,85	0,16		
	ZU - Zona urbana	6,95	0,04		
	ED - Edificaciones	0,21	<0,01		
	TOTAL	**17.693,27**	**100,00**	**17.693,27**	**100,00**

Fuente: Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC), 2017.

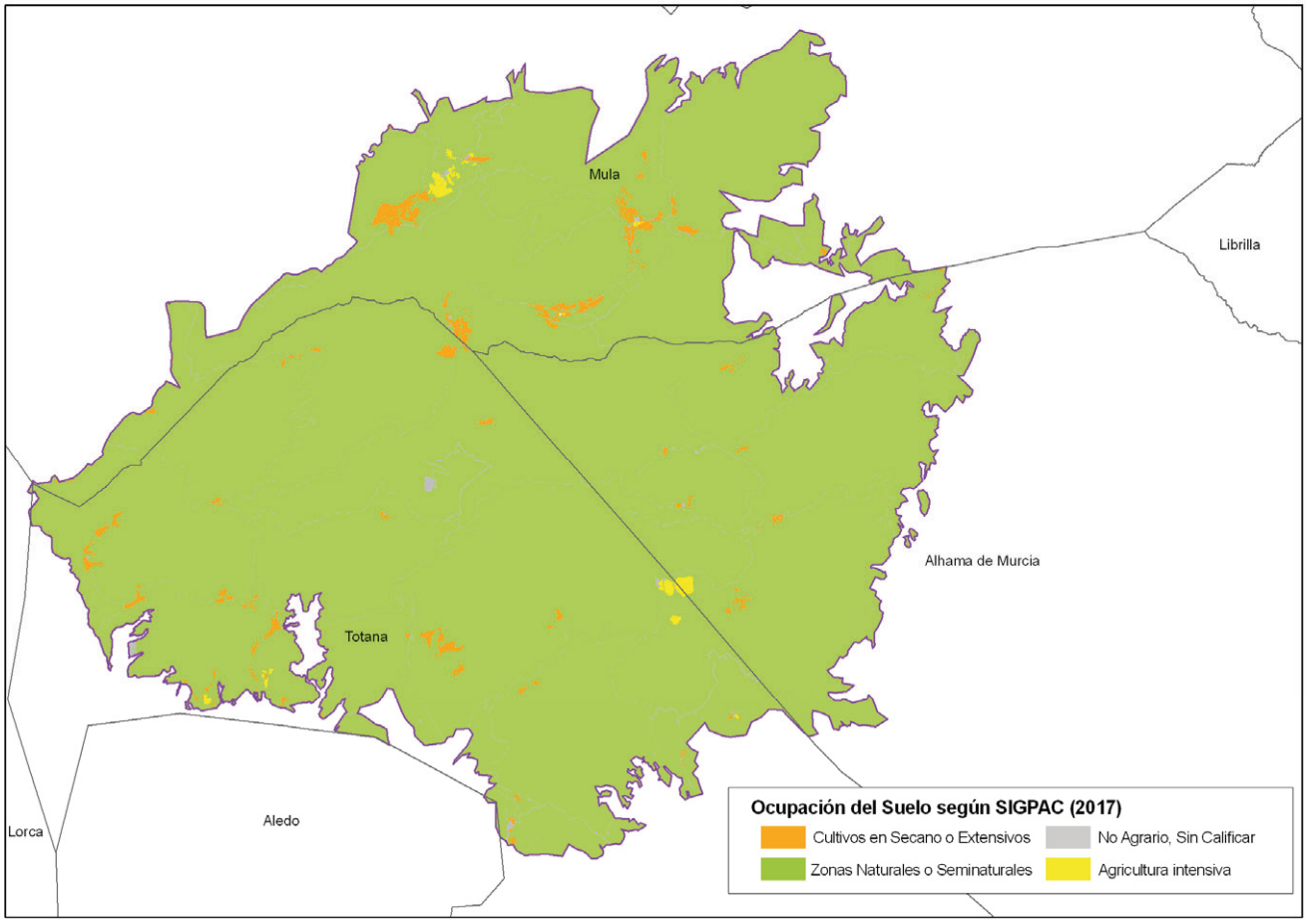


Figura 15. Usos del suelo en el Parque Regional de Sierra Espuña.

2.3.4. Actividades socioeconómicas

2.3.4.1. Actividad forestal

Antecedentes históricos de la restauración de Sierra Espuña

A mediados del siglo XIX la administración se enfrenta por una parte a los fenómenos erosivos del sudeste español y, por otra, a la política desamortizadora que pone a la venta los montes comunales, previa expropiación forzosa, originando además, la puesta en producción de las tierras de "manos muertas", (tierras de la iglesia y de órdenes religiosas).

Ante esta situación, surge el apartado 6 del artículo segundo de la Ley Madoz de 1 de mayo de 1855 que permitía exceptuar de la desamortización los montes cuya venta no estimase oportuna el gobierno. Para el cumplimiento de tal norma se dictó la Real Orden de 5 de mayo de 1855 que ordenaba a la "Junta Consultiva de Montes" (en adelante JCM), un

NPE: A-040326-979

dictamen para fundamentar las excepciones de venta antes citada[55]. Este dictamen emitido el 8 de octubre de 1855[56] permitió entre otras cosas:

- La aprobación de un Catálogo de Montes exceptuados de la Desamortización de 1859.
- La promulgación de la primera Ley de Montes del 24 de mayo de 1863.
- El encomendar a la JCM, la elaboración de un Plan sistemático para la Restauración Hidrológico-Forestal (en adelante RHF), de las cabeceras de cuencas hidrográficas.

Como consecuencia de la devastadora riada de Santa Teresa del 14 de octubre de 1879, que anegó las poblaciones de Lorca, Totana, Caravaca de la Cruz y Murcia, y que dejó un gran número de personas fallecidas, viviendas destruidas y familias totalmente arruinadas, el Real Decreto de 3 de febrero de 1888 junto con la Real Orden de 28 de julio de 1888, disponen la actuación de restauración preferentemente en las cuencas del Júcar, Guadalentín y Lozoya, constituyendo la Comisión de Repoblación de la Cuenca del Segura, con sede en Murcia.

La restauración hidrológica-forestal de Sierra Espuña y su gestión forestal

Comienza entonces el periodo en que la administración pública y los ciudadanos asumen la tarea de aplicar soluciones basadas, no solo en la obras de ingeniería civil, sino también en las de restauración hidrológica forestal (RHF), para luchar contra la pérdida de suelo, controlar mejor la escorrentía y poner en marcha una dinámica natural y estable del sistema suelo, agua y vegetación[57]

Reconocida por parte de las instituciones la eficacia de la protección de las cuencas con la vegetación, los ingenieros de montes D. José Musso Moreno, D. Juan Ángel de Madariaga Casado y D. Ricardo Codorníu Stárico, conformaron la Comisión de Repoblación de la Cuenca del Segura, (constituida en el año 1888) procedieron al "Reconocimiento de la cuenca del río Guadalentín", con una problemática muy específica (ocupaciones arbitrarias, talas ilegales, roturaciones, pastoreo irracional, periodos de sequía e inundaciones, erosión), y determinaron la prioridad de comenzar los trabajos de RHF en Sierra Espuña.

Para realizar la ejecución de los trabajos de RHF se dividió la superficie pretendida a repoblar en diferentes "porciones" que englobaban una cuenca, y cada una de estas "porciones" fue fraccionada en diferentes "perímetros", realizando para cada uno de ellos un estudio de repoblación.

La Comisión de Repoblación de la Cuenca del Segura, como consecuencia del Real Decreto de 7 de junio de 1901, se transforma en la 3.ª División Hidrológico-Forestal, cuyo ámbito era principalmente la cuenca del Segura.

El éxito de los resultados de los trabajos de RHF de Sierra Espuña (habiéndose repoblado inicialmente 5.000 ha) hizo que estas técnicas de restauración se tomaran de ejemplo para la realización de nuevos trabajos en otras zonas de las diferentes Divisiones Hidrológico-Forestales en España a principios del siglo XX (como las realizadas en la misma cuenca del

[55] Abreu y Pidal, J. M. (1996): *Historia de las restauraciones forestales.* Ponencia presentada a las I Jornadas sobre Restauración Hidrológico-Forestal celebradas en Cartagena (Murcia) el 28 y 29 de mayo de 1996.
[56] ICONA: *Comentarios y actualidad del Informe de la Junta Consultiva de Montes (Ley 1 de mayo de 1885)*, Madrid, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, 1987.
[57] Martinez Artero, J. A. (2001). *Repoblaciones hidrológico-forestales de la cuenca del río Guadalentín*. Revista Montes n.º 65. (Pag. 66 a 69)

NPE: A-040326-979

Segura en los montes de Ricote, Blanca y Abarán), y sus resultados fueron difundidos por Ricardo Codorníu Stárico en reuniones internacionales[58].

Las repoblaciones tuvieron tal éxito, que en 1931 se declara al macizo central de Sierra Espuña (5.084 ha) como *Sitio Natural de Interés Nacional*.

En Sierra Espuña los primeros trabajos de RHF se iniciaron en el año 1891, concluyendo en el año 1945 con un total de 17.392 ha intervenidas[59].

En 1949 se aprueba el Plan de ordenación del grupo de montes que constituye Sierra Espuña, redactado en 1943 por D. Antonio Lleó Silvestre, siguiendo el método de ordenación de "tramo fijo". En 1967, se aprueba la primera revisión de este plan, reagrupándose en dos los diez montes del Catálogo de Utilidad Pública que constituyen la superficie de Sierra Espuña en los términos municipales de Alhama de Murcia y Totana, realizándose en 1977 la segunda y última revisión de dicho Plan.

En 1995 se aprueba el PORN del Parque Regional, que reconoce la necesidad de elaborar un Plan Sectorial de Ordenación Forestal (PSOF), que se redacta en el año 2002. De esta forma, se retoma la ordenación forestal, teniendo en cuenta el anterior Proyecto de Ordenación de Montes aprobado en 1949 y sus revisiones, y las determinaciones del PORN.

Teniendo en cuenta el PSOF, para aumentar la diversidad estructural del monte en el parque, se determina como método de ordenación el de "entresaca por bosquetes" de entre 0,3 y 1 ha, con un turno de 100 años y una rotación de 10. Con ello, se pretende escalonar la regeneración en el tiempo para conseguir una serie completa de bosquetes en cada cantón, de manera que las condiciones de "borde" se maximizan con cortas en pequeños grupos, siendo el resultado una masa irregular compuesta por mosaicos regulares de todas las clases de edad en cada uno de los cantones[60]. Además, de distribuir la superficie de corta en bosquetes, un 20% de la superficie de cada cantón se debía establecer como reserva. Esas zonas de reserva se han ido seleccionando tras haber realizado un inventario silvícola en el que se localizan hábitats protegidos, enclaves de flora singular, nidos. Este inventario incorporado a la planificación anual, ha permitido evitar daños a taxones protegidos en el Parque.[61]

Al finalizar el primer decenio (2002-2012) del PSOF, se superaron los objetivos fijados en unas 1.000 ha de tratamientos silvícolas de mejora y 300 ha de cortas de regeneración[62], apoyándose en el Programa de Seguimiento Biológico, elemento que coordina los trabajos de investigación y conservación de flora y fauna, para evaluar la contribución de las actuaciones al objetivo principal que define el PORN: *conservar y mejorar la biodiversidad*. Las acciones realizadas fueron cortas de regeneración por bosquetes para lograr una regeneración natural

[58] Codorníu Stárico, R. (1913): *Efectos de algunos trabajos hidrológico-forestales realizados en España según datos de los ingenieros de montes que los proyectaron y dirigen*. Memoria presentada al IX Congreso Internacional de Meteorología, Climatología y Geología celebrado en Madrid del 15 al 22 de octubre de 1913. Madrid: Imprenta Alemana.

[59] Cabezas Cerezo, J. de D.; Falcó Martínez, L.y López Sandoval, M. (2003): *Revisión de documentación histórica del Parque Regional de Sierra Espuña (Región de Murcia). Creación del Fondo Documental y del Centro de Documentación.* Actas de la II Reunión sobre Historia Forestal. Cuadernos de la Sociedad de Ciencias Forestales. Número 16. (Pag. 97 a 101).

[60] Velamazán, M.; Yelo, N.; Martínez, J.E.; Carrillo, C.; Atienza, A.; Pérez, R.; Cabezas, J.D. (2006) *Gestión Forestal adaptativa en el Parque Regional de Sierra Espuña. El Plan Sectorial Forestal y el Programa de Seguimiento Biológico*. Revista Montes n.º 86. (Pag. 54 a 59)

[61] Cánovas, L.; López, C; Andujar J.J.; Cabrera, J.; Yelo, N.; Velamazán, M; Cabezas, J.D. (2009) *Planificación y gestión integral del Parque Regional de Sierra Espuña (Murcia). 2002-2008. Balance y nuevas iniciativas.* 5º Congreso Forestal Español.

[62] Pérez Palazón R.; García Martínez, A.; Velamazán Ros M.; Hurtado Lucas, C. *La gestión forestal de Sierra Espuña*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

y diversificación estructural del bosque. Además, se llevaron a cabo tratamientos silvícolas en zonas incendiadas cuya densidad poblacional era excesiva; la realización de mejoras en zonas con repoblaciones uniformes y superficies con densidad excesiva procedente de regeneración natural; tratamientos en zonas con daños en el arbolado para la disminución del riesgo de plagas y enfermedades; y la creación y/o mantenimiento de las áreas de prevención de incendios forestales, etc.

En lo que respecta a las repoblaciones, hasta el momento se ha actuado únicamente en las zonas de barrancos y riberas (Zonas de Conservación Prioritaria). A partir de la planificación en la que se desestimaban barrancos demasiado pedregosos o secos, se ha trabajado a muy pequeña escala pero de forma sistemática en 8 km lineales, con especies de flora protegida (*Populus alba, Fraxinus angustifolia, Salix pedicellata, Cotoneaster granatensis*)[63].

A partir de 2013 la gestión forestal se ha centrado fundamentalmente en tareas de prevención de incendios forestales.

En 2016, se aprobó el Plan de Selvicultura Preventiva del Parque Regional de Sierra Espuña[63] y los Planes Técnicos de Gestión Forestal Sostenible de los montes del CUP n.º 28[64], 29[65], 79[66], 85[67]. En 2018 se encuentran en fase de redacción para su aprobación, el Plan Técnico de Gestión Forestal que engloba los montes n.º 83, 196 y 201 del CUP.

Se encuentra pendiente la actualización y aprobación del Plan Sectorial de Ordenación Forestal, así como la redacción y aprobación, de los Planes Técnicos de Gestión Forestal del resto de los montes del CUP y de los montes consorciados, situados en el Parque Regional.

Se deberán considerar, además de las necesidades de conservación de hábitats y especies, aquellas medidas de mitigación y adaptación al cambio climático, así como el posible aprovechamiento de la biomasa forestal, debido a la crisis generada en el mercado energético, como un producto adicional del monte.

Aprovechamientos forestales

Respecto a las extracciones de madera, en el PSOF redactado en 2002, se consideraron como especies principales y, por tanto, susceptibles de aprovechamiento, el pino carrasco (*Pinus halepensis*) y el pino resinero (*Pinus pinaster*), así como el pino negral (*Pinus nigra*) y la encina (*Quercus ilex*). El cálculo de los aprovechamientos dieron como resultado una posibilidad de 1.349 m^3, para las cortas de regeneración en una superficie anual de 30 ha repartidas en los diferentes montes que engloba el PSOF. En el caso de las cortas de mejora (claras, clareos y cortas de policía) se calculó un recorrido anual de 170 ha.

Dadas las circunstancias ambientales anuales, los aprovechamientos madereros se fueron adaptando a los daños imprevistos que se producían; este es el caso que se dio en el año 2007 con unos daños por nevadas que hicieron que durante los años posteriores se

[63] Anuncio por el que hace público para general conocimiento la aprobación del Plan de Selvicultura preventiva del Parque Regional de Sierra Espuña (BORM n.º 104, de 6 de mayo de 2016).
[64] Resolución de fecha 15 de abril de 2016 por la que se aprueba el Plan de Gestión Forestal Sostenible que se corresponde con el monte n.º 28 del Catálogo de Utilidad Pública.
[65] Resolución de fecha 15 de abril de 2016 por la que se aprueba el Plan de Gestión Forestal Sostenible que se corresponde con el monte n.º 29 del Catálogo de utilidad pública.
[66] Anuncio por el que hace público para general conocimiento la aprobación del Plan de Gestión Forestal Sostenible del Monte n.º 79 del Catálogo de Utilidad Pública (BORM n.º 112, de 16 de mayo de 2016).
[67] Resolución de fecha 15 de julio de 2016 por la que se aprueba el Plan de Gestión Forestal Sostenible que se corresponde con el monte n.º 85 del Catálogo de utilidad pública.

NPE: A-040326-979

adaptaran los aprovechamientos hasta ajustarse en lo indicado en el plan especial mediante sacas extraordinarias de árboles dañados.

Además, se ofertan anualmente otros aprovechamientos forestales tradicionales por su función social y su beneficio en el mantenimiento de determinados hábitats. Los aprovechamientos que se ofrecen para su explotación son los pastos, las aromáticas y el aprovechamiento apícola. Los aprovechamientos de pastos y apícolas se comentan en el apartado *2.3.4.5. Actividad ganadera* del presente documento. Tradicionalmente se vienen ofertando en los Planes de aprovechamientos anuales de los Montes Catalogados de Utilidad Pública n.º 28 y 79 del CUP, aprovechamientos de aromáticas (romero y tomillo).

También con las actuaciones silvícolas para la prevención de incendios se extrae combustible del monte. Estos trabajos incluyen desbroces, clareos y eliminación de residuos en fajas auxiliares, áreas cortafuegos o en el mantenimiento de áreas recreativas.

En la siguiente tabla se resumen los datos de superficie (en hectáreas) en relación a las actuaciones silvícolas para la prevención de incendios en Sierra Espuña en los últimos tres años.

Tabla 29. Trabajos silvícolas en hectáreas realizados en Sierra Espuña.

Año	2014	2015	2016	2017
Clareo de pinar	-	21,39	-	69,02
Podas	-		-	-
Desbroce	22,66	8,19	32,98	18,38
Eliminación de residuos		21,39		11,40
Extinción IIFF	0,035	0	0,0165	0,0740

Fuente: Memorias anuales de gestión del Parque Regional.

Como en periodos de años anteriores a principios de 2017 se publicó una Orden[68] para establecer las bases reguladoras de ayudas destinadas a la "*Prevención de daños causados a los bosques por incendios, desastres naturales y catástrofes*", en el marco del programa de desarrollo rural de la Región de Murcia 2014-2020[69], cuyo periodo se encuentra prorrogado en el Reglamento (UE) 2020/2220 en transición a la aprobación de la nueva PAC. Las actuaciones subvencionables son: trabajos de selvicultura preventiva en masa para la prevención de incendios forestales (clareos y claras); tratamientos silvícolas para la creación o mejora de infraestructuras de prevención de incendios (realización y mejora de fajas o áreas cortafuegos); acondicionamiento y mejora de pistas forestales con una anchura mínima de 4 m; redacción de instrumentos o planes técnicos de gestión forestal sostenible; redacción de memorias técnicas de gestión forestal y dirección de obra.

Efectos ambientales

Las principales presiones de la actividad forestal sobre la biodiversidad y sobre el paisaje, se centran en la ausencia de medios para llevar a cabo una gestión forestal dirigida a la intervención en el pinar, la conservación y recuperación de los hábitats y las especies, así como las medidas de mitigación y adaptación al cambio climático.

[68] Orden de 28 de diciembre de 2016, de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente, por la que se establecen las bases reguladoras de las ayudas destinadas a la "Prevención de daños causados a los bosques por incendios, desastres naturales y catástrofes", en el marco del programa de desarrollo rural de la Región de Murcia 2014-2020 (BORM n.º 1, de 3 de enero de 2017).

[69] REGLAMENTO (UE) 2020/2220 DEL PARLAMENTO EUROPEO Y DEL CONSEJO de 23 de diciembre de 2020 por el que se establecen determinadas disposiciones transitorias para la ayuda del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (Feader) y del Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA) en los años 2021 y 2022.

NPE: A-040326-979

2.3.4.2. Actividad cinegética

La actividad cinegética se ha practicado en la Reserva Regional de Caza, aunque no se caza en su ámbito desde el año 2014 y en 5 cotos de caza que presentan superficie total o parcialmente dentro del Parque Regional.

Tabla 30. Cotos de caza incluidos, total o parcialmente, en el Parque Regional de Sierra Espuña (2017).

Tipo	Matrícula	Superficie total cotos	Superficie cotos PR	Superficie cotos fuera PR	% Dentro del PR	% Fuera del PR
Coto deportivo	MU00063CD	3.605,67	3.596,26	9,41	99,74	0,26
Coto privado	MU10146CP	286,80	286,80	0,00	100,00	0,00
	MU12156CP	363,84	5,12	358,71	1,41	98,59
	MU10310CP	397,62	155,94	241,68	39,22	60,78
	MU11136CP	434,41	10,64	423,77	2,45	97,55

PR: Parque Regional. **CD**, coto deportivo; **CP**, coto privado. Superficie en hectáreas.

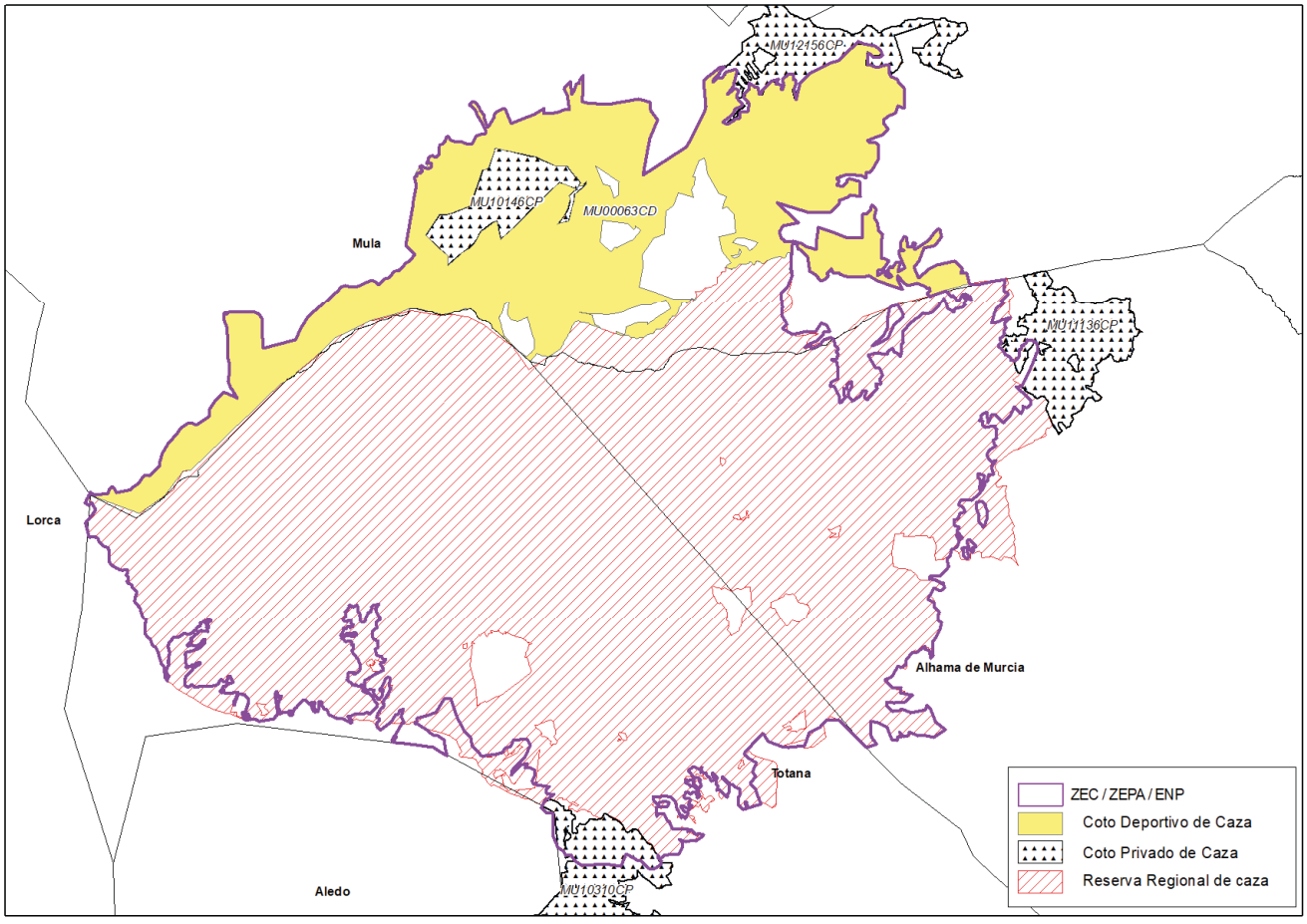


Figura 16. Cotos de caza y Reserva Regional de caza en el Parque Regional de Sierra Espuña.

La Reserva Regional de Caza de Sierra Espuña fue creada en 1973 y su dedicación principal desde 1977, ha estado dirigida a la caza mayor, especialmente de *Ammotragus lervia* (arruí). Asimismo, se ha practicado la caza menor de *Alectoris rufa* (perdiz) en la modalidad de reclamo.

Con el fin de alcanzar los niveles de población de arruí establecidos en el PORN, se viene realizando caza de gestión, ante la dificultad de alcanzar estos niveles en los últimos

NPE: A-040326-979

años se han incrementado las medidas de control. La declaración del arruí como especie exótica invasora en 2016 supuso la redacción del borrador de "*Plan de gestión para el control y erradicación del arruí en la Región de Murcia*".

La caza de arruí viene regulada en la orden anual sobre sobre periodos hábiles de caza de la Región de Murcia que para la temporada 2022/2023 (Orden de 31 de mayo de 2022, BORM n.º 126, de 2 de junio de 2022) la permite en las zonas delimitadas en su Anexo IX sobre la base del artículo 64 ter de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Además, en la Reserva Regional, se lleva a cabo el control de *Sus scrofa* (jabalí), mediante caza de gestión, junto a otras especies cinegéticas oportunistas, así como con especies asilvestradas (perros y gatos).

En los cotos privados de caza (la mayoría de ellos situados en montes de utilidad pública), donde se ejerce la caza menor principalmente de conejo y perdiz, y donde se dan permisos de aguardo y esperas del jabalí. En los Montes de Utilidad Pública se ofertaron aprovechamientos cinegéticos para un total de 41 escopetas en una superficie de 3.976,35 ha, en los montes del CUP n.º 28, 79 y 85, según el Plan de aprovechamientos de montes del CUP de 2016.

Efectos ambientales

El ejercicio de la caza puede ocasionar impactos, directos o indirectos, a la fauna y a los hábitats, derivados de prácticas inadecuadas en el ejercicio de la actividad, como el furtivismo. Además, puede resultar incompatible con las actividades de uso público.

Con el fin de que la actividad cinegética se gestione de forma compatible con la conservación de los valores naturales (hábitats, flora y fauna), el PORN establece la necesidad de redactar y aprobar un Plan de Ordenación Cinegética.

La conservación y mejora de pequeñas charcas para la población de especies cinegéticas, también mejora la supervivencia de la fauna silvestre, mediante el aporte de agua.

2.3.4.3. Uso público, turístico y recreativo

El Parque Regional de Sierra Espuña es el espacio natural más emblemático de la Región, que atrae a un elevado número de visitantes por su variedad de paisajes y valores naturales de interés así como por sus equipamientos e infraestructuras para el uso público.

El PORN establece en su zonificación dos áreas cuyo uso preferente es el uso publico: Zona de Uso Público Extensivo (Valle del Río Espuña-Las Tanganeras), que alberga formaciones naturales representativas, donde es compatible el desarrollo de un uso público extensivo; y la Zona de Uso Público Intensivo correspondiente a los nucleos de Alquerías, Huerta Espuña-Fuente del Hilo, La Perdiz-Sanatorio, y la Santa de Totana, donde se concentra el mayor número de infraestructuras y servicios.

Entre los equipamientos para el uso público cabe destacar el Centro de Visitantes y Gestión "Ricardo Codorníu" y el Aula de Naturaleza "Las Alquerías". Además, el Parque Regional cuenta con numerosas infraestructuras: áreas recreativas, senderos, miradores paisajísticos, zonas de acampada, aparcamientos y edificaciones destinadas a restauración, mediante concesión administrativa.

NPE: A-040326-979

En el marco del Servicio de Información y Atención al vistante fueron atendidos en el Centro de Visitantes y Gestión "Ricardo Codorniu" 16.211 visitantes en 2019, que se redujeron a 9.388 en 2020 debido al estado de alarma provocado por la pandemia del COVID-19, que supuso el cierre del Centro durante 2 meses, y se han ido recuperando hasta los 10.787 visitantes en 2021. Desde este equipamiento se ofrecen además diversas actividades como visitas guiadas, talleres, exposiciones, etc.

Asimismo, se vienen desarrollando acciones de voluntariado ambiental, en colaboración con diversas asociaciones y Programas de Educación Ambiental desde el Aula de Naturaleza "Las Alquerías".

En el Parque Regional se llevan a cabo una gran variedad de actividades relacionadas con la apreciación y disfrute de la naturaleza y actividades deportivas en la montaña, siendo las más practicadas el senderismo, el ciclismo (de carretera y montaña) y la escalada. Asimismo, se desarrollan eventos puntuales, que conllevan gran afluencia de visitantes como la Romería de la Santa, la Vuelta Ciclista a Murcia o el Rally de la Santa.

Con el fin de que estas actividades sean compatibles con la conservación, se han elaborado, de forma participada, una serie de propuestas para la práctica responsable del ciclismo y la escalada, que han quedado recogidas en la "Carta sobre ciclismo responsable en Sierra Espuña" y la "Declaración de Espuña sobre escalada sostenible". Asimismo, entre 2016 y 2018 actuó un grupo de trabajo para el estudio y valoración de los senderos del Parque Regional y la participación en la configuración de la Red de Senderos. En el año 2022 se ha abierto un proceso de participación para la regulación del uso de los senderos del Parque Regional.

El Parque presenta un compromiso con el desarrollo del turismo sostenible, desde el punto de vista ambiental, social y económico, para lo cual se ha acreditado en la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS) y cuenta con la certificación de la Q de calidad Turística en Espacios Naturales Protegidos y con el distintivo SICTED (Sistema Integral de Calidad Turística en Destinos).

Efectos ambientales

Las actividades que mayor impacto causan en el Parque son aquellas realizadas fuera de caminos y senderos que suponen apertura de atajos y senderos secundarios, también la frecuentación en las inmediaciones de las áreas recreativas y de acampada, así como aquellas que suponen una gran afluencia de visitantes (eventos deportivos, Semana Santa, festividades y fines de semana o eventos meteorológicos como nevadas), ya que origina compactación y nitrificación del suelo, aumento del riesgo de incendio forestal, acumulación temporal de residuos, ruidos, etc. y pueden suponer disminución del estado de conservación o pérdida de superficie de hábitats y molestias y cambios de comportamiento de las especies.

2.3.4.4. Actividad agrícola

En general, la actividad agrícola en el interior Parque es poco relevante, ocupando un 1,5 % de la superficie (270 ha), principalmente para tierra arable y frutos secos en secano, en mosaico con la zona forestal.

El Plan de aprovechamientos de 2016 de los Montes Catalogados de Utilidad Pública ofertó dos aprovechamientos de 1,18 y 0,73 ha de cultivos agrícolas en el monte n.º 28 del CUP, situados en la Casa Leiva y La Perdiz respectivamente, que fueron adjudicados.

NPE: A-040326-979

Debido a la baja productividad de los cultivos en secano, se observa una tendencia al abandono progresivo de la actividad, aunque en el entorno del Parque Regional se viene produciendo, en las últimas décadas, un aumento de la intensificación agrícola.

No obstante, desde el año 2018, el Parque Regional está haciendo un esfuerzo por recuperar las fincas agrícolas públicas del espacio protegido y colabora en proyectos para la transición agroecológica de pequeñas explotaciones en el entorno del mismo.

Efectos ambientales

Teniendo en cuenta la superficie y tipología de la actividad agrícola y su distribución espacial, se puede decir que la presión en el interior del Parque Regional sobre los hábitats y especies no es importante. Sin embargo, el mantenimiento de estos cultivos favorece la conservación de hábitats, especies y del paisaje.

La tendencia al abandono de cultivos de secano y la intensificación en el entorno podría suponer una pérdida de hábitats de alimentación para las especies de fauna y disminución del estado de conservación o pérdida de superficie de hábitats.

2.3.4.5. Actividad ganadera

La ganadería persiste a pequeña escala en el Parque Regional. Existen tres explotaciones ganaderas activas, dos de ellas dedicadas a la producción y reproducción de cabezas de ovino y caprino que suman un censo total de 662 cabezas de ovino y 8 cabezas de caprino, y otra de ganado equino, que aunque cuenta con capacidad para 2 cabezas de ganado, según el Registro de Explotaciones Ganaderas de la Región de Murcia, en la actualidad no hay censado ningún ejemplar.

Considerando, el entorno de un kilómetro del Parque Regional, se encuentran instalaciones dedicadas a la producción y reproducción de cabezas de ovino y caprino, así como algunas dedicadas a la cría y reproducción de porcino, aves de corral y équidos.

NPE: A-040326-979

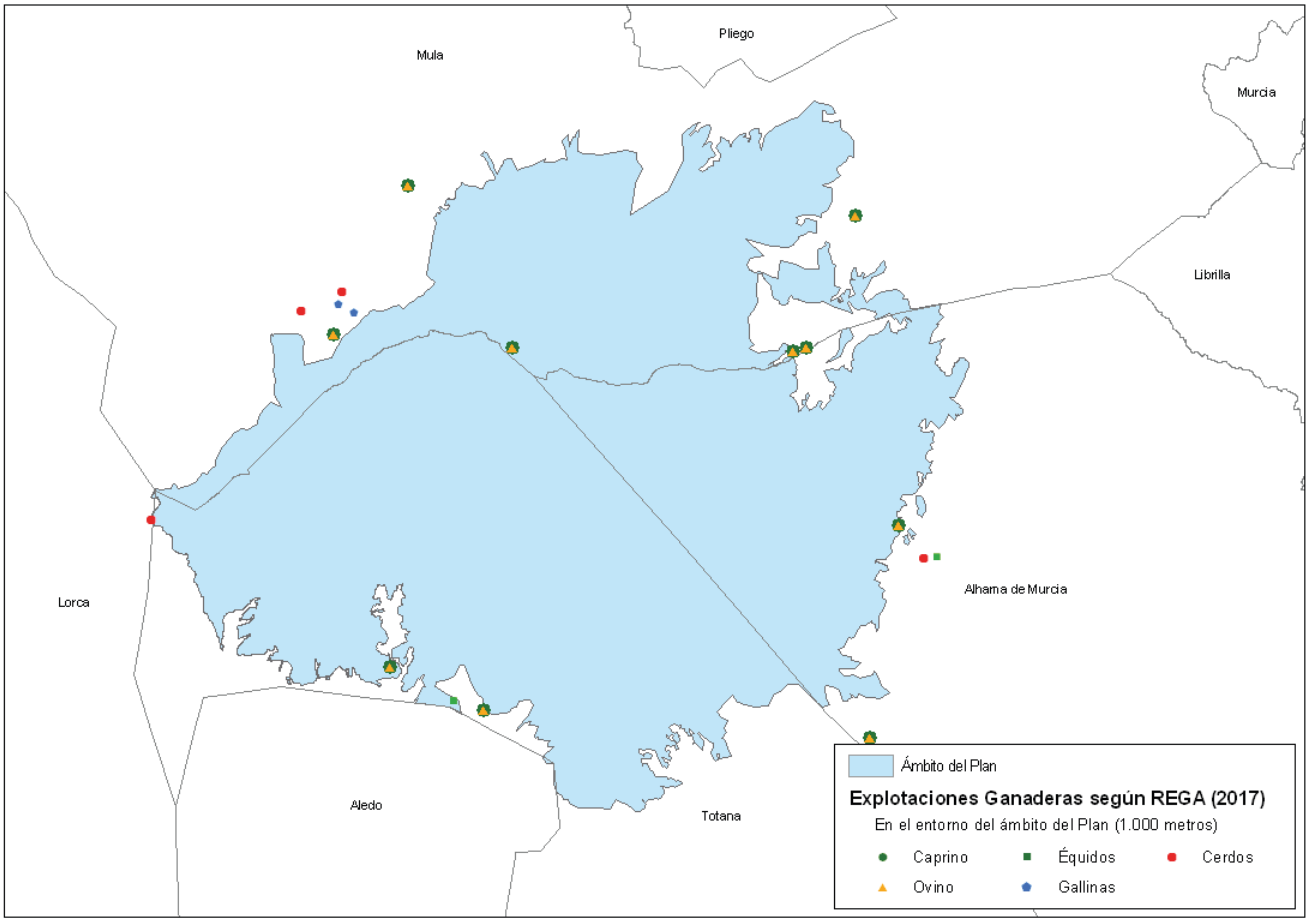


Figura 17. Explotaciones ganaderas en el Parque Regional de Sierra Espuña y su entorno (1 km).

Tabla 31. Número de cabezas de ganado en las instalaciones ganaderas activas localizadas en el Parque Regional de Sierra Espuña y su entorno (1 km).

Ámbito	N.º Instalaciones ganaderas	Semiextensivo					Extensivo			Intensivo						
		N.º	Ovino		Caprino		N.º	Équidos		N.º	Aves			Porcino		
			Censo	UGM	Censo	UGM		Censo	UGM		N.º	Censo	UGM	N.º	Censo	UGM
Parque Regional "Sierra Espuña"	3	2	662	99,30	8	1,20	1	0	0	-	-	-	-	-	-	-
Entorno 1 km	15	8	1.166	174,90	521	78,15	1	4	3,60	6	2	36.050	360,50	4	8.100	2.025

UGM: Unidad Ganadera Mayor, asimilando las cabezas de cada especie a reproductores adultos (Real Decreto 1131/2010, de 10 de septiembre). Fuente: Registro de Explotaciones Ganaderas de la Región de Murcia. Dirección General de Ganadería y Pesca. CARM, 2017.

El Plan de aprovechamientos de 2016 de los Montes Catalogados de Utilidad Pública ofertó aprovechamientos para pastoreo en tres montes del Parque Regional.

Tabla 32. Aprovechamientos de pastos del plan de aprovechamientos de 2016 de montes del CUP en el Parque Regional de Sierra Espuña.

N.º del monte del CUP	Nombre del monte	N.º de cabezas	Tipo de ganado	Superficies (ha)	Oferta
201	Prado Chico-Las Lagunicas	52	Lanar	152	Desierta
29	"Sierra Espuña" de Totana	160	Lanar	332	Adjudicada
79	Umbría de "Sierra Espuña"	159	Cabrío	318	Desierta

El PORN regula las actividades ganaderas, contempla el fomento de la ganadería tradicional, identifica la necesidad de disponer de un Programa de Pastoralismo para el

NPE: A-040326-979

Parque Regional (artículo 37) y establece que el pastoreo autorizado de ovino y caprino es una actividad compatible, salvo en la Zona de Conservación Prioritaria.

Se han realizado 2 estudios en el Parque Regional, uno sobre la compatibilidad de la ganadería[70] y otro sobre sobre manejo del pastoreo[71].

Otro aspecto del sector ganadero en "Sierra Espuña" es la gestión y el mantenimiento de las vías pecuarias que discurren por el interior del Parque, que cuenta con casi 50 km de vías pecuarias catalogadas, divididas en tres veredas y tres coladas, todas ellas en el término municipal de Totana.

Tabla 33. Vías pecuarias en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Nombre de la Vía	Anchura legal (m)	Longitud (m)	Municipio
Vereda de las Cuevas de la Plata	12	10.500	Totana
Vereda del Collado de la Zarza	12	15.100	Totana
Colada del Cerro de la Cabra	10	5.000	Totana
Colada del Purgatorio	10	4.100	Totana
Vereda del Camino de Ordales u Hondales	20-5	13.600	Totana
Colada de la Carrasca	10	1.200	Totana

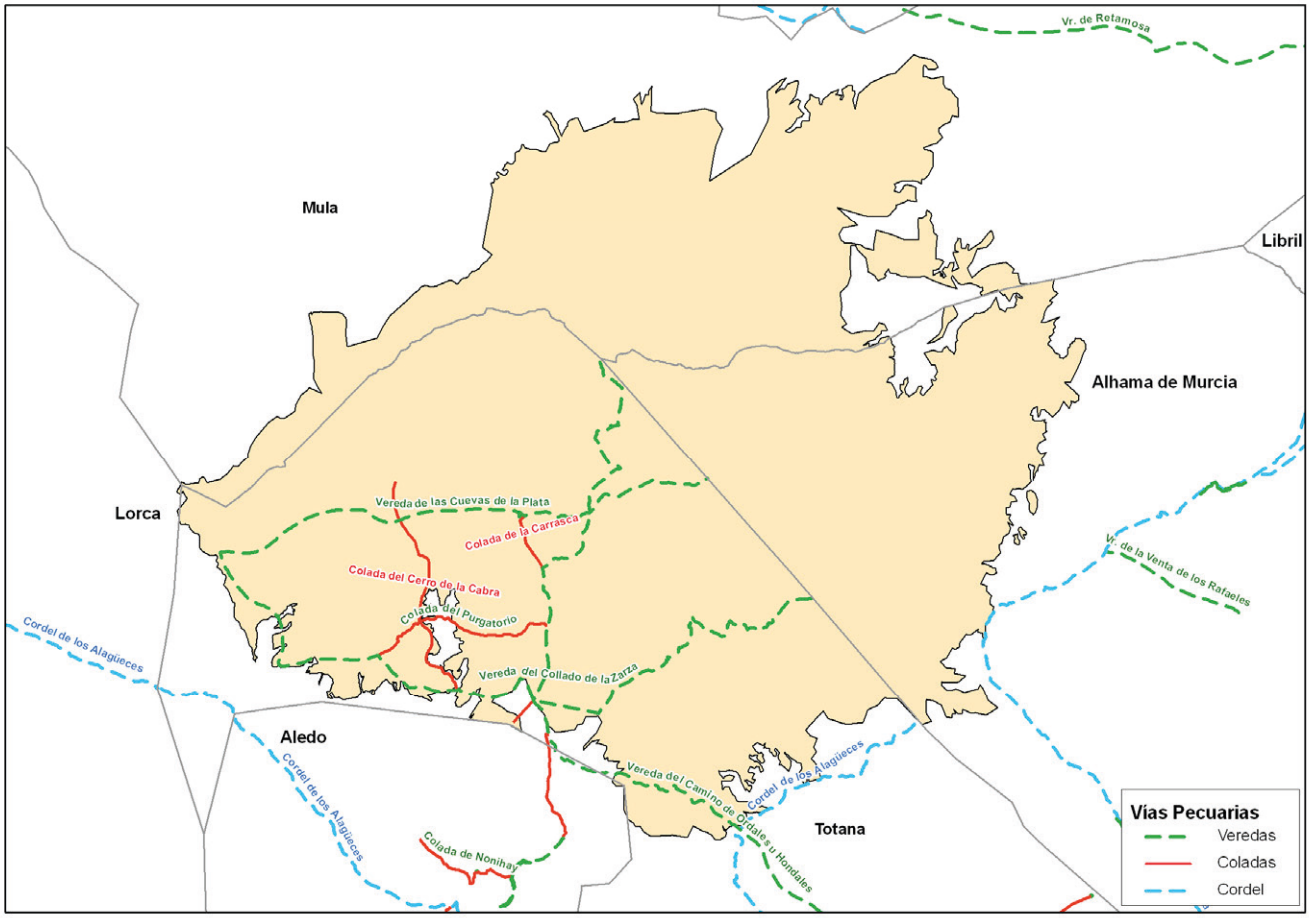


Figura 18. Vías pecuarias en el Parque Regional de Sierra Espuña

[70] Falagán, A., 1993. *Estudio de la compatibilidad entre pastoreo de ganado ovino y conservación de la vegetación natural, en una finca del Parque Regional de Sierra Espuña (Murcia)*. Proyecto INIA (1.994-97). CIDA. La Alberca. Murcia.
[71] Robledo Miras, A; Barreña Cayuela, J. A., Zuñel Pozo, J (2002). *Manejo del Pastoreo para la conservación de los hábitats en el Parque Regional de Sierra Espuña*. Murcia, Dirección General de Medio Natural; Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

En el Plan de aprovechamientos de montes del CUP de 2016, se incluyeron en el monte n.º 79 del CUP, dos ofertas de aprovechamiento apícola de 100 y 130 ha que fueron adjudicadas.

Efectos ambientales

En general, 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, a la incorporación de materia orgánica y de nutrientes al suelo, y a la amortiguación de perturbaciones tales como los incendios (al disminuir la cantidad de combustible vegetal).

Sin embargo, una carga ganadera excesiva, puede producir efectos no deseables sobre la cobertura vegetal y los hábitats de interés comunitario, mermando la capacidad de regeneración de algunas especies o comunidades vegetales, o beneficiando la expansión de otras, y generando a su vez el pisoteo reiterado que origine cambios en las condiciones edáficas y por tanto, en la vegetación.

Por ello, se precisa elaborar el Programa de Pastoralismo determinado en el Art. 37 del PORN, con el objeto de regular el aprovechamiento ganadero, definiendo en detalle la tipología del aprovechamiento, y las cargas ganaderas que aseguren la conservación de los hábitats y de la flora del Parque.

2.3.4.6. Actividad energética, industrial y minera

Se han registrado muertes por electrocución en *Hieraaetus pennatus* (águila calzada) (4), *Accipiter gentilis* (azor común) (2), *Buteo buteo* (busardo ratonero) (1) y *Pandion haliaetus* (águila pescadora) (1) por lo que se han realizado trabajos de corrección de apoyos de tendidos eléctricos a cargo del Fondo Europeo de Desarrollo Rural (FEDER), en el Parque y en su entorno. No obstante, existen 159 apoyos que requieren adaptación al Real Decreto 1432/2008[72].

La única actividad extractiva permitida en el interior del Parque Regional es la explotación de agua mineral natural, Fuente de la Higuerica/Fuentedueñas, situada en la finca Prado Chico, que la embotella para su comercialización.

Efectos ambientales

Los tendidos eléctricos sin medidas correctoras para las aves, suponen un impacto paisajístico y un riesgo potencial de colisión o electrocución para las aves, en especial para las rapaces y especies migratorias, durante sus desplazamientos y al utilizarlos como posaderos.

2.3.4.7. Actividad militar

En el Morrón de Espuña se encuentran las instalaciones del Escuadrón de Vigilancia Aérea número 13 que dispone de sendas zonas de seguridad determinadas por la Orden DEF/488/2015, de 10 de marzo.

[72] Inventario y evaluación económica de las líneas eléctricas que requieren adaptación en virtud del Real Decreto 1432/2008 y adecuación de puntos negros por electrocución de aves. Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente. 2015.

NPE: A-040326-979

Efectos ambientales

La realización de ejercicios y maniobras de carácter militar se encuentran reguladas por el Art.57 del PORN, y en general sus actuaciones se vienen realizando en coordinación con la dirección del Parque, compatibilizándolas con la conservación del espacio protegido.

2.3.4.8. Infraestructuras de comunicación e hidráulicas

Por su localización, en el centro geográfico de la Región, el Parque Regional es fácilmente accesible.

Las vías de comunicación de primer orden que conectan los municipios del Parque Regional son la autovía A-7 por el sureste, que enlaza Alhama de Murcia y Totana con la capital de la Región así como con Andalucía y la autovía del Noroeste (RM-15), que parte de la A-7 a la altura de Alcantarilla hasta Caravaca de la Cruz y permite el acceso a Mula y Pliego.

Los principales accesos al Parque Regional son:

- Acceso por el paraje de Moriana y por el núcleo de El Berro a través de la carretera RM-515 que, desde Alhama discurre bordeando el Parque Regional, dirección Pliego y Mula.
- Acceso por Las Alquerías a través de la carretera RM-502 desde Totana y de la carretera RM-503 desde Aledo.
- Acceso al Santuario de Santa Eulalia de Mérida (La Santa), desde Totana y Aledo, por la RM-502.

EL PORN establece en la Zonificación una serie de viales que se corresponden con los ejes prioritarios para vectorizar el tránsito de vehículos en el interior del Parque Regional.

Los viales establecidos en el PORN transcurren mayoritariamente por la zona de Uso Público Extensivo y facilitan el acceso a las diferentes Zonas de Uso Público Intensivo y, en su caso, las comunican entre si. Son los siguientes:

- Un extenso vial que cruza el Parque desde el acceso por Moriana a la Zona de Uso Público Intensivo de las Alquerías, pasando por la Zona de Uso Público Intensivo "Huerta Espuña-Fuente del Hilo" y, el Collado Bermejo.
- Dos viales que comunican el vial anterior con el núcleo del Berro y se unen a la altura de la casa forestal Leyva, uno más al norte, que cruza el barranco del Gallego y pasa por la Zona de Uso Público Intensivo "La Perdiz-Sanatorio" y otro al sur, que se inicia a la altura de la casa forestal de Huerta Espuña.

Estos viales son pistas forestales asfaltadas que, si bien permiten el acceso rodado de turismos, cuenta con curvas pronunciadas o estrechamientos, que dificultan puntualmente la circulación y pueden llegar a limitar el tránsito de autobuses en algunos tramos.

Además, de estos viales establecidos en el PORN, existen otras pistas asfaltadas y caminos, entre las que cabe mencionar las siguientes:

- Tramo que desde desde la carretera RM-515 accede al Parque Regional por las Cuestas del Marqués y discurre hasta Los Quemados.
- Tramo que se extiende desde el Collado Bermejo al Morrón de Espuña (Acuartelamiento aéreo), de acceso restringido a partir del Collado Mangueta.

NPE: A-040326-979

- Caminos de Servicio del Trasvase Tajo-Segura (sur-sureste).
- Caminos de la Mancomunidad de Canales del Taibilla (umbría de Sierra Espuña).
- Tramo de la RM-502 que da acceso al Santuario de Santa Eulalia desde Totana y Aledo.

Las principales infraestructuras hidráulicas son:

- El Canal del Tabilla que discurre por el Parque durante unos 33 km, desde el noroeste, a la altura de Casas Nuevas, en dirección a Totana, hasta cruzar el barranco de Campix. Durante su recorrido se pueden observar los numerosos túneles, acueductos, rápidos y el propio canal cubierto73.
- De forma casi paralela al canal del Taibilla discurre intermitentemente por el Parque (en el Término Municipal del Alhama de Murcia), parte del canal del Trasvase Tajo-Segura, desde Carmona, al este del Parque, hasta el barranco de Campix.
- Caños de Espuña y Alquerías

Efectos ambientales

Las infraestructuras de comunicación e hidráulicas pueden suponer una pérdida de conectividad para los hábitats y las especies, así como una causa de mortalidad para las especies de fauna y la pérdida de ejemplares de las poblaciones de flora.

En el Anexo 3 se sintetiza el análisis de las principales relaciones causa-efecto entre las actividades socioeconómicas y el estado actual del Parque Regional.

2.3.5. Patrimonio cultural

El Parque alberga valores culturales de relevancia, entre los que destacan cuatro BIC (tres de ellos declarados y uno incoado), veintidós bienes catalogados por su relevancia cultural y un yacimiento paleontológico, además de un rico patrimonio etnográfico ligado a los modos de vida y especialmente a los usos y aprovechamientos del agua en Sierra Espuña.

Asimismo, resultan de gran interés cultural los trabajos de restauración hidrológico-forestal realizados en esta sierra a finales del siglo XIX y principios del XX, formados por diques, caminos y sendas y viveros.

2.3.5.1. Bienes de Interés Cultural

En el interior del Parque se han declarado cuatro BIC bajo la figura de "Monumento" y está incoado uno, bajo la categoría de "Lugar de Interés Etnográfico".

Tabla 34. Bienes de Interés Cultural declarados o incoados en el interior del Parque Regional de Sierra Espuña.

Denominación	Figura	Localidad	Tipo	Época	Estado conservación
Cueva de la Plata (Sierra Espuña). Conjunto de Arte Rupestre	BIC Declarado: Monumento[74]	La Sierra (Totana)	Arte rupestre	Prehistoria	Bueno

[73] Águila Guillén, M. *El canal del Taibilla.* En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[74] Resolución de 22 de septiembre de 1994, de la Dirección General de Cultura, de la Consejería de Cultura y Educación, por la que se incoa expediente de delimitación del entorno de protección de la Cueva de la Plata, en Totana (Murcia) (BOE n.º 4 de 5 de enero de 1995).

NPE: A-040326-979

Denominación	Figura	Localidad	Tipo	Época	Estado conservación
Torre del Azaraque	BIC Declarado: Monumento[75]	El Azaraque (Alhama de Murcia)	Arquitectura militar	Med. Islámico (Siglos XII y XIII)	Deteriorado
Santuario de Santa Eulalia de Mérida (La Santa)	BIC Declarado: Monumento[76]	La Sierra (Totana)	Arquitectura religiosa	Mudejar (S. XVI Siglos XVI-XVIII)	Bueno
Pozos de ~~la~~ Nieve de Sierra Espuña (Totana)	BIC Declarado: Lugar de Interés Etnográfico[77]	Cerro Espuña (Totana y Alhama)	Infraestructura hidráulica	S. XVI-XX	Deteriorado
Caño de Espuña	BIC Incoado: Lugar de Interés Etnográfico[78]	Sierra Espuña (Totana y Alhama)	Infraestructura hidráulica	S. XII-XVI	Bueno

La cueva de la Plata, forma parte del conjunto de Arte rupestre del Arco Mediterráneo de la Península Ibérica, inscrito en la lista del Patrimonio Mundial (UNESCO) desde 1998, presenta elementos de arte rupestre de tipo esquemático.

La Torre del Azaraque es una antigua torre defensiva, de los siglos XII-XIII de la que sólo se conservan los restos de la base.

El Santuario de Santa Eulalia de Mérida (La Santa), data de 1574, si bien su origen se remonta al siglo XIII, cuando se edificó la ermita por los Caballeros de la Orden de Santiago y en la actualidad es un importante centro de peregrinación.

El Lugar de Interés Etnográfico de los pozos de la nieve se corresponde con el conjunto de 26 pozos que se conservan en el Parque Regional junto a 12 construcciones anejas (ermita y casas), dos fuentes de agua, dos caminos de la red de senderos naturales (PR-MU-57 y PR-MU-63) y una vía pecuaria (con un abrevadero y descansadero de ganados). A esto hay que añadir un entorno natural de gran valor medioambiental.

El Caño de Espuña es una infraestructura hidráulica realizada de mampostería y mortero de cal con una longitud aproximada de 22 kilómetros, siendo la suma de varios tramos de caño al aire libre con algún sector puntual de galería subterránea. Se trata de un canal de agua que se inicia en el corazón de la sierra y desciende hasta la gran balsa de Espuña, cerca ya de la población de Alhama.

[75] Declarado Bien de Interés cultural, con categoría de monumento, por la Disposición adicional segunda de la Ley 16/1985 de 25 de junio del patrimonio Histórico Español.
[76] Decreto n.º 96/2002, de 7 de junio, del Consejo de Gobierno de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, por el que se declara bien de interés cultural, con categoría de monumento, la iglesia de Santa Eulalia de Mérida, en Totana (Murcia) (BORM n.º 137, de 15 de junio de 2002).
[77] Decreto n.º 202/2022, de 10 de noviembre de 2022, por el que se declara Bien de Interés Cultural, bajo la figura de Lugar de Interés Etnográfico, el Conjunto de los Pozos de Nieve de Sierra Espuña, en el término municipal de Totana (BORM n.º 265, de 16 de noviembre de 2022).
[78] Resolución de la Dirección General de Patrimonio Cultural, por la que se incoa procedimiento de declaración de Bien de Interés Cultural, bajo la figura de Lugar de Interés Etnográfico, a favor del Caño de Espuña, en los términos municipales de Totana y Alhama de Murcia (BORM n.º 101, de 3 de mayo de 2024).

NPE: A-040326-979

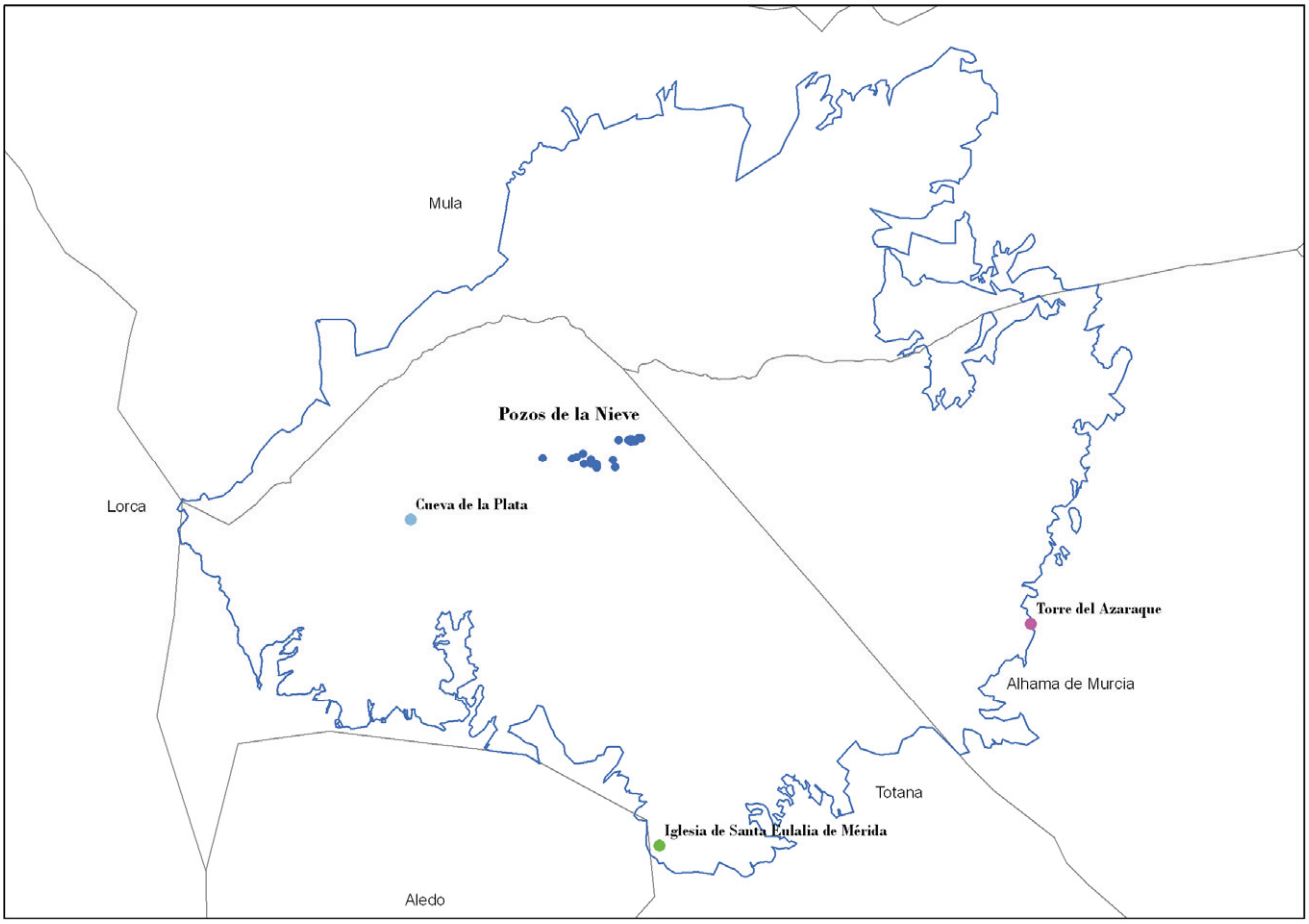


Figura 19. Bienes de Interés Cultural incoados y/o declarados en el Parque Regional de Sierra Espuña.

2.3.5.2. Bienes catalogados por su relevancia cultural

La Carta Arqueológica de la Región de Murcia recoge un total de 22 yacimientos declarados como bienes catalogados por su relevancia cultural en el Parque.

Tabla 35. Bienes Catalogados por su relevancia cultural dentro del Parque Regional de Sierra Espuña.

Yacimiento	Municipio	Cultura predominante	Estado de Conservación
Cabezo de los Castillicos	Alhama de Murcia	Medieval islamico	Deteriorado
Cabezo de la Mezquita		Medieval islamico	Deteriorado
Cueva de la Polvora		Medieval islamico	Deteriorado
Cabezo Salaoso		Medieval islamico	Deteriorado
Cabecico de los Tesoros	Mula	Edad de Bronce	Bueno
Peñon del Tisico		Eneolitico	Bueno
Cueva del Berro		Epipaleolitico	Deteriorado
Abrigos de Aramillejos (I-IV)	Totana	Paleolitico superior	Deteriorado
Cancarix		Eneolitico	Deteriorado
Cerro Cueva de la Moneda		Eneolitico	Deteriorado
Cueva Casa de Barbas		Eneolitico	Deteriorado
Cueva Casa de la Cimbra		Indeterminado	Deteriorado
Cueva de la Moneda		Eneolitico	Deteriorado
Cueva de las Muelas		Eneolitico	Deteriorado
Cueva de Morti		Eneolitico	Deteriorado
Cueva Negra		Eneolitico	Deteriorado
Los Algarrobos		Eneolitico	Deteriorado
Los Mortolitos		Eneolitico	Deteriorado
Megalito del Morrón		Calcolitico	Deteriorado
Rincon de Yechar I		Eneolitico	Deteriorado
Santa Leocadia		Epipaleolitico	Deteriorado
Morron de Totana		Eneolitico	Bueno

NPE: A-040326-979

Por otro lado el Catálogo de Protección Arqueológica y Paleontológica del Plan General de Ordenación Urbana (PGMO) de Alhama de Murcia incluye 10 yacimientos arqueológicos, aunque no figuran en la Carta Arqueológica de la Región de Murcia.

Tabla 36. Yacimientos incluidos en el Catálogo de Protección Arqueológica y Paleontológica del PGMO de Alhama de Murcia.

Yacimiento	Cultura predominante	Estado de Conservación
Caño de Espuña	Medieval cristiano	Bueno
La Abuznel	Argárico	Regular
Cuevas de la Abuznel	Medieval islámico	Bueno
Cueva Luenga	Eneolítico	Regular
Molinico del Azud Frias	Medieval islámico	Bueno
Salto del Molinico	Medieval islámico	Malo
Cabezo de los Calares del Azaraque	Medieval islámico	Deteriorado
Cabezo de Rubeos	Medieval islámico	Destruido
Fuente del Hilo	Medieval islámico	Malo
El Azaraque II	Romano	Bueno

2.3.5.3. Zonas paleontológicas

En el Valle de Malvariche se localiza un yacimiento paleontológico, denominado "Serie Jurásica Sierra Espuña", donde es posible observar, a simple vista, abundantes fósiles: restos algales, microfauna bentónica (foraminíferos) y macrofauna bentónica (gasterópodos, equinodermos y bivalvos) de gran interés científico y didáctico.

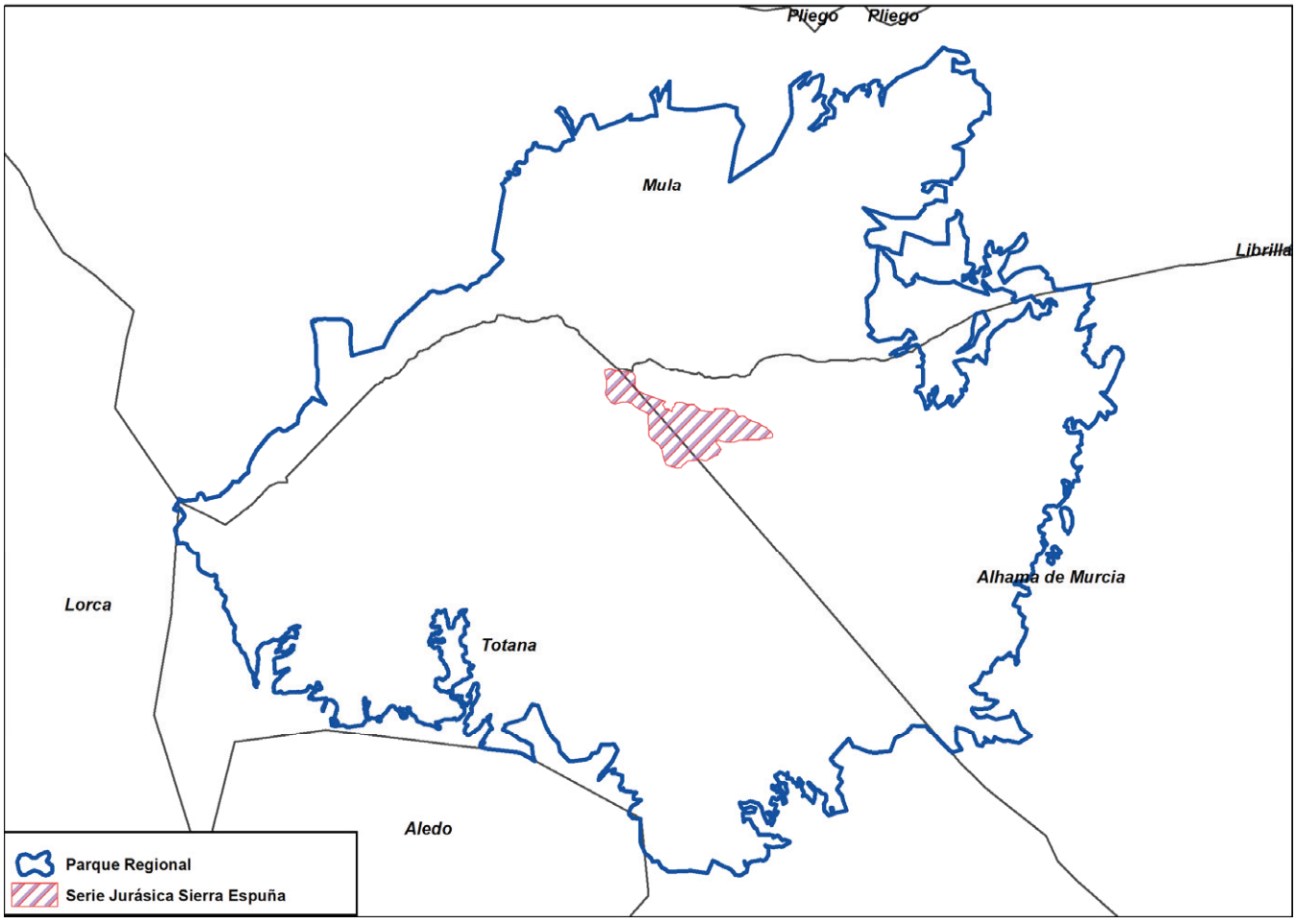


Figura 20. Yacimiento paleontológico "Serie Jurásica de Sierra Espuña".

Fuente: Dirección General de Medio Natural.

NPE: A-040326-979

Otras zonas de interés paleontológico, son: el barranco de la Hoz, en las inmediaciones de las antiguas minas del As; la cabecera del barranco de Valdelaparra; Prado Mayor, en las inmediaciones de las minas de fosfato y su filón cretácico intercalado en el jurásico; el barranco de Los Caracoles, en la ladera norte del Morrón de Alhama; o las Huertas de Camacho, en la rambla de Algeciras. Parte de las de Prado Mayor o la de Los Caracoles pertenecen a la "serie Jurásica".

2.3.5.4. Patrimonio etnográfico

Las actividades desarrolladas en la Sierra para el aprovechamiento de sus recursos, como la actividad agropecuaria, ampliamente extendida, la minería en las minas del Barranco del As o los trabajos de reforestación, permanecen presentes en casas tradicionales y forestales, senderos, abancalamientos, enseres, toponimias y construcciones, la mayoría de estas abandonadas actualmente.

En cuanto a arquitectura civil, se realizaron numerosas edificaciones a principios del siglo XX, a partir de las repoblaciones, entre las que destacan: sanatorio antituberculoso (posteriormente escuela hogar y albergue juvenil), central eléctrica de Carmona, el campamento de exploradores y casa de Fuente Rubeos, la casa de la Marina (hotel-albergue), Casa de Cáritas (centro de visitantes) y Casa del Avión.

Las obras hidráulicas tuvieron gran importancia dada la necesidad de distribuir el agua para regadío y abastecimiento entre las poblaciones asentadas en el interior y en los alrededores de la sierra, dada la irregularidad de las precipitaciones en este territorio. Entre las infraestructuras para el aprovechamiento hídrico de mayor interés cabe mencionar la Fuente del Sol, que da origen al Caño de Espuña (citado desde el siglo XVI), la Fuente del Hilo y la de la Perdiz, además del caño del Prado en la galería de Las Alquerías.

Entre los elementos de origen industrial más representativos, además de los pozos de la nieve ya mencionados, se encuentran los hornos de cal y las minas del carbón, principalmente, junto con las de plomo y hierro o de fosfatos.[79]

El PORN del Parque Regional incluye como elementos históricos y culturales de atención prioritaria (artículo 90.2) el Vivero de Huerta Espuña, la Casa del Avión, las Minas del Carbón y del As y El Cristo (Rincón de Yechar).

2.3.6. *Instrumentos de ordenación del territorio y planeamientos urbanísticos*

2.3.6.1. Directrices de Ordenación Territorial del Río Mula, Vega Alta y Área Oriental de la Región de Murcia

El Parque Regional queda incluido parcialmente en el ámbito territorial de las Directrices y Plan de Ordenación Territorial del Río Mula, Vega Alta y Área Oriental[80]. Este instrumento divide el territorio en cinco grandes Áreas Funcionales, y en varias Subáreas, estando el Parque incluido en el Área B "Área funcional de montaña", y en la Subárea B1 "Subárea de Sierra Espuña-Sierra de Cambrón".

[79] Guillén, M. y Gimenez Martínez, L. (2008). *Evaluación y diagnóstico del patrimonio cultural del Parque Regional de Sierra Espuña*. Dirección General del Medio Natural

[80] Orden de 23 de diciembre de 2013 relativa a la aprobación inicial de las directrices y Plan de Ordenación Territorial del Río Mula, Vega Alta y Área Oriental de la Región de Murcia (BORM n.º 25, de 31de enero de 2014).

NPE: A-040326-979

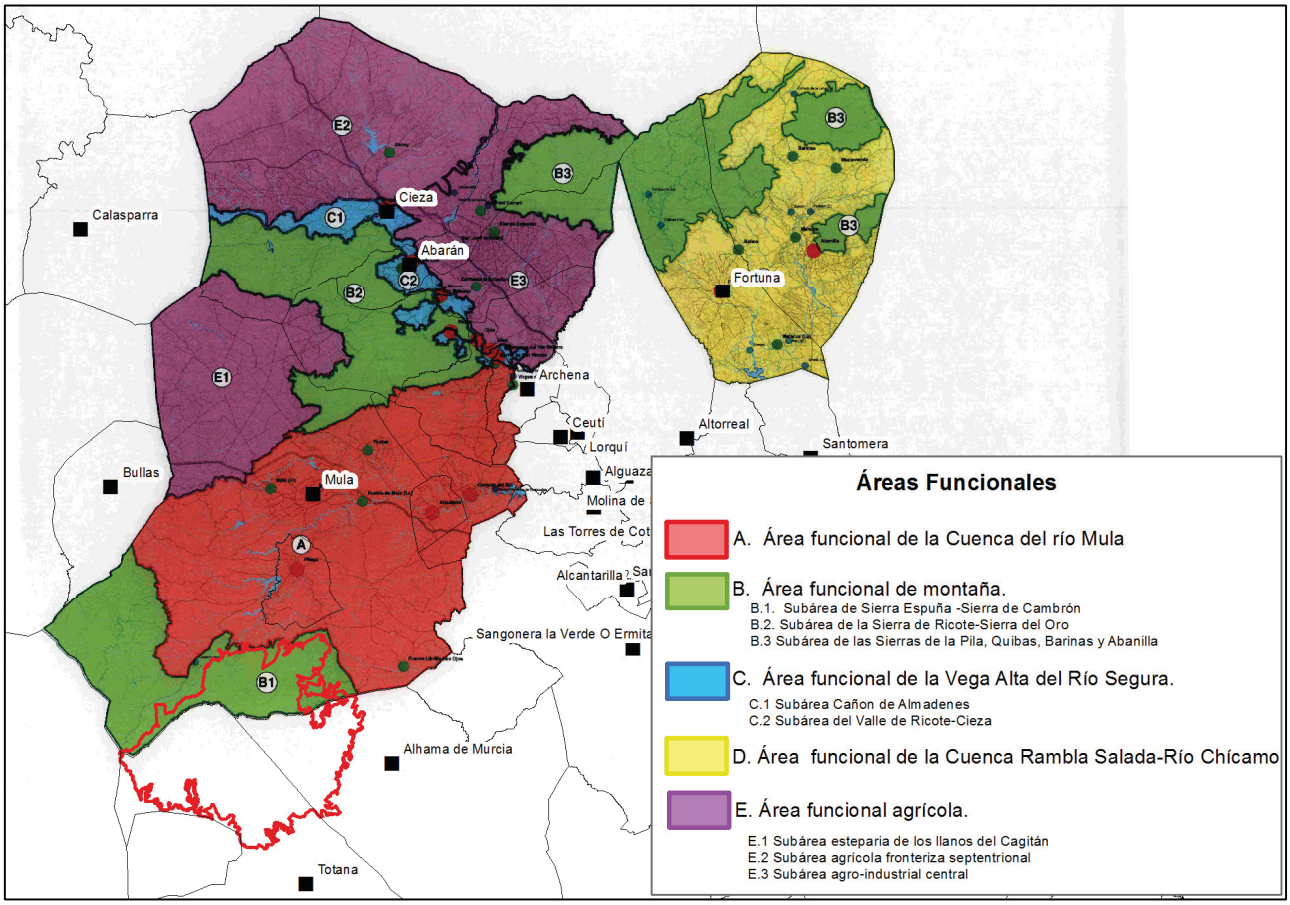


Figura 21. Ámbito territorial de las Directrices y Plan de Ordenación Territorial de Río Mula, Vega Alta y Oriental de la Región de Murcia (Fuente: SITMURCIA).

Dicho instrumento considera los Espacios Protegidos como "Suelos Protegidos por el Plan de Ordenación Territorial", en virtud de su "protección ambiental", con la categoría de Suelo de Protección Ambiental, según artículo 136. El régimen aplicable en estas zonas será el correspondiente a su planeamiento ambiental específico que se debe coordinar con los instrumentos de ordenación del territorio y prevalece sobre el planeamiento urbanístico.

2.3.6.2. Planeamientos urbanísticos.

En el Parque Regional resultan aplicables los siguientes planeamientos urbanísticos:

Tabla 37. Planeamientos aplicables en el Parque Regional de Sierra Espuña.

MUNICIPIO	PLAN VIGENTE Aprobación definitiva (BORM)	PLAN EN TRAMITACIÓN Aprobación provisional (Acuerdo)	Observaciones sobre la situación del planeamiento
Alhama de Murcia	Plan General (03/03/08)		PGMO: Orden 01-02-08 Aprob. Def. con áreas suspendidas. Refundido Aprob. Def. y Toma Conoc. Orden 23-02-11. Refundido. Ac. Ayto 31/03/11, Inf. D.G. 2/06/14.
Mula	Plan General (09/07/99)		Orden 25-04-01: Aprobación Parcial Refundido con deficiencias. Urbaniz. Huerta, Aprob. Def. Orden 5-08-10, BORM 25-09-10. Refundido Toma conoc. Orden 1/04/15.
Totana	Normas Subsidiarias (26/12/81)	Plan General (23/01/07)	Orden revocación de las órdenes de aprobación definitiva parcial PG. Acuerdo 25/01/2017. BORM. 16/02/2017.

Fuente: Estado del planeamiento urbanístico en la región. Información complementaria del Planeamiento General. Dirección General de Ordenación del Territorio, Arquitectura y Vivienda. Actualizado el 31 de diciembre de 2020 (Consulta 31 de mayo de 2021).

NPE: A-040326-979

2.4. Paisaje

El macizo de Sierra Espuña destaca como una importante elevación montañosa entre los valles de los ríos Pliego, al norte, y Guadalentín, al sur, y dada su situación geográfica es un hito reconocible desde áreas alejadas de la Región.

La zona central, correspondiente al macizo de Sierra Espuña, presenta un paisaje arbolado, resultado de los trabajos de restauración hidrológico-forestal realizados a finales del siglo XIX y principios del XX, que con el paso del tiempo y la gestión silvícola realizada en ellos, han llevado a una naturalización de su masa forestal. La historia de dichos trabajos de restauración hidrológico-forestal, junto con la actividad humana desarrollada en el gran número de caseríos y cortijos (Malvariche, Prado Mayor, Alquerías, casa Leiva, etc.) y otras poblaciones del ámbito (El Berro, Casas Nuevas o El Purgatorio), dedicadas tradicionalmente a la agricultura y a la ganadería, son los principales elementos que aportan significado al paisaje de la sierra.

El mosaico paisajístico incluye paisajes de alta montaña, paisajes forestales de montaña, matorrales y espartizales, y caseríos y enclavados:

- Paisajes de alta montaña: Terrenos con altitudes superiores a los 1.100 metros, donde domina el componente geológico y la vegetación se caracteriza por presentar matorrales y tomillares almohadillados, adaptados a las rigurosas condiciones climáticas de la zona. La impresión paisajística de estas áreas es intensa y su apreciación por la población es elevada, aunque en general son zonas de baja accesibilidad (excepto el área del Collado Mangueta y Pozos de la Nieve). Las mejores representaciones se dan en las elevaciones de ambos morrones, zona de los pozos de la nieve, Pedro López, etc.
- Paisajes forestales de montaña: Es la unidad de paisaje más característica de la sierra y la que mayor superficie ocupa. Se puede dividir en varias subunidades, en función del grado de desarrollo de la masa forestal: "media montaña con buen desarrollo del bosque" y "media montaña y pies de monte con bosque menos desarrollado". El paisaje está dominado por los pinares y, en algunas zonas, se desarrollan los carrascales así como las formaciones de ribera en los entornos de las fuentes, arroyos, barrancos o ramblas. En las solanas destacan los espartizales y tomillares.
- Caseríos y pequeñas áreas agrícolas enclavadas: Áreas llanas o aterrazadas enclavadas en el interior del sistema montañoso, en algunas ocasiones relacionadas con caseríos abandonados, tales como El Purgatorio, Malvariche o con casas (como Casa Leiva). El paisaje de estas zonas es muy heterogéneo pero mantiene patrones bastante comunes (terrazas de cultivo de secano/balsa/casa o casas de labranza/fuente). Aunque hay zonas en producción, muchas de las áreas de cultivo se encuentran abandonadas.

Existen numerosos hitos paisajísticos relevantes: morrones, valle de Leiva, Barranco de la Hoz, umbrías del Bosque y la Sepultura, Fuente Blanca, pozos de la nieve, Huerta Espuña, Casa del Avión, antiguo Sanatorio, La Santa de Totana, Minas del Carbón, casas y caseríos enclavados, etc.

NPE: A-040326-979

2.5. Definición y diagnóstico sobre el estado de conservación de los recursos naturales y culturales, y previsión de la evolución futura

La conservación de los hábitats, las especies y del resto de los recursos del Parque, está ligada a diversos factores que operan a diferentes escalas temporales:

- En un corto, medio y largo plazo, a la *gestión forestal*, mediante la revisión y aprobación del PSOF, así como la redacción y aprobación de los Planes Técnicos de Gestión Forestal y de sus revisiones periódicas, realizando una gestión adaptativa, que como consecuencia derive en una conservación y mejora de los hábitats del Parque Regional.
- A corto y medio plazo, a la *gestión del uso público y turístico* teniendo en cuenta su evolución en el tiempo en relación con la gestión de los hábitats y las especies.
- A corto y medio plazo, la gestión y el control de *Ammotragus lervia* (arruí) y de *otros ungulados* y la ordenación y gestión del *pastoreo*, dando respuesta al Programa de Pastoralismo del PORN.
- A largo plazo, los cambios respecto a la presencia y distribución de hábitats y especies, y a la masa forestal del Parque así como la disminución y las oscilaciones de los recursos hídricos como consecuencia directa del *cambio climático,* debiendo tenerse en cuenta estos cambios en la gestión forestal.

Gestión forestal

El paisaje forestal que muestra hoy el Parque Regional, es el resultado de los trabajos de restauración hidrológico-forestal realizados a finales del siglo XIX y principios del XX, que con el paso del tiempo y la gestión silvícola realizada, han propiciado la naturalización de su masa forestal. Sin embargo, la falta de tratamientos silvícolas necesarios, dan lugar a un envejecimiento de la masa del pinar, pudiendo incrementarse los problemas fitosanitarios.

Por otra parte, en el 98 % de los terrenos del Parque Regional se han cartografiado dieciséis hábitats de interés comunitario cuyo estado de conservación es bueno o excelente, siendo cinco de ellos prioritarios. El Parque Regional tiene una gran importancia para su conservación, con importantes representaciones o singularidades a nivel Regional.

Este espacio forestal posee una elevada riqueza de especies de flora y fauna, con numerosos taxones incluidos en las Directivas Hábitats y Aves, algunos de ellos con escasas localidades a escala regional y otros exclusivos del Parque Regional. Son de interés los rodales de carrascal, en proceso de regeneración y recuperación, al encontrase en su zona de distribución potencial. Cuenta con seis lugares de interés botánico y trece ejemplares de árboles monumentales, además de una interesante comunidad de hongos. Las comunidades faunísticas más relevantes, en cuanto a representatividad y grado de amenaza, son las aves, los quirópteros, los mamíferos carnívoros, los anfibios y los invertebrados.

Al finalizar el primer decenio (2002-2012) del PSOF se superaron los objetivos fijados por este plan, permitiendo evaluar la contribución de sus actuaciones, al objetivo principal que define el PORN. Actualmente se encuentra pendiente la revisión y aprobación del Plan Sectorial de Ordenación Forestal, mientras que ya se encuentran aprobados los Planes Técnicos de Gestión Forestal de los montes del CUP, situados en el Parque Regional.

NPE: A-040326-979

El objetivo de la gestión forestal en Sierra Espuña es mantener la diversidad del Parque Regional, y alcanzar formaciones estables y maduras en encinares y pinares, con capacidad de regeneración, que aseguren la protección del suelo, el mantenimiento de la biodiversidad y la calidad del paisaje.

Complementariamente, sería interesante estudiar la posibilidad del aprovechamiento de la biomasa forestal, como un producto adicional del monte, teniendo en cuenta la escasez de recursos económicos.

Uso Público y turístico

En los últimos años se ha registrado un continuo aumento en el número de visitantes y de actividades que se practican (senderismo, ciclismo, escalada, romerías religiosas, actividades recreativas, etc.). Ello ha motivado el establecimiento de acuerdos con determinados colectivos para fomentar el desarrollo de las actividades deportivas acorde con la conservación ("Carta sobre ciclismo responsable en Sierra Espuña" y "Declaración de Espuña de escalada sostenible", Grupo de trabajo sobre gestión participativa de los senderos), aunque las actividades aún pueden llegar a entrañar riesgos e impactos potenciales como erosión, compactación y nitrificación del suelo, acumulación temporal de residuos, incendios forestales, afección a los hábitats, molestias a la fauna, etc.

Cabe destacar que el Parque Regional cuenta con la acreditación de la Carta Europea de Turismo Sostenible con el fin de favorecer un turismo que cumpla los principios del desarrollo sostenible, preservando los recursos naturales y contribuyendo al desarrollo económico del territorio. Asimismo, posee certificaciones de calidad turística (Q de Calidad Turística en los Espacios Protegidos).

Es necesario continuar con la gestión de uso público y turístico de acuerdo a los objetivos del Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG), implementando el Plan de uso público y participación, manteniendo las labores de información y comunicación con la población en general y colectivos interesados, sobre la gestión realizada en el Parque.

Por otra parte, se requiere continuar con la línea de participación iniciada tanto con el proceso de acreditación de la Carta Europea de Turismo Sostenible y en la implementación de su Estrategia y Plan de Acción, como con la práctica deportiva sostenible y en el fomento del voluntariado ambiental. Resulta fundamental mantener las alianzas y colaboraciones establecidas con los distintos sectores socioeconómicos y las administraciones públicas con incidencia en el Parque Regional y hacerlas extensivas a las distintas áreas de gestión.

Gestión del arruí y otros ungulados

El aumento de la población de arruí en el Parque Regional, y en toda su área de distribución, ha incrementado la presión sobre las especies de flora protegida y los hábitats, así como los daños en cultivos agrícolas.

La caza de gestión llevada a cabo en estos últimos años ha conducido a reducir las densidades poblacionales en el Parque Regional, tras su declaración como especie exótica invasora en 2016, se ha elaborado el borrador de "Plan de control y erradicación del arruí en la Región de Murcia", manteniéndose en la actualidad la caza de gestión.

En los últimos años se está produciendo un incremento en las poblaciones de otros ungulados como jabalí o cabra montés. Cuando las poblaciones son numerosas presentan

NPE: A-040326-979

una elevada presión sobre la composición y estructura de los hábitats, algunos de gran interés como los localizados en el lugar de interés botánico "Herbazales de los pozos de la nieve de Murcia", y en especial aquellos taxones muy palatables y que resultan de alto valor ecológico por ser especies muy escasas y catalogadas.

Además, estas altas densidades de población favorecen la frecuentación de zonas agrícolas, hasta donde se acercan para alimentarse, y la transmisión de enfermedades.

En el PORN se establece la necesidad de redacción de un Plan de Aprovechamiento Cinegético (artículo 48), cuyas directrices recogen, entre otros aspectos "favorecer y regular en detalle el control de predadores oportunistas, en particular de jabalí" (artículo 100.g).

Ganadería extensiva

El artículo 37 del PORN establece la ordenación del pastoreo a través de un Programa de Pastoralismo, con el objeto de regular el aprovechamiento ganadero.

Cambio Climático

Los estudios sobre cambio climático llevados a cabo para la Región de Murcia, determinan que se ha producido un incremento en las temperaturas medias de 1,5 ºC entre los años 1971 y 2006, y predicen incrementos de temperaturas a mediados de siglo de entre 1 y 2 ºC y de 4 y 5 ºC a finales de siglo para la Región de Murcia (Datos del Observatorio Regional de Cambio Climático). 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. Estos cambios también han sido constatados en Sierra Espuña, donde se viene observando una disminución gradual de las precipitaciones desde que se dispone de registros (en 1892) hasta finales de la década de los 80 del siglo XX[81].

Estos cambios suponen un fuerte impacto sobre la biodiversidad, con desplazamientos en la distribución de especies o sustitución de hábitats. En el Parque Regional de Sierra Espuña, las especies arbóreas que se pueden ver más afectadas son: *Pinus pinaster* y *Pinus nigra*, para las que se predice una reducción neta de su área de distribución potencial en el Parque y sus estribaciones, del 57 % y 93 % respectivamente[82].

Además, otra especie que se verá afectada de forma negativa es *Juniperus oxycedrus*, así como otras especies arbustivas que aún no han sido modelizadas en detalle en relación con las nuevas condiciones climáticas previstas[83].

Se prevé además la elevación del límite inferior de los pinares de *Pinus halepensis*, especialmente en las solanas más expuestas, y su sustitución por especies arbustivas termófilas como *Periploca angustifolia*[83].

[81] Lillo Carpio Martín J 1989. *Los cambios climáticos en Sierra Espuña (Murcia) entre 1892 y 1970*. Papeles de Geografía. ISSN-e 1989-4627. pp 9 a 22.
[82] Chaparro, J. 1996. *Distribución potencial del bosque y de sus especies arbóreas en zonas mediterráneas semiáridas: Modelos y aplicaciones*. Tesis doctoral. Universidad de Murcia.
[83] Esteve-Selma, M.A; et al. *Respuesta de los Bosques de Sierra Espuña ante el Cambio Climático.* En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

Estos cambios ya han empezado en la Región de Murcia, afectando a los pinares de repoblación situados en las zonas más desfavorables, que se han visto muy afectados por las últimas sequías y por las posteriores plagas de escolítidos, que también han llegado a las zonas más bajas de Sierra Espuña.

Otro de los indicadores del efecto del cambio climático en Sierra Espuña se encuentra en los bosquetes de repoblación de *Tetraclinis articulata* plantados por Ricardo Codorníu en los años 20 del pasado siglo, fuera de su área potencial de distribución; en estas poblaciones no se había producido un crecimiento demográfico hasta épocas muy recientes (a partir del año 2000), cuando las condiciones climáticas han posibilitado que esta especie pueda reproducirse activamente, al situarse ahora en un ambiente más similar a su hábitat natural[83].

Entre los hábitats indicadores de cambio climático se encuentran aquellos que presentan comunidades relícticas como la asociación 3090B2, del hábitat 4090, la asociación 411079, así como los hábitats de ribera, en especial aquellas de distribución muy restringida en la Región de Murcia como la asociación 82A052, del hábitat 92A0.

En general, el cambio climático va a suponer en el Parque "una simplificación del bosque potencial de Sierra Espuña, reduciendo a la mitad su diversidad específica (Índice de *Shannon* de 1,81 a 0,87). No obstante, la irrupción de taxones de óptimo semiárido y la expansión de especies arbóreas con un nuevo papel inesperado como *Tetraclinis articulata* pueden recuperar parte de la complejidad original de la potencialidad del bosque en Sierra Espuña"[83]. La presencia de las poblaciones de *T. articulata* fuera de su área de distribución constituyen una oportunidad excepcional para evaluar de forma continuada el cambio climático en marcha y validar su modelo de distribución potencial para la especie, y los cambios esperables en el hábitat bajo los escenarios climáticos previstos[84].

Por todo lo anterior, las actuaciones, planes y estrategias a futuro en el Parque han de tener en consideración los posibles escenarios para reducir en lo posible el impacto sobre los hábitats y especies del calentamiento global y sus consecuencias en el clima.

Patrimonio cultural

La conservación del patrimonio cultural requiere un esfuerzo de colaboración con la Consejería competente en materia de patrimonio cultural para su inventario, mantenimiento, mejora y, en su caso, restauración.

2.6. Identificación de medidas para garantizar la conectividad ecológica en el ámbito territorial objeto de ordenación.

Las singulares condiciones climáticas de la sierra, con un clima más húmedo que su entorno, conforman el Parque Regional como una zona de elevado interés en cuanto a la biodiversidad, tanto a nivel regional como del sureste ibérico.

[84] Esteve-Selma, M.A; Martínez-Fernández, J; Hernández García, I; Montávez-Gómez, J.P.; López-Hernández, J.J; Calvo-Sendín, J.F. 210. *Espacios Protegidos y Adaptación al Cambio Climático. El caso del Tetraclinis articulata*. En: Los espacios naturales protegidos de la Región de Murcia: estudio de casos desde una perspectiva interdisciplinar. Eds: Miguel Ángel Esteve Selma, Jose Miguel Martínez Paz y Blanco Soro Mateo. Murcia: Universidad de Murcia. Servicio de Publicaciones, 2012. Pp 215-234.

NPE: A-040326-979

La conectividad en este tipo de paisajes viene definida por la capacidad de mantener los flujos ecológicos y las conexiones entre los distintos elementos que lo conforman (zonas altas, laderas, piedemonte). En estos sistemas forestales se favorece la acumulación de biomasa, la retención de nutrientes y el control de la escorrentía minimizando los efectos de la erosión, y permiten la circulación de especies a través del paisaje asegurando la conectividad entre poblaciones. Este tipo de conectividad se basa en un mosaico paisajístico que permite diversos flujos ecológicos.

Las zonas altas tienen un papel fundamental en el mantenimiento de procesos ecológicos, ya que incluyen las cabeceras de los sistemas fluviales (barrancos y ramblas) contribuyendo a la recarga de los acuíferos, siendo por tanto zonas de captación de agua y el origen de conexiones vectoriales de tipo fuente-sumidero (flujos de agua y nutrientes ladera abajo, movimiento de fauna, etc.).

La ordenación y normas establecidas en el PORN así como su zonificación y las medidas del presente PRUG, contribuyen a garantizar la conectividad, manteniendo el mosaico paisajístico, mediante la conservación de los sistemas de bosque y matorral, zonas de cumbres, riberas y barrancos y las estructuras y prácticas agrícolas tradicionales y, limitando las actividades e infraestructuras que puedan dar origen a procesos de fragmentación o aislamiento en el interior del Parque Regional.

Además, desde los programas del PRUG se aborda expresamente la conectividad, en especial desde el objetivo OOI.1.6 del Plan de investigación y seguimiento, "*Analizar la conectividad ecológica del Parque Regional*".

Por otra parte, la conectividad se tiene en cuenta de forma directa en las regulaciones: RPN.1.ª. Protección de hábitats y especies, en la que se establece "*Los planes, programas y proyectos que se realicen deberán garantizar la conectividad ecológica, tomando en consideración la integración ambiental y paisajística, la permeabilidad del territorio, la integridad de los hábitats y la seguridad para la fauna silvestre*"; y RPN.2.ª. Protección del patrimonio cultural y del paisaje que considera "*La realización de movimientos de tierra y demás labores relacionadas con la preparación y acondicionamiento de suelos para la actividad agrícola deberá respetar los ejemplares arbóreos y arbustivos de especies silvestres, linderos, setos, pedrizas y enclavados de vegetación natural existentes en los terrenos de cultivo*".

Finalmente, el PRUG establece una acción específica de "Análisis y seguimiento de la conectividad" (AI.16.ª) en su Plan de investigación y seguimiento con el fin de garantizar la funcionalidad de aquellas zonas que faciliten la conectividad ecológica y amortiguación.

Una serie de áreas[85], integradas mayoritariamente por terrenos agroforestales, constituyen territorios de conectividad entre el Parque Regional y otros espacios protegidos de su entorno:

- Territorio que se extiende desde el extremo noreste de Sierra Espuña hasta las lomas y cabezos del sector central de Campos del Río (Loma de Campos, Cañada del Estrecho, Muelas de Campos) y conecta con la ZEC de los Ríos Mula y Pliego y la ZEC y ZEPA de la Sierra de Ricote. Incluye diversos tramos de cauces en un territorio marcadamente agrícola con cultivos en secano, así como zonas forestales junto a Sierra Espuña y laderas cubiertas por matorrales, tomillares, espartales y lastonares.

[85] Olmeda Latorre, C., del Barrio Escribano, G., García Calvo, D., Barrios Aquino, V., Sánchez Pérez, E., Simón Zarzoso, J., y otros (2007). *Identificación y diagnostico de la red de corredores ecológicos de la Región de Murcia.* Murcia: Dirección General de Medio Natural.

NPE: A-040326-979

- Zona de cultivos, ramblas y barrancos próximos a la localidad de Gebas que conecta con el Paisaje Protegido Barrancos de Gebas.
- Estrecho territorio al noroeste de Sierra Espuña que conecta con la ZEC de los Ríos Mula y Pliego y la ZEPA de las Sierras de Burete, Lavia y Cambrón. Se trata de un valle con cultivos en secano, principalmente almendro y cereal, intercalados con pinares de pino carrasco, sabinares, coscojares, matorrales y espartales por él transcurre la rambla de Malvariche, que constituye el tramo alto del río Pliego.
- Extenso territorio de relieve ondulado al suroeste de Sierra Espuña. Presenta lomas cubiertas por espartales, tomillares, matorrales y pinares abiertos de pino carrasco con ejemplares dispersos de coscoja y, en las zonas más llanas, cultivos de secano de cereal, almendro y olivo y diversos barrancos y ramblas. Conecta al sur través de la ZEPA del Llano de las Cabras con la ZEC de la Sierra de la Tercia y hacia el oeste con la ZEC de las Lomas del Buitre y Río Luchena.
- La Rambla de Algeciras conecta Sierra Espuña con el espacio protegido de los Saladares del Guadalentín, a través del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

3. ELEMENTOS CLAVE

Se consideran elementos clave de conservación aquellos componentes naturales y culturales que servirán como ejes principales en los que basar la gestión del espacio protegido, ya sea por poseer una incidencia especial en su funcionamiento ecológico como por necesitar de la adopción de medidas de conservación específicas al objeto de mantener o mejorar su estado de conservación.

El primer elemento clave que se considera es el propio espacio protegido por integrar en su ámbito territorial ecosistemas, hábitats y especies de alto valor ecológico y cultural que le han hecho merecedores de varias figuras de protección (Parque Regional, ZEC y ZEPA). Para garantizar la integridad de los procesos y de los componentes de la biodiversidad que caracterizan este espacio protegido se ha de contemplar el mantenimiento principalmente de la gestión forestal, cinegética y del uso público. Por otro lado, se identifican expresamente una serie de elementos clave específicos, entendidos como componentes del Parque 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.

En relación con la selección de los hábitats clave, se ha tenido en cuenta la importancia del Parque en su conservación, es decir, el porcentaje de superficie que representa el hábitat respecto a su superficie regional, su singularidad, su prioridad y su rareza, y las necesidades de gestión del hábitat en el Parque.

Para la selección de las especies de flora se han considerado aquellas especies que están incluidas en el Catálogo Regional de Flora, catalogadas "en peligro de extinción" o "vulnerable" y aquellas especies cuya población tiene un peso específico importante a nivel regional o para las que el Parque supone una de las escasas localidades en la Región o bien la única.

Para la fauna, se han considerado como elementos clave aquellas especies incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves y en los anexos II y IV de la Directiva Hábitats, así como otras especies que presentan en el Parque poblaciones de interés que juegan un papel importante en su conservación a nivel regional o nacional.

NPE: A-040326-979

Se relacionan a continuación los elementos clave para el ámbito del Parque Regional y los criterios que justifican su selección.

Tabla 38. Elementos clave en el ámbito del Parque Regional de Sierra Espuña.

Elemento clave	Justificación	Figura de protección
Elemento clave general		
Sierra Espuña	• Necesidad de conservar y mantener la ZEC y ZEPA y sus valores naturales y culturales. • Elevado interés del Parque por su condición de isla climática, presentando varios pisos bioclimáticos y diversidad de ambientes. • Confluencia de varias regiones biogeográficas y provincias corológicas. • Elevada biodiversidad. • Presencia de 17 tipos de hábitats de interés comunitario, de los cuales 5 son prioritarios, y 2 muy raros y 5 raros a escala de la región biogeográfica mediterránea del estado español. • Presencia de especies endémicas y especies exclusivas o con escasas poblaciones a escala Regional. • Cerca de 1.000 especies de flora (aproximadamente el 50 % de las especies de la Región de Murcia), de las cuales 98 están incluidas en el Catálogo Regional: 6 "En Peligro de Extinción"; 26 "Vulnerable"; 66 "Interés Especial". • Seis lugares de interés botánico. • 200 especies de hongos, 11 de los cuales presentan interés de conservación. • 8 especies de fauna incluidas en el Anexo II y IV de la Directiva Hábitats y 15 especies incluidas en el Anexo IV. • 18 especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, además, 45 especies migradoras de llegada regular y 13 parcialmente migradoras, no incluidas en dicho anexo. • Fue designado ZEPA por cumplir los criterios numéricos para *Aquila chrysaetos* (águila real) y *Bubo bubo* (búho real). • 9 especies de aves incluidas en el Catálogo Regional: 1 "En Peligro de Extinción"; 1 "Vulnerable" y 7 "Interés Especial". • El 90 % de las especies de quirópteros de la Región de Murcia, están presentes en el Parque Regional, algunas de distribución muy restringida o única a escala regional. 7 especies catalogadas en el catalogo español de especies amenazadas (1 "En peligro" y 6 "Vulnerable"). • Elevada diversidad de mamíferos carnívoros. • Sierra Espuña está considerada de Zona Importante para los Mamíferos (ZIM). • El Parque Regional alberga áreas prioritarias para la conservación de anfibios a nivel regional, con presencia de especies de distribución muy restringida. 1 especie de anfibio catalogada como "Vulnerable" en el Catalogo Español de Especies Amenazadas. • Elevada diversidad de invertebrados en el Parque con gran cantidad de especies endémicas o de distribución muy restringida: - El 64 % de las especies de lepidópteros de la Región de Murcia). - "área de conservación de mariposas" en el Morrón de Espuña. - 45 familias y 400 especies de arácnidos. - Una comunidad de gran interés de coleópteros y hemípteros acuáticos. - Una especie de ortóptero catalogada "vulnerable" en el Atlas y Libro Rojo de los invertebrados amenazados de España. • Presencia de Bienes de Interés Cultural (incoados o declarados): (Pozos de la nieve, Santuario de La Santa, Cueva de la Plata, Torre del Azaraque). • 22 yacimientos en la Carta Arqueológica de la Región de Murcia y un yacimiento paleontológico (Serie Jurásica Sierra Espuña). • Numerosos elementos de interés etnográfico, entre los que cabe destacar el Vivero de Huerta Espuña, la Casa del Avión, las Minas del Carbón y del As y El Cristo (Rincón de Yechar). • Valores estratigráficos, tectónicos, geomorfológicos y paleontológicos: un Lugar de Interés Geológico (Valle de Malvariche) y veintiuna cavidades de interés geológico y geomorfológico. • Diversidad edafológica y presencia de paleosuelos. • Elevada calidad paisajística.	Parque Regional ZEC ZEPA

NPE: A-040326-979

Elemento clave	Justificación	Figura de protección
Elementos clave específicos		
HÁBITATS Y ASOCIACIONES		
Hábitat 4030. Brezales secos europeos	• Hábitat de interés comunitario. • Excelente estado de conservación en el Parque. • La asociación 303060. Comunidad de *Cistus laurifolius* es muy poco frecuente en el sureste español y de escasa distribución regional. • La comunidad localizada en Umbría de Peña Apartada presenta una gran riqueza de especies. • Necesidad de estudios sobre su conservación y evolución en la Región de Murcia.	Parque Regional ZEC
Hábitat 4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.	• Hábitat de interés comunitario. • Excelente estado de conservación. • Elevada representatividad: La superficie cartografiada de este hábitat representa el 17,47 % del total de la superficie cartografiada en la Red Natura 2000. • Presencia de las asociaciones: - 3090B2: Comunidad relíctica localizada en el Morrón de Espuña. - 309078: Presenta el endemismo *Helianthemum cinereum* subsp. *hieronymi,* en la zona de interés botánico "Matorral de *Fumana fontanesii*. • Las comunidades relícticas pueden ser indicadoras del cambio climático.	Parque Regional ZEC
Hábitat 5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos.	• Presenta cuatro asociaciones en el Parque. • La Asociación Asociación 433315 *Chamaeropo humilis-Myrtetum communis* presenta una distribución muy puntual en la Región de Murcia y en el Parque se ha cartografiado el 66 % del total de la superficie Red Natura 2000 de la Región de Murcia. • Estado de conservación excelente.	Parque Regional ZEC
Hábitat 6110*. Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedio albi*.	• Hábitat de interés comunitario prioritario y raro. • Excelente estado de conservación. • Puede verse afectado por el ramoneo y pisoteo de herbívoros.	Parque Regional ZEC
Hábitat 6170. Prados alpinos y subalpinos.	• Hábitat de distribución muy restringida en la Región (piso oromediterráneo). Su presencia en el Parque supone la localización del hábitat más meridional de la Región. • Asociación 517524 muy bien representada (70,86 % del total de la superficie cartografiada en la Red Natura 2000 de la Región de Murcia). • Puede verse afectado por la presión de herbívoros.	Parque Regional ZEC
Hábitat 6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.	• Hábitat de interés comunitario prioritario. • Excelente estado de conservación. • La superficie cartografiada de este hábitat representa el 12,15 % del total de la superficie cartografiada en la Red Natura 2000 de la Región de Murcia. • Muy bien representado en el Parque en diversidad de ambientes, con cinco asociaciones. De ellas, destacan: - La asociación 52204B representa el 44 % de la superficie cartografiada en la Red Natura 2000 en la Región de Murcia. - La asociación 522073 representa el 35 % de la superficie cartografiada en la Red Natura 2000 en la Región de Murcia. • Sometido a presiones por pastoreo.	Parque Regional ZEC
Hábitat 7210*. Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies del *Caricion davallianae*.	• Hábitat de interés comunitario prioritario y muy raro. • En el parque se localiza en la ribera del río Espuña. • La superficie cartografiada de este hábitat representa cerca del 37 % del total de la superficie cartografiada en la Red Natura 2000 de la Región de Murcia. • Excelente estado de conservación.	Parque Regional ZEC
Hábitat 8210. Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	• Hábitat de interés comunitario y raro. • Excelente estado de conservación. • Incluye numerosos endemismos del sureste ibérico. • Alta fragilidad. • Presenta una elevada representatividad de asociaciones en el Parque, en ambientes de cumbres y laderas, algunas de ellas con un elevado porcentaje de superficie cartografiada: - La asociación 721175 representa el 79,54 % del total de la superficie cartografiada en la Red Natura 2000 de la Región de Murcia. - La asociación 721182 representa el 42,61 % del total de la superficie cartografiada en la Red Natura 2000 de la Región de Murcia e incluye endemismo de distribución muy restringida a nivel regional como *Athamanta hispánica*. • Las comunidades de cumbres pueden verse sometidas a presiones de herbívoros y pisoteo. • Hábitat de rapaces rupícolas y quirópteros.	Parque Regional ZEC

NPE: A-040326-979

Elemento clave	Justificación	Figura de protección
Hábitat 8310. Cuevas no explotadas por el turismo	• Numerosas cuevas y simas en el Parque. • Necesidad de inventariado y cartografiado.	Parque Regional ZEC
Hábitat 92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*.	• Hábitat de interés comunitario raro. • Excelente estado de conservación. • El hábitat esta representado por la asocación Parque (82A052), rara para la Región de Murcia y que presenta taxones en Peligro de Extinción*: Erica erigena* y *Fraxinus angustifolia*, otras vulnerables como *Salix pedicellata* y de Interés especial: *Populus* sp. pl. y *Myrtus communis*. • La superficie cartografiada de la asociación 82A052 representa el 86,72 % del total de la superficie cartografiada en la Red Natura 2000 de la Región de Murcia.	Parque Regional ZEC
Hábitat 9340. Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.	• Hábitat de interés comunitario. • Buen estado de conservación. • La superficie cartografiada de este hábitat representa el 14,44 % del total de la superficie cartografiada en la Red Natura 2000 de la Región de Murcia. • Presencia de especies de flora amenazada: *Cotoneaster granatensis* (en peligro de extinción) y *Prunus prostata* (vulnerable) y de interés especial como *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*. • El PORN establece la subzona de Valdelaparra-Prado Mayor, dentro de la Zona de Conservación Compatible, como las áreas de mayor potencialidad del carrascal así como la necesidad de mejorar la gestión y conservación de estas poblaciones.	Parque Regional ZEC
ESPECIES		
Flora		
Acer monspessulanum (arce de Montpelier)	• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "En Peligro de Extinción". • Pocas localidades regionales. • Gran parte de las acederas formadas por *A. monpessulanum* en la Región se encuentran en el Parque. • Especie en regresión por las sequías y la presión de mamíferos herbívoros.	Parque Regional
Athamanta hispanica (atamanta)	• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "Vulnerable". • Endemismo del sureste ibérico. • Especie perteneciente a la asociación 721182 (hábitat 8210). • Se presenta en el Parque Regional y en la Sierra del Gigante. • Se localiza en zonas inaccesibles de roquedos. La población mejor conservada es la del interior de la zona militar del Morrón de Espuña.	Parque Regional ZEC
Centranthus lecoqii (andianeta)	• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "Vulnerable". • En la Región de Murcia sólo se encuentra en Sierra Espuña, concretamente en el Morrón de Espuña. • Bajo número de ejemplares conocido por lo que es vulnerable a posibles impactos (presencia de herbívoros).	Parque Regional
Coronilla glauca (coronilla)	• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "Vulnerable". • En diversos puntos de la parte media de Sierra Espuña, una de las pocas localidades naturales en la Región. • En el Parque presenta amenazas por: incendios; afecciones por herbívoros.	Parque Regional
Cotoneaster granatensis (durillo dulce)	• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "En Peligro de Extinción". • Endemismo bético y del sureste ibérico. • Especie perteneciente a la asociación 834012 (hábitat 9340). • Escasamente distribuido en la Región. Las poblaciones de Espuña son de las mejores conservadas a nivel regional. • Se ve afectado por sequías prolongadas y por el ramoneo de herbívoros.	Parque Regional ZEC
Erica erigena (brezo de Irlanda)	• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "En Peligro de Extinción". • Especie perteneciente a la asociación 82A052 (hábitat 92A0). • Única localidad regional (entorno del río Espuña). • Principales amenaza: Especie en recesión como consecuencia de la desecación de los cauces y la competencia con especies arbóreas. La recolección de frutos, el pisoteo debido a actividades de uso público, el efecto de las avenidas sobre la planta y el ramoneo o pisoteo por herbívoros presentan una menor incidencia.	Parque Regional ZEC
Fraxinus angustifólia (fresno)	• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "En Peligro de Extinción". • Especie en recesión como consecuencia de la desecación de los cauces y la competencia con especies arbóreas.	Parque Regional

NPE: A-040326-979

Elemento clave			Justificación	Figura de protección
Fumana fontanesii			• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "En Peligro de Extinción" • Única localidad en Europa, junto a las poblaciones localizadas en Córdoba y Cádiz. • Poblaciones compuestas por pocos individuos • Principales amenazas: competencia con la vegetación natural, vulnerabilidad frente a ciertas actividades forestales, mejora de infraestructuras, apertura de sendas no reguladas y uso público. • Sensible a la competencia con el pinar.	Parque Regional
Laserpitium gallicum subsp. *orospedanum*			• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "Vulnerable". • La única población en Sierra Espuña está localizada en la umbría del Morrón de Alhama.	Parque Regional
Peucedanum officinale subsp. *officinale* (hinojo de pobre)			• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "Vulnerable". • Amenazas en el Parque: Pisoteo, incendios y sequías prolongadas.	Parque Regional
Prunus prostrata (cerezo rastrero)			• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "Vulnerable". • Especie perteneciente a la asociación 834012 (hábitat 9340). • En la Región de Murcia presenta una distribución muy restringida, limitada a las montañas de la comarca del noroeste, Sierra del Gigante y a Sierra Espuña, donde se encuentran las poblaciones mejor conservadas. • Amenazas en el Parque: ramoneo.	Parque Regional ZEC
Salix pedicellata (sarga negra)			• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "Vulnerable". • Especie perteneciente a la asociación 82A052 (hábitat 92A0). • A nivel regional tan solo se localiza en el Parque, que cuenta con las mejores poblaciones y en Aledo y en dos pequeños núcleos en el término municipal de Lorca. • Las poblaciones el parque se presentan sobre todo en Río Espuña y Barranco de Leiva. • Amenazas: vulnerable a eventos extremos como avenidas o incendios.	Parque Regional ZEC
Sorbus aria (mostajo)			• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "En Peligro de Extinción". • Bastantes poblaciones a nivel regional, pero con pocos individuos y en recesión por las sequías. La población más numerosa en Sierra Espuña se encuentra en la Umbría de Peña Apartada. • Amenazas: Ramoneo por herbívoros silvestres y ganado, sequías.	Parque Regional
Stachys circinata (estaquis)			• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "Vulnerable" • Única localidad regional en Sierra Espuña, (principal población en el Valle del Leiva), y una de las dos localidades conocidas en la Península Ibérica. • Amenazas: Sometida a los efectos de los herbívoros (tanto por arruí como por ganado).	Parque Regional
Ulmus glabra (olmo de montaña)			• Especie incluida en el Catálogo Regional de flora (Decreto 50/2003) bajo la categoría de "Vulnerable" • En Murcia se conoce exclusivamente en Sierra Espuña, en la zona de Río Espuña. • Amenazas: Individuos del Parque en estado crítico, afectados por grafiosis y por la sequía.	Parque Regional
Hongos			• 200 especies inventariadas; 11 especies consideradas vulnerables. • Indicadores del estado de salud de los ecosistemas del Parque. • Refugio genético de poblaciones naturales de turmas.	Parque Regional
Fauna				
Aves	Rapaces forestales	*Accipiter gentilis* (azor común)	• Especie muy escasa en la Región de Murcia, catalogada como "En Peligro Crítico" en el Libro Rojo Regional. • Régimen de Protección Especial a nivel nacional. • Fuerte declive poblacional en las últimas décadas a nivel regional; tendencia negativa también en el Parque. • Presencia de población destacada a nivel regional de la especie en el Parque de 2 parejas (una de ellas, durante los años 2015-2016, confirmada con éxito reproductor de las 8 existentes en la Región). • Amenazada por accidentes en tendidos eléctricos, pérdida de hábitat y expolios.	Parque Regional ZEPA
		Buteo buteo (busardo ratonero)	• Especie parcialmente migradora (no incluida en el Anexo I). • Régimen de Protección Especial a nivel nacional.	Parque Regional ZEPA

NPE: A-040326-979

Elemento clave			Justificación	Figura de protección
			• Amenazada por tendidos eléctricos, pérdida de hábitat y persecución.	
		Circaetus gallicus (águila culebrera europea)	• Especie del Anexo I de la Directiva Aves. • Régimen de Protección Especial a nivel nacional. • Incluida como Vulnerable en el Libro Rojo Regional. • Amenazada por la pérdida de hábitat, accidentes con tendidos eléctricos, persecución, molestias y colisión con vallados.	Parque Regional ZEPA
		Hieraaetus pennatus (águila calzada)	• Especie del Anexo I de la Directiva Aves. • Régimen de Protección Especial a nivel nacional. • Incluida como Vulnerable en el Libro Rojo Regional • Importante población en el interior del Parque (18 parejas). • Amenazada por las colisiones con tendidos eléctricos. • Especie muy vulnerable a la influencia humana en las proximidades de sus nidos, y que requiere bosques maduros y bien conservados para la cría, que son escasos en la Región de Murcia.	Parque Regional ZEPA
	Rapaces rupícolas	*Aquila chrysaetos* (águila real)	• Especie del Anexo I de la Directiva Aves que cumple los criterios numéricos para la designación de ZEPA (5 parejas). • Régimen de Protección Especial a nivel nacional. • Incluida como Vulnerable en el Libro Rojo Regional. • Presenta una de las densidades de población más elevada de la Región de Murcia en el Parque Regional. • Amenazada por cambios previstos en la alimentación por los trabajos de gestión del arruí, además de por los tendiso eléctricos y prácticas cinegéticas inadecuadas (venenos, disparos).	Parque Regional ZEPA
		Bubo bubo (búho real)	• Especie del Anexo I de la Directiva Aves que cumplió los criterios numéricos para la designación de ZEPA (4 parejas). • Régimen de Protección Especial a nivel nacional. • Catalogado de interés especial a nivel regional. • Incluida como Vulnerable en el Libro Rojo Regional • Amenazada por los tendidos eléctricos, caza, colisiones y atropellos, alteración de hábitat, disminución de presas y expolio.	Parque Regional ZEPA
		Falco peregrinus (halcón peregrino)	• Especie del Anexo I de la Directiva Aves. • Régimen de Protección Especial a nivel nacional. • Incluida como Vulnerable en el Libro Rojo Regional • Presencia de población destacada a nivel regional de la especie en el Parque (9 parejas). • Amenazado por persecución directa y alteración del hábitat.	Parque Regional ZEPA
	Córvidos	*Corvus corax* (cuervo)	• Especie incluida en el Catálogo Regional de Fauna Silvestre bajo la categoría de "Interés Especial" • Especie que ha sufrido un fuerte declive a nivel regional en los últimos años. • Gran parte del Parque presenta un hábitat óptimo para la especie.	Parque Regional ZEPA
		Pyrrhocorax pyrrhocorax (chova piquirroja)	• Especie del Anexo I de la Directiva Aves. • Incluida en el Catálogo Regional bajo la categoría de "Interés Especial", y como Vulnerable en el Libro Rojo Regional. • Régimen de Protección Especial a nivel nacional. • Presencia de 6 colonias en el interior del Parque, de distinto tamaño, con una población que oscila entre las 56 y 132 parejas, lo que representa entre el 5 % y el 13 % de la población regional. • Amenazas: persecución, tendidos eléctricos, pérdida de hábitats.	Parque Regional ZEPA
Quirópteros	*Eptesicus isabellinus* (murciélago hortelano pálido) *Hypsugo savii* (murciélago montañero) *Miniopterus schreibersii* (murciélago de cueva) *Myotis capaccini* (murciélago ratonero patudo) *Myotis daubentonii* (murciélago ratonero ribereño) *Myotis emarginatus* (murciélago de Geoffroy, de oreja partida o ratonero pardo) *Myotis escalerai = M. natteri* (murciélago ratonero gris) *Myotis myotis* (murciélago ratonero grande) *Pipistrellus kuhlii* (murciélago enano de bosque o de borde claro) *Pipistrellus nathusii* (murciélago de Nathusii)		• 18 especies citadas en el Parque, de las 20 de la Región de Murcia. • 8 especies en el anexo II y IV de la Directiva Hábitats. • 10 especies en el anexo IV. • *Myotis capaccinii* catalogado "en peligro" en el Catálogo Español y Vulnerable en el Regional. • 2 especies "en peligro" en el Libro Rojo Nacional y 4 en el Regional. • Nóctulos detectados por ultrasonidos, aunque presencia sin confirmar. • Diversidad de hábitats para quirópteros (grietas, árboles, cuerpos de agua). • Elevado número de refugios en el Parque: 15, de los que 10 son prioritarios.	Parque Regional ZEC

NPE: A-040326-979

Elemento clave		Justificación	Figura de protección
	Pipistrellus pipistrellus (murciélago enano o común) *Pipistrellus pigmaeus* (murciélago de Cabrera) *Plecotus austriacus* (murciélago orejudo gris) *Rhinolophus euryale* (murciélago mediterráneo de herradura) *Rhinolophus ferrumequinum* (murciélago grande de herradura) *Rhinolophus hipposideros* (murciélago pequeño de herradura) *Rhinolophus mehelyi* (murciélago mediano de herradura) *Tadaria teniotis* (murciélago rabudo)		
Mamíferos carnívoros		• *Felis silvestris* (gato montés), en el Anexo IV de la Directiva Hábitats, régimen de protección especial en el Catálogo Español y Vulnerable en el Libro Rojo de la Región de Murcia. • Dos especies de Interés Especial en el Catálogo Regional y vulnerable en el Libro Rojo de la Región de Murcia: *Felis silvestris* (gato montés) y *Meles meles* (tejón). • Área de diversidad media/alta de carnívoros (6-7 especies de las 9 de la región). • Población en recesión. • Gran importancia en la composición, funcionamiento y conservación de los ecosistemas del Parque (depredadores, carroñeros, dispersores de semillas, portadores de enfermedades, etc.). • Amenazas: Mortalidad accidental (atropellos y ahogamientos) o por persecución humana (venenos, disparos, etc.), competencia y contagio de enfermedades por presencia de perros y gatos asilvestrados.	Parque Regional ZEC
Anfibios	*Alytes dickhilleni* (sapo partero bético) *Epidalea calamita* (=*Bufo calamita)* (sapo corredor). *Pelobates cultripes* (sapo de espuelas) *Pleurodeles waltl* (gallipato)	• 2 especies incluidas en el Anexo IV de la Directiva Hábitats: *Epidalea calamita* (=*Bufo calamita)* y *Pelobates cultripes*. • 3 especies en Régimen de Protección Especial en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y 1 especie "Vulnerable", *Alytes dickhilleni*, endémica el sureste ibérico y recientemente descubierta en el Parque; • 2 especies "casi amenazadas" (*Pleurodeles waltl, Pelobates cultripes*) y 1 "Vulnerable" en el Libro Rojo Nacional (*Alytes dickhilleni*). • *Pleurodeles waltl,* "Vulnerable" en el Libro Rojo Regional" ha sido localizada en 2013 en el Parque, tras varios años sin ser observada, lo que la convierte en una de las dos únicas poblaciones de la Región de Murcia, con presencia detectada en los últimos años (desde 2000), habiendo desaparecido del resto de localidades donde anteriormente había sido citada. • Grupo diverso a escala regional con 7 especies dentro del Parque.	Parque Regional ZEC
Invertebrados		Lepidópteros: • Cuatro taxones incluidos en el PORN como Especies de Fauna Catalogadas (art. 16). • Especies endémicas de la Península Ibérica, algunas exclusivas de Sierra Espuña. • Tendencia poblacional decreciente en la mayoría de las especies. • Especies muy sensibles a la alteración de su hábitat. • Necesidad de aumentar el conocimiento sobre sus poblaciones y estado de conservación. Arácnidos: • Numerosas especies, la mayor parte endémicas. • Diversas poblaciones relícticas y fuera o en su límite de distribución. Ortópteros: • *Omocestus femoralis:* especie incluida en el Atlas y Libro Rojo Español bajo la categoría de "Vulnerable" y en el PORN como Especies de Fauna Catalogadas. • Endemismo ibérico del sureste peninsular. Coleópteros y hemípteros acuáticos: • Tres especies endémicas, de distribución muy restringida (*Agabus ramblae*, *Ochthebius jaimei* y *Gerris brasili*). • Indicadores del estado de conservación de los hábitats acuáticos del Parque. • Amenazas: Reducción y pérdida de hábitats en el Parque. Reducción de caudales de fuentes y arroyos por sobreexplotación y derivación de cuadales, fragmentación de medios acuáticos, reducción de cuerpos de agua, etc.	Parque Regional

NPE: A-040326-979

Elemento clave	Justificación	Figura de protección
PATRIMONIO GEOLÓGICO Y GEOMORFOLÓGICO		
Geología y geomorfología	• Lugar de interés geológico "Valle de Malvariche". • 21 cuevas de interés geológico y geomorfológico.	Parque Regional
PATRIMONIO CULTURAL		
Minas del Carbón y del As, Vivero de Huerta Espuña, El Cristo, Casa del Avión	• Elemento histórico-cultural de atención prioritaria según el PORN (Artículo 90.2). • Importancia geológica (minas del Carbón y del As) y etnográfica (Vivero de Huerta Espuña, Casa del Avión, El Cristo).	Parque Regional
Santuario de Santa Eulalia de Mérida (La Santa)	• Conjunto monumental declarado BIC. • Elevado valor histórico y artístico. • Importante centro de peregrinación.	Parque Regional
Cueva de la Plata	• Conjunto declarado BIC (monumento). • Patrimonio de la Humanidad (Arte Rupestre del Arco Mediterráneo). • Pinturas rupestres esquemáticas de interés arqueológico.	Parque Regional
Torre del Azaraque	• Elemento declarado BIC (monumento). • Restos de torre defensiva del siglo XII-XIII. • Mal estado de conservación.	Parque Regional
Pozos de la Nieve	• Conjunto monumental declarado BIC (Lugar de interés etnográfico). • Elevado valor histórico cultural y arquitectónico. • Elementos de interés para la interpretación ambiental. • Factores que afectan a su conservación: necesidad de mantenimiento periódico.	Parque Regional
Patrimonio hidráulico: Fuentes y caños	• Conjunto incoado expediente (Lugar de interés etnográfico). • Infraestructuras para el aprovechamiento de recursos hídricos de abastecimiento humano y agrícola o ganadero en el medio semiárido de montaña.	Parque Regional
Elementos e infraestructuras de la restauración hidrológico-forestal de finales del s. XIX y principios del s. XX.	• Numerosos elementos e infraestructuras ejecutadas durante los trabajos de restauración hidrológico-forestal: Diques, caminos y sendas e instalaciones como viveros o una estación de aforo. • Restauración hidrológico-forestal, que ocasionó un antes y un después en relación a la conservación de la biodiversidad ambiental y al manejo del ciclo hidrológico de esta sierra.	Parque Regional
Hotel albergue de Huerta Espuña	• 28-EQ3-A. Hotel-albergue de Espuña "casa La Marina". • Abandono; peligroso. • Debido a su valor arquitectónico y patrimonial se recomienda recuperar la edificación principal previo estudio de patologías específico.	Parque Regional
Casas de La Carrasca	• 29-CF9-A+U. Casa forestal La Carrasca. • Casa forestal en uso parcial; sin peligro aparente. • Se plantea una intervecnión de restauración integral.	Parque Regional
Casas de Malvariche	• Casa de labranza y otras. • Ruina total; peligroso. • Se plantea consolidar los restos por un lado para evitar accidentes y por otro para conservar parcialmente una edificación que tiene una historia relevante en la sierra.	Parque Regional
Torreón de los Exploradores	• Estación meteorológica. • No se plantea ninguna intervención en esta construcción, más allá del mantenimiento habitual, por encontrarse en buen estado.	Parque Regional
Garitas de vigilancia forestal de Los Albaricoqueros y Morrón de Alhama	• 29-GA10-A. Garita Albaricoqueros. • Abandonada; peligrosa. • Tipología de garita de vigilancia. Aunque deteriorada, se encuentra en relativo buen estado y en un paraje muy singular, con lo que merece su restauración.	Parque Regional
	• 28-GA1-R. Garita Morrón de Alhama. • Ruina; peligroso. • Aunque deteriorada, se encuentra en relativo buen estado, con lo que merece su restauración	
	• Otras	

NPE: A-040326-979

4. OBJETIVOS DE GESTIÓN

En aplicación de los fines y objetivos del PORN y de las Directrices para la planificación establecidas en su título VIII, se relacionan a continuación los objetivos que pretende alcanzar el PRUG.

En su apartado correspondiente se especificarán los objetivos para cada uno de los planes que constituyen la base de la gestión del espacio protegido, destacando aquellos dirigidos a garantizar la conservación de los hábitats y especies Natura 2000 en aplicación de las Directivas Comunitarias (hábitats y aves) y de la Ley 42/2007.

OG.1. Contribuir a consolidar la Red de espacios protegidos.

OG.2. Preservar y mejorar el grado de naturalidad y heterogeneidad ambiental y paisajística, la elevada diversidad biológica y la geodiversidad.

OG.3. Preservar el patrimonio cultural.

OG.4. Mantener y fomentar los usos, actividades y aprovechamientos tradicionales que garantizan la conservación de los recursos naturales, la biodiversidad y el paisaje.

OG.5. Potenciar la investigación y el seguimiento como instrumentos de apoyo en la planificación y gestión.

OG.6. Compatibilizar el uso público y turístico con la conservación de los valores naturales y culturales.

OG.7. Fomentar la educación y comunicación ambiental como instrumentos de gestión.

OG.8. Potenciar la coordinación y la participación en la gestión.

OG.9. Dotar al espacio protegido de los recursos económicos y humanos y de los medios necesarios para el cumplimiento de los objetivos y acciones del PRUG.

5. ZONIFICACIÓN

El PORN es el instrumento de ordenación que ha establecido, entre otros aspectos, la zonificación interna del Parque Regional. La asignación de usos y actividades compatibles e incompatibles en la zonificación del Parque Regional se corresponde con la valoración ambiental y ecológica en las distintas zonas.

El PORN del Parque Regional de Sierra Espuña, en su artículo 61 establece las siguientes zonas:

- Zona de conservación prioritaria.
- Zona de conservación compatible.
- Zona de uso público extensivo.
- Zona de uso público intensivo.
- Viales.

NPE: A-040326-979

En el siguiente cuadro se recoge la zonificación realizada con expresión de las extensiones resultantes:

Tabla 39. Zonificación del Parque Regional de Sierra Espuña.

ZONAS	Superficie (ha)
ZONA DE CONSERVACIÓN PRIORITARIA	***2.965,23***
Subzona 1: Cumbre de Espuña y Barranco de la Hoz	2.143,34
Subzona 2: Riberas y Barrancos	821,89
ZONA DE CONSERVACIÓN COMPATIBLE	***12.336,18***
Subzona 1: Umbrías del Bosque y la Sepultura	2.871,25
Subzona 2: Estribaciones orientales de Espuña	6.515,70
Subzona 3 :Estribaciones suroccidentales de Espuña	1.851,83
Subzona 4: Valdelaparra - Prado Mayor	1.097,40
ZONA DE USO PÚBLICO EXTENSIVO	***2.024,84***
Subzona: Área del Valle del Río Espuña - Las Tanganeras	2.024,84
ZONA DE USO PÚBLICO INTENSIVO	***330,78***
Subzona 1: Área de Huerta Espuña - Fuente del Hilo	138,27
Subzona 2: Área La Perdiz	66,06
Subzona 3: Área de La Santa de Totana	69,99
Subzona 4: Área de Las Alquerías	56,46
VIALES	***36,24***
TOTAL ÁMBITO PRUG	**17.693,27**

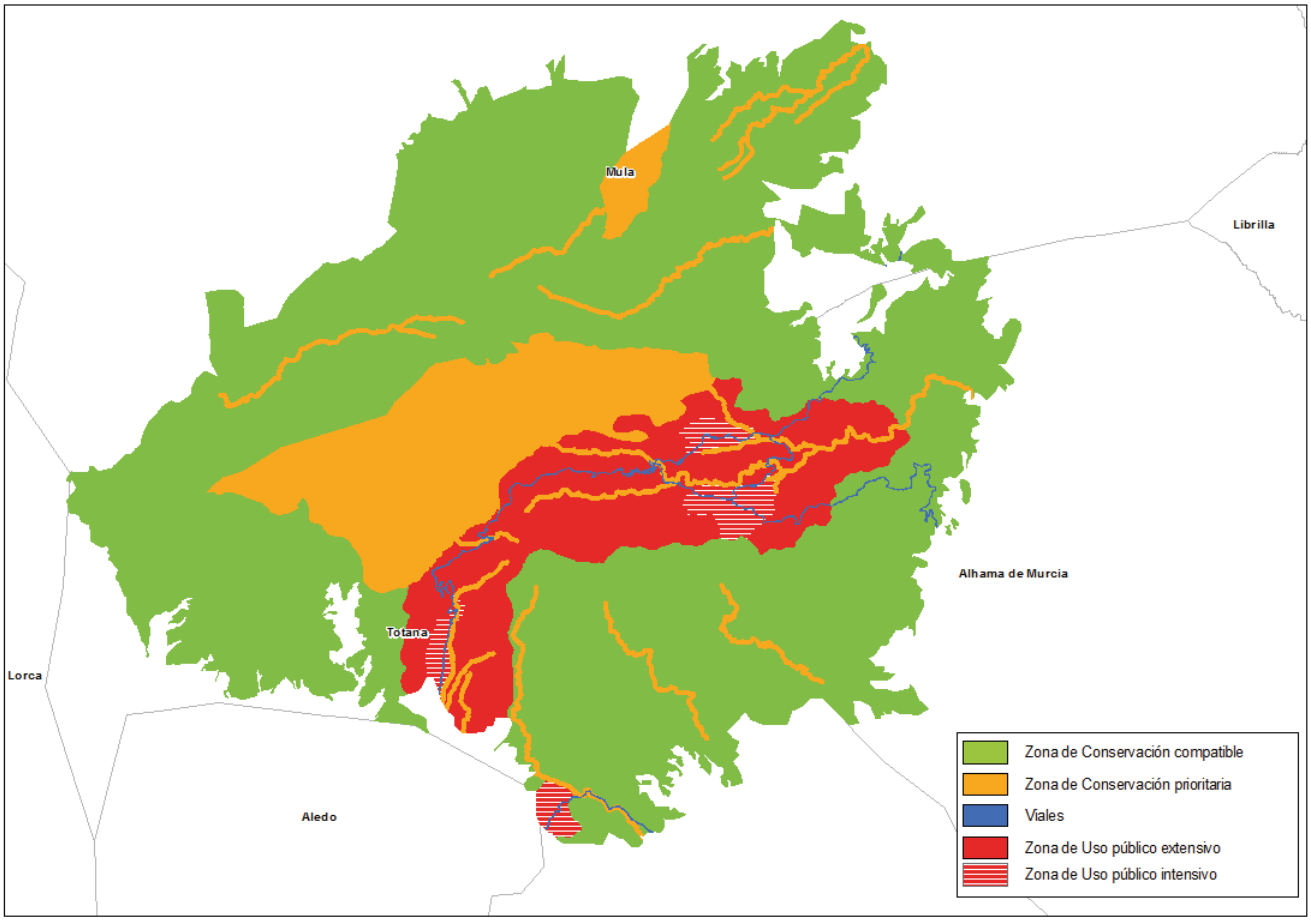


Figura 22. Zonificación del Parque Regional de Sierra Espuña.

La zonificación interna del Parque Regional figura en el Anexo 4.

NPE: A-040326-979

Tabla 40. Distribución de usos del suelo en las diferentes zonas de ordenación del ámbito del Parque Regional de Sierra Espuña.

Grupo	Uso del suelo	Zona de Conservación Prioritaria				Zona de Conservación Compatible				Zona de Uso Público Extensivo				Zona de Uso Público Intensivo				Viales			
		Uso		Tipología		Uso		Tipología		Uso		Tipología		Uso		Tipología		Uso		Tipología	
		SPF	%	SPF	%	SPF	%	SPF	%	SPF	%	SPF	%	SPF	%	SPF	%	SPF	%	SPF	%
Zonas naturales o seminaturales	AG - Corrientes y superficies de agua	15,82	0,53	2.927,01	98,67	41,06	0,33	12.022,69	97,46	4,00	0,20	1.998,19	98,68	0,00	0,00	316,58	95,71	0,05	0,14	20,05	55,33
	FO - Forestal	1551,35	52,32			5200,56	42,16			1449,01	71,56			231,57	70,01			15,44	42,60		
	PA- Pasto con arbolado	895,67	30,19			4340,92	35,19			504,79	24,93			81,03	24,50			4,40	12,14		
	PR - Pasto arbustivo	464,17	15,65			2440,15	19,78			40,39	1,99			3,99	1,21			0,16	0,44		
Cultivos generalmente de secano o extensivos	FL - Frutos secos y olivar	0,00	0,00	9,01	0,30	0,29	0,00	185,34	1,50	0,00	0,00	19,42	0,96	0,00	0,00	7,12	2,15	0,00	0,00	0,13	0,36
	FS - Frutos secos	1,91	0,06			78,07	0,63			2,56	0,13			0,00	0,00			0,11	0,30		
	FY - Frutales	0,47	0,02			33,02	0,27			0,00	0,00			1,44	0,44			0,00	0,00		
	OV - Olivar	0,04	0,00			0,96	0,01			0,06	0,00			1,36	0,41			0,00	0,00		
	TA - Tierras arables	6,58	0,22			72,97	0,59			16,80	0,83			4,32	1,31			0,01	0,03		
	VI - Viñedo	0,00	0,00			0,03	0,00			0,00	0,00			0,00	0,00			0,00	0,00		
Agricultura intensiva	CIR – Cítricos en regadío	0,00	0,00	0,17	0,01	1,61	0,01	50,31	0,41	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	FSR - Frutos secos en regadío	0,17	0,01			22,15	0,18			0,00	0,00			0,00	0,00			0,00	0,00		
	FYR - Frutales en regadío	0,00	0,00			23,26	0,19			0,00	0,00			0,00	0,00			0,00	0,00		
	TAR - Tierras arables en regadío	0,00	0,00			3,07	0,02			0,00	0,00			0,00	0,00			0,00	0,00		
	VIR – Viñedo en regadío	0,00	0,00			0,10	0,00			0,00	0,00			0,00	0,00			0,00	0,00		
Zonas no agrarias	CA - Viales	15,56	0,52	29,03	0,98	62,24	0,50	77,33	0,63	5,24	0,26	7,23	0,36	2,66	0,80	7,07	2,14	16,02	44,21	16,07	44,34
	ED - Edificaciones	0,02	0,00			0,16	0,00			0,00	0,00			0,03	0,01			0,00	0,00		
	IM - Improductivos	12,90	0,44			13,27	0,11			1,42	0,07			0,25	0,08			0,01	0,03		
	ZU - Zona urbana	0,55	0,02			1,66	0,01			0,57	0,03			4,13	1,25			0,04	0,11		
TOTAL		2.965,23	100			12.335,68	100			2.024,84	100			330,78	100			36,24	100		

SPF: Superficie en hectáreas. Fuente: SIGPAC, 2017.

Tabla 41. Zonificación y propiedad (pública y privada) en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Espacio protegido					Zona de Conservación Prioritaria			Zona de Conservación Compatible			Zona de Uso Público Extensivo			Zona de Uso Público Intensivo			Viales		
Tipo	Nombre	PBC	PVD	SD	PBC	PVD	SD	PBC	PVD	SD	PBC	PVD	SD	PBC	PVD	SD	PBC	PVD	SD
ZEC ZEPA ENP	Sierra Espuña	15.511,62	2.080,54	100,62	2.893,96	66,76	4,85	10.388,51	1.849,25	95,77	1.861,90	163,25	0,01	331,30	0,89	0,01	35,95	0,39	0,00

PBC: Superficie pública en hectáreas; **PVD**: Superficie privada en hectáreas; **SD**: Superficie sin determinar en hectáreas. Fuente: SIGPAC, 2017.

NPE: A-040326-979

6. REGULACIONES

El Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) viene a desarrollar y concretar la normativa establecida en su el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN), y en las directrices de conservación de la Red Natura 2000. En este sentido, se establece a continuación la regulación sobre determinados usos o actividades en función del cumplimiento de los objetivos de conservación establecidos para el espacio protegido.

En el Anexo 5 se recoge una síntesis de las actividades sujetas a regulación, tanto las establecidas en el PORN como en el presente PRUG.

6.1. Regulaciones generales (RG)

RG.1.ª. Fundamento legal y finalidad.

1. El presente PRUG del Parque Regional de Sierra Espuña se elabora en cumplimiento de lo dispuesto en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en la Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia, y en el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales del Parque Regional de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) aprobado mediante Decreto 13/1995 de 31 de marzo.

2. Este PRUG tiene por finalidad:

a) Fijar las normas generales de uso y gestión del Parque Regional.

b) Establecer los objetivos de conservación y las medidas apropiadas para mantener el espacio protegido integrado en su ámbito territorial en un estado de conservación favorable.

c) Evitar el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies, así como las alteraciones que repercutan en las especies y poblaciones que han motivado la declaración de los espacios protegidos Red Natura 2000, de acuerdo con lo dispuesto 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, en 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, y en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

3. El PRUG se configura como instrumento de desarrollo del PORN y como Plan de Gestión de los espacios protegidos Red Natura 2000 que incluye, en virtud de la Ley 42/2007, estableciendo las normas y medidas de conservación y gestión para:

a) La Zona Especial de Conservación (ZEC) de Sierra Espuña (ES0000173), incluida en la lista de lugares de importancia comunitaria de la región biogeográfica mediterránea adoptada por Decisión de la Comisión, de 19 de julio de 2006, de conformidad con la Directiva 92/43/CEE del Consejo.

b) La Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) de Sierra Espuña (ES0000173), contenida en la Resolución de 8 de mayo de 2001, de la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua.

NPE: A-040326-979

RG.2.ª. Ámbito territorial.

1. El ámbito territorial del presente PRUG es el Parque Regional de Sierra Espuña, que con una superficie de 17.693,27 hectáreas, está comprendido en los términos municipales de Alhama de Murcia, Mula y Totana.

2. Los límites geográficos se describen y representan en el Anexo 1.

RG.3.ª. Obligatoriedad y alcance.

1. Las determinaciones y disposiciones de carácter normativo contenidas en el PRUG vinculan todas las políticas y actividades sectoriales presentes en su ámbito de aplicación y, en particular, prevalecen sobre el planeamiento territorial y urbanístico.

2. El PRUG tendrá la consideración de Plan de Gestión a los efectos, y el alcance de las medidas de conservación que para la Red Natura 2000 se han de adoptar en aplicación del régimen establecido para sus espacios protegidos por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

3. Con carácter general, las normas y los diferentes planes establecidos en el presente PRUG vienen a desarrollar, completar y/o actualizar las especificadas en el correspondiente PORN.

RG.4.ª. Plazo de revisión.

1. El PRUG tendrá una vigencia indefinida y cada seis años se revisará el cumplimiento de sus objetivos y medidas de conservación y gestión.

2. Se elaborarán memorias de seguimiento y evaluación anuales que permitan identificar ajustes concretos de alguno o algunos de sus contenidos, que no alteren sustancialmente la gestión del espacio protegido con el fin de responder a sus objetivos.

3. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá proceder a la revisión o modificación del PRUG o de alguna de sus partes cuando considere que se ha producido una variación significativa de los criterios básicos que han guiado su redacción pudiendo verse afectada la preservación de los valores del espacio natural, así como en el caso de que las normas o actuaciones propuestas no alcanzaran los objetivos planteados.

RG.5.ª. Órgano competente.

La ejecución y desarrollo del PRUG corresponde a la Consejería competente en materia de medio ambiente, sin perjuicio de las competencias atribuidas a otros organismos, entidades y administraciones.

RG.6.ª. Autorizaciones e informes.

1. En todos aquellos supuestos en los que resulte precisa la emisión de informe o autorización para la realización de actividades, proyectos o actuaciones en el ámbito del PRUG, no podrán iniciarse las mismas, ni otorgarse la correspondiente licencia o autorización por parte de los órganos administrativos competentes, sin contar previamente con el respectivo informe favorable o autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

2. El procedimiento de autorización e informe se regirá por la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y demás disposiciones de aplicación.

3. Para todas las actividades sujetas a autorización se deberá fijar un período de ejecución o un plazo para su realización.

NPE: A-040326-979

4. Corresponderá al Director General competente en la materia, el otorgamiento de las distintas autorizaciones e informes que se requieran, en cumplimiento de lo previsto en el artículo 9 del PORN, sin perjuicio de las autorizaciones que pudieran ser delegadas en el Director-conservador y en los ayuntamientos del ámbito del Parque Regional.

6.2. Regulaciones de gestión administrativa, participación y colaboración (RAD)

RAD.1.ª. Director-conservador y equipo técnico de gestión.

1. La Consejería competente en materia de medio ambiente desarrollará la gestión integral del espacio protegido a través de un Director-Conservador y de un equipo técnico de gestión formado, al menos, por tres técnicos y cinco agentes medioambientales adscritos al Parque Regional.

2. Corresponde al Director-conservador dirigir y coordinar la gestión integral del Parque Regional en colaboración con su equipo de gestión desempeñando las siguientes funciones, sin perjuicio de las atribuciones conferidas por las normas orgánicas a otros órganos y unidades especialmente en materia forestal:

a) Aplicar y realizar el seguimiento del presente PRUG.

b) Dirigir, coordinar y supervisar las actuaciones de su equipo de gestión adscrito al Parque Regional.

c) Promover y coordinar los planes de actuación que se desarrollen en el ámbito del Parque Regional.

d) Gestionar los medios económicos y materiales disponibles.

e) Elaborar informes relativos a las diferentes actuaciones que se desarrollen en el Parque Regional.

f) Informar sobre la evaluación de las repercusiones de los planes, programas y proyectos que afecten al espacio protegido y sus valores naturales.

g) Informar y, en su caso, elevar propuesta de Resolución del órgano directivo competente en materia de medio ambiente, acerca de las autorizaciones que deba otorgar, en virtud del presente PRUG, y de las demás disposiciones legales y reglamentarias aplicables.

h) Elaborar la Memoria anual de seguimiento y evaluación del PRUG.

i) Realizar la previsión de actuaciones y actividades con el correspondiente anteproyecto de presupuesto para el año siguiente.

j) Representar al Parque Regional.

k) Colaborar y participar en los trabajos de la Junta Rectora y demás órganos de carácter consultivo y participativo.

l) Aquellas otras funciones que le sean delegadas por el Director General competente en la materia.

3. Las funciones del equipo técnico de gestión serán, al menos, las siguientes:

a) Ejecutar, en su caso, y realizar el seguimiento de las actuaciones a desarrollar en el ámbito del Parque Regional.

NPE: A-040326-979

b) Redactar los proyectos técnicos, ejecutar y llevar a cabo la dirección de las obras que hayan de acometerse en desarrollo de los programas del PRUG.

c) Desarrollar la educación ambiental, la comunicación y la información al público.

d) Elaborar informes y propuestas técnicas.

e) En general, cuantas actuaciones le sean encomendadas por el Director-conservador.

4. El Director-Conservador y su equipo técnico de gestión atenderán también la gestión del Paisaje Protegido "Barrancos de Gebas", conforme a lo dispuesto en el artículo 112.4 del PORN del Parque Regional.

RAD.2.ª. Junta Rectora.

El órgano de participación y colaboración en la gestión del ámbito del Parque Regional es la Junta Rectora, en los términos previstos en el artículo 113.1 del PORN, y en el presente PRUG y disposiciones complementarias.

RAD.3.ª. Presupuesto del Parque Regional.

1. En los presupuestos generales de la Comunidad Autónoma se consignarán anualmente las cantidades necesarias para hacer frente al desarrollo del PRUG y sus planes de actuación.

2. La Junta Rectora informará el anteproyecto de presupuesto anual del Parque Regional, de acuerdo con lo señalado en el Decreto n.º 9/1994, de 4 de febrero.

RAD.4.ª. Oficinas del Parque Regional.

1. La oficina central del Parque Regional estará ubicada en el Centro de visitantes y gestión "Ricardo Codorníu".

2. Como apoyo a este Centro, se podrán establecer puntos de información de carácter fijo o provisional, que se ubicarán en las zonas de mayor afluencia de visitantes.

RAD.5.ª. Mecanismos de colaboración.

1. La Consejería competente en materia de medio ambiente, de acuerdo con el artículo 5 del PORN, establecerá acuerdos de colaboración con los ayuntamientos del ámbito del Parque Regional, las Consejerías, la Confederación Hidrográfica del Segura, la Mancomunidad de Canales del Taibilla y la Mancomunidad de Servicios Turísticos de Sierra Espuña para la gestión del Parque Regional.

2. La Consejería competente en materia de medio ambiente establecerá las oportunas relaciones de colaboración con los titulares de terrenos o derechos reales, los organismos de investigación y las asociaciones de defensa de la naturaleza u otras entidades, tanto privadas como de derecho público, cuyos fines se relacionen con los objetivos y planes del PRUG.

RAD.6.ª. Utilización del nombre o imagen corporativa y señalización.

1. La imagen corporativa del Parque Regional de Sierra Espuña queda definida en el Anexo 7.

2. La aplicación gráfica de la imagen corporativa del Parque Regional o la utilización de tipologías de señales se corresponderá con el "Manual de señalización de Espacios Naturales Protegidos de la Región de Murcia".

3. Los particulares o entidades que pretendan usar el nombre o imagen corporativa del Parque Regional, deberán presentar una solicitud de autorización a la Consejería

NPE: A-040326-979

competente en materia de medio ambiente, acompañada de las características de la actividad.

4. La autorización para el uso de la imagen corporativa corresponderá al órgano gestor de los espacios protegidos.

RAD.7.ª. Planes de actuación y vigencia.

1. El presente PRUG incluye los siguientes Planes de Actuación:

a) Plan de investigación y seguimiento.

b) Plan de conservación y restauración de los valores naturales y culturales.

c) Plan de uso público y participación.

2. La Administración del Parque Regional está facultada para aplicar y ajustar las previsiones de los planes de actuación en los correspondientes presupuestos anuales, así como para incluir otras actuaciones debidamente justificadas no contempladas en esta planificación, previo informe de la Junta Rectora.

3. Los planes se desarrollarán en un periodo de seis años, transcurridos los cuales se procederá a su revisión y adecuación a un nuevo periodo, coincidiendo con la revisión del PRUG.

6.3. Regulaciones para la protección del patrimonio natural y cultural (RPN)

RPN.1.ª. Protección de los hábitats y las especies.

1. Cualquier actuación a realizar en el Parque Regional de Sierra Espuña ha de ser compatible con la conservación de los recursos naturales, los hábitats, las especies, los procesos ecológicos y demás elementos por los que se declararon las distintas figuras de protección que confluyen en el mismo.

2. En el Parque Regional no podrán realizarse aquellas actuaciones que supongan el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies ni alteraciones en las poblaciones de las especies, en la medida que puedan tener un efecto apreciable para la consecución de los objetivos de conservación del presente PRUG, lo que se determinará a través de una adecuada evaluación.

3. Los planes, programas o proyectos se someterán al procedimiento de evaluación de repercusiones, de acuerdo con el artículo 46 de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, al menos, cuando pueda suponer, individualmente o en combinación con otros planes y proyectos, la alteración, reducción, fragmentación o eliminación de hábitats de interés comunitario o del hábitat de las especies que hayan motivado la designación de estos espacios protegidos, o suponga alteraciones para las poblaciones de las especies o su aislamiento o una pérdida de la calidad del paisaje apreciables.

4. Los planes, programas y proyectos que se realicen deberán garantizar la conectividad ecológica, tomando en consideración la integración ambiental y paisajística, la permeabilidad del territorio, la integridad de los hábitats y la seguridad para la fauna silvestre.

5. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá disponer temporal o permanentemente el cierre de caminos, o establecer, restricciones al acceso en determinadas zonas sensibles por razones debidamente justificadas de especies y hábitats

NPE: A-040326-979

al objeto de favorecer la regeneración ambiental, respetando el acceso de los propietarios a sus parcelas. Previamente, implementándose con estrategias de información, se procurará el acuerdo con los propietarios afectados e informará a los usuarios potenciales de la zona acotada.

6. Las infraestructuras que se pretendan realizar o reformar en el ámbito del Parque Regional deberán incluir, en fase de proyecto, medidas correctoras frente a impactos sobre la fauna, la flora, los hábitats y el paisaje.

7. Está prohibida la introducción y liberación de especies alóctonas de fauna o flora, salvo aquellas destinadas al uso agrícola y ganadero que cumplan con la legislación en la materia. La reintroducción, traslocación o reforzamiento poblacionald de especies autóctonas requerirá autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

RPN.2.ª. Protección del patrimonio cultural y del paisaje.

1. En el ámbito del PRUG se prohíbe cualquier actuación que pueda alterar o destruir directa o indirectamente el patrimonio cultural.

2. Toda actuación sobre los bienes culturales requerirá el informe de la Consejería competente en las materias de medio ambiente, sin perjuicio de la aplicación de la correspondiente legislación sobre patrimonio cultural.

3. Se fomentará la conservación, restauración en su caso, y gestión de aquellos elementos del paisaje de importancia para el mantenimiento de los recursos naturales del Parque Regional.

RPN.3.ª. Protección del patrimonio geológico y geomorfológico.

1. Las Administraciones Públicas considerarán en todos sus proyectos y actuaciones la necesidad de conservar los recursos geológicos y geomorfológicos.

2. La realización de cualquier obra o actividad que implique la alteración de cualquier elemento de la gea (rocas, minerales, etc.) requerirá informe de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

3. Queda prohibido realizar inscripciones, señales, signos y dibujos sobre las rocas del ámbito del PRUG, así como la recolección de minerales, rocas o fósiles.

6.4. Regulación de usos y actividades (RAS)

RAS.1.ª. Actividades de investigación.

1. La Consejería competente en materia de medio ambiente promoverá las labores de investigación y apoyará las iniciativas de investigación procedentes de otras instancias, en especial aquellas enmarcadas en las prioridades y acciones del Plan de investigación y seguimiento del espacio protegido, pudiendo establecerse convenios de colaboración con grupos de investigación u otras fórmulas de cooperación.

2. Las actividades de investigación estarán sujetas a autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente. La solicitud de autorización se acompañará de una memoria con la siguiente información: objetivos y métodos, justificación del interés de la investigación, programación y duración, presupuesto, fuentes de financiación del proyecto de investigación y relación de los miembros del equipo de investigación, identificando al investigador principal o responsable.

NPE: A-040326-979

3. Los miembros del equipo de investigación, en el ejercicio de sus tareas, deberán ir provistos de una copia de la correspondiente autorización así como de la oportuna identificación del personal y de los equipos utilizados.

4. El equipo de investigación informará al Director-Conservador responsable de la gestión del Parque Regional del desarrollo de la investigación.

5. Los resultados de los estudios de la actividad investigadora serán incorporados al fondo documental del Parque Regional.

RAS.2.ª. Marcaje y anillamiento de fauna y recolección de flora silvestres.

1. La realización de labores de marcaje y anillamiento de fauna silvestre con fines científicos requerirá autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

2. La recolección de germoplasma de flora silvestre con fines científicos requerirá de autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

RAS.3.ª. Actividad forestal.

1. Cualquier proyecto forestal, ya sea silvícola, de obra, de restauración o repoblación que se realice en el Parque Regional requerirá de informe previo del Director-conservador.

2. Las tareas de repoblación, restauración y tratamiento silvícola de las masas arbóreas o arbustivas serán efectuadas preferentemente por la administración ambiental. En su caso, estas actuaciones podrán ser ejecutadas por persona o entidad distinta previa autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

3. En el Parque Regional, la ejecución de los trabajos silvícolas realizados en áreas que incluyan zonas de nidificación de aves rapaces o quirópteros, tendrán en cuenta su época de reproducción, y los desarrollados en las áreas críticas para la conservación de especies de flora amenazada, tendrán en cuenta su ciclo biológico, con el fin de compatiblizar estos trabajos con la conservación de la biodiversidad.

4. Los instrumentos de ordenación y gestión forestal favorecerán la conservación y mejora de los hábitats de interés comunitario y de los hábitats de las especies, considerando en lo posible las previsiones del cambio climático para estas localidades, como una estrategia de adaptación al mismo.

5. En los trabajos de restauración de la cubierta vegetal y tratamientos silvícolas del pinar se tendrán en cuenta los requisitos de los hábitats de interés comunitario y de las especies de flora amenazadas.

6. Sólo se permitirán aquellos métodos de preparación del terreno que no modifiquen de forma notable la estructura del suelo.

7. La aprobación de los Planes de Aprovechamientos Anuales de los Montes Catalogados de Utilidad Pública, situados dentro del Parque Regional, requerirá informe previo del Director-Conservador, así como para la autorización de cualquier otro aprovechamiento extraordinario a desarrollar en estos montes.

RAS.4.ª. Actividad cinegética.

1. La regulación de la caza deberá ser compatible con los objetivos de conservación de las especies de fauna amenazadas o catalogadas.

2. Los Planes de Ordenación Cinegética de cada acotado deberán evitar las afecciones a las especies Natura 2000, debiendo ajustar su contenido a las zonas y periodos de nidificación de las aves que al respecto establezca el informe del Director-conservador a

NPE: A-040326-979

que se refiere el artículo 47.4 del PORN que se emitirá con carácter previo a la aprobación de aquellos. Asimismo, dichos Planes establecerán en las zonas de nidificación de rapaces y de chova piquirroja 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, desarrollado por el artículo 7.4 del Decreto n.º 81/2022, de 8 de junio, sobre Planes de Ordenación Cinegética en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

3. En los cotos de caza, los trabajos encaminados a mejorar la disponibilidad de recursos tróficos de las poblaciones cinegéticas no contemplados en el plan técnico del coto, requerirán autorización ambiental.

4. Se prohíbe la creación de cotos intensivos de caza.

6.5. Regulaciones relativas al uso público (RUP)

RUP 1.ª. Código de conducta.

En el Parque Regional será de aplicación el código de conducta recogido en el Anexo 8.

RUP.2.ª. Regulación y control del acceso.

1. Los principales accesos al Parque Regional son:

a) Desde Alhama de Murcia, a través de la carretera RM-515, por el paraje de Moriana y desde El Berro por el paraje de Los Quemados.

b) Desde Totana y Aledo, a través de la RM 502 y RM-503, por Las Alquerías.

c) Desde Totana y Aledo, subiendo a La Santa a través de la RM-502.

2. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá efectuar controles dirigidos a estimar la afluencia de visitantes y, si procede, establecer modalidades y cupos para el acceso acordes con la capacidad de acogida y con la conservación de los valores naturales del Parque Regional.

RUP.3.ª. Red viaria y estacionamiento.

1. Con el objeto de compatibilizar las actividades turísticas, recreativas, deportivas, interpretativas y educativas, y su adecuación a la conservación y gestión de los recursos del Parque Regional, se establece la red de itinerarios del Parque Regional, incluyendo las siguientes categorías:

a) Red principal, que incluye los ejes prioritarios establecidos como Viales en la zonificación del PORN y del presente PRUG transcurren mayoritariamente por la Zona de Uso Público Extensivo y facilitan el acceso a las diferentes Zonas de Uso Público Intensivo y, en su caso, las comunican entre sí.

- Vial que cruza el Parque Regional desde el acceso por Moriana a la Zona de Uso Público Intensivo de las Alquerías, pasando por la Zona de Uso Público Intensivo "Huerta Espuña-Fuente del Hilo" y el Collado Bermejo.
- Viales que comunican el vial anterior con el acceso por el núcleo del Berro. Uno localizado más al norte que cruza el barranco del Gallego y pasa por la Zona de Uso Público Intensivo "La Perdiz-Sanatorio" y otro al sur, que se inicia a la altura de la casa forestal de Huerta Espuña. Ambos se unen a la altura de la casa forestal Leyva para llegar a Los Quemados.
- Tramo de la RM-502 que da acceso al Santurario de Santa Eulalia desde Totana y Aledo.

NPE: A-040326-979

b) Red secundaria, que incluye:

- Pistas forestales de acceso libre.
- Pistas forestales de acceso restringido, donde solo se permitirá el acceso de vehículos a motor relacionados con la gestión, la seguridad y por razones de propiedad u otro derecho dominical, y se podrán autorizar por motivos de investigación o relacionados con visitas organizadas; considerándose permitidas con carácter general las restantes modalidades de circulación y tránsito (peatonal, ciclismo y caballerías).

2. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá modificar esta red, rediseñar los trazados o cerrar su uso provisionalmente, así como incorporar otros nuevos a la red, considerando los efectos en la conservación de los valores naturales.

3. El estacionamiento de los vehículos solamente se podrá realizar en los lugares habilitados expresamente y con la correspondiente señalización, definidos en el Plan de uso público y participación, no permitiéndose en arcenes o pistas forestales, salvo por motivos de gestión o seguridad.

RUP.4.ª. Circulación de vehículos a motor.

1. La velocidad de los vehículos queda limitada a 30 km/h en la red viaria del Parque Regional, excepto donde la señalización establezca un límite diferente, pudiendo la Consejería competente en materia de medio ambiente variar dicho límite en determinados lugares o tramos por motivos de seguridad o de gestión.

2. En caso de nevada superior a 10 cm de espesor o con presencia de placas de hielo peligrosas para la seguridad de los visitantes se establecen las siguientes restricciones:

a) Entre 1.150 m y 1.585 m de altitud se prohibirá la circulación desde Collado Bermejo en sentido a Collado Mangueta y se cerrará la cadena de los pilones denominados "de los militares". En función de la afluencia de visitantes, se establecerá un sentido único de circulación en dirección Alhama-Collado Bermejo-Las Alquerías, o bien se permitirá la circulación de bajada por la pista forestal de la Umbría de Peña Apartada.

b) Entre 760 y 1.150 m de altitud se procederá al cierre de los Viales a la altura de Balsa Grande por la zona de Las Alquerías, en Los Quemados y en la casa forestal de Huerta Espuña.

c) A menos de 760 m de altitud, se cerrarán los tres accesos principales del Parque Regional.

3. En la Zona de Conservación Prioritaria, el acceso al tráfico rodado por la carretera de subida al Morrón desde el Collado Bermejo, se regirá por las siguientes prescripciones:

a) Se permite el acceso hasta la zona de Collado Mangueta.

b) El estacionamiento se realizará en el aparcamiento existente en el margen derecho de la carretera a la altura del Collado Mangueta.

c) Se prohíbe el paso de los vehículos por pista forestal distinta a la asfaltada, y en particular, por cualquiera de las dos pistas que acceden a los pozos de Murcia y Cartagena, excepto para los vehículos relacionados con la seguridad, la gestión del Parque Regional y por razones de propiedad.

4. Queda prohibido el tránsito de caravanas, autocaravanas y vehículos acondicionados para la pernocta, de las 22:00 h a las 8:00 h, exceptuando el tramo de las Cuestas del Marqués hasta el cruce que lleva a la pedanía del Berro.

NPE: A-040326-979

5. Es obligatorio por parte de los vehículos a motor al circular en pistas forestales, ceder el paso a vehículos sin motor y practicantes de actividades ecuestres o pedestres, así como al ganado en tránsito y a la fauna silvestre.

RUP.5.ª. Circulación de vehículos sin motor.

1. Queda prohibido para los vehículos sin motor:

a) Circular por senderos o pistas forestales a una velocidad superior a los 30 km/h o que ponga en peligro la seguridad de otros usuarios y de la fauna, así como realizar derrapes.

b) La práctica de triciclos de derrape (drift trike), patinetes (streetboard) o vehículos de similares características.

c) La circulación por aquellos senderos o pistas forestales que, por necesidades de conservación, seguridad o gestión así se determine, señalizándose a tal efecto al inicio y final del tramo.

2. Es obligatorio para los vehículos sin motor, ceder el paso a los practicantes de actividades ecuestres o pedestres así como al ganado en tránsito y a la fauna silvestre.

RUP.6.ª. Circulación campo a través.

1. No se permite la circulación o tránsito campo a través excepto las actividades y usos compatibles o que expresamente se autoricen, así como por razones de gestión o seguridad.

2. Se prohíbe la apertura de sendas secundarias o "atajos". Se entiende como "atajo" al tramo abierto entre la vegetación, suelo desnudo o rocoso que se utiliza para acortar la distancia entre senderos, caminos, pistas forestales y parajes.

RUP.7.ª. Red de itinerarios.

1. Se establece la red de itinerarios del Parque Regional que, inicialmente, estará conformada por los senderos, caminos y pistas forestales cuya descripción y trazado figuran en el anexo 10.

2. Los itinerarios incluidos en la red serán objeto de mantenimiento, señalización y adecuación por parte del órgano gestor del Parque Regional, con el fin de garantizar la conservación de los valores naturales y la seguridad de los usuarios.

3. Se podrá rediseñar el trazado, anular los senderos existentes o cerrar su uso provisionalmente, así como incorporar otros nuevos a la red, en función de la información derivada del seguimiento de su uso y considerando los efectos en la conservación de los valores naturales.

RUP.8.ª. Senderismo, carreras a pie y ciclismo.

1. Las actividades de senderismo, carreras lineales a pie y ciclismo podrán realizarse por los senderos, caminos, pistas forestales y la zona vial de uso público del Parque Regional.

2. Se determinarán las pistas forestales, caminos y senderos ciclables, así como, en su caso, los senderos de uso exclusivo peatonal, sobre la base del seguimiento de los efectos de su uso en la conservación de los valores naturales.

3. Se prohíbe:

a) La práctica de la especialidad ciclista de descenso o "downhill".

NPE: A-040326-979

b) La práctica de ciclismo por "trialeras", entendidas como aquellas zonas o tramos técnicos que presentan pendientes pronunciadas y un firme con rocas, raíces, surcos, etc.

RUP.9.ª. Circulación ecuestre.

1. La práctica de la actividad ecuestre sólo podrá realizarse por las pistas forestales o senderos del Parque, siempre y cuando dicha circulación no esté expresamente prohibida o sometida a determinadas condiciones por la Consejería competente en materia de medio ambiente o por sus propietarios.

2. La actividad ecuestre o cualquier otra actividad en la que intervengan animales como medio de transporte requerirá autorización ambiental cuando se lleve a cabo por grupos de más de diez animales.

3. Queda prohibido con carácter general a los practicantes de la actividad ecuestre circular al galope.

4. Es obligatorio por parte de los practicantes de actividades ecuestres, ceder el paso a los practicantes de actividades pedestres, ganado en tránsito y fauna silvestre.

RUP.10.ª. Escalada.

1. La escalada está permitida en el área de escalada "Paredes de Leiva", localizada en la vertiente orográfica izquierda del Barranco de Leiva, cara sur, bajo la cuerda divisoria que transcurre entre la Morra de Juan Alonso, la Morra de las Cucalas y la Cuerda del Estepar.

2. Se permite la escalada de forma individual y en grupos de hasta diez personas en las vías abiertas del paraje denominado "Paredes de Leiva". Para grupos con un número mayor de escaladores se requerirá autorización previa.

3. En la zona donde se permite la escalada se podrán establecer máximos de aforo diarios.

4. La práctica de la escalada deberá ser realizada exclusivamente por personas federadas o con seguro que cubra esta actividad.

5. En el resto del Parque Regional, tan solo estará permitida la escalada con fines científicos o relacionados con la gestión y conservación de los valores naturales del Parque, requiriendo en este caso autorización previa de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

6. No se permitirá la apertura de nuevas vías o sectores de escalada así como la colocación de instalaciones fijas de descenso, salvo por motivos de rescate, accidentes o desastres naturales.

7. No se permite el uso de atajos o apertura de senderos en la aproximación a las paredes.

8. Se permite el acceso de vehículos para la carga y descarga de los materiales pesados para la práctica de la escalada por motivos de investigación, formación o conservación, así como eventos organizados de escalada, previa autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

9. Las actuaciones de reequipamiento y conservación de las vías requerirán autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente. Estas actuaciones deberán realizarse con la colaboración de la Federación de Montañismo de la Región de Murcia (FMRM). La renovación de seguros o elementos individuales aislados

NPE: A-040326-979

imprescindibles para la práctica normal y segura de la escalada deportiva nunca podrá efectuarse con taladros mecánicos en periodos de nidificación de aves.

10. Se prohíbe la instalación de nuevas vías ferratas dentro del Parque Regional.

RUP.11.ª. Espeleología.

1. La práctica de la espeleología en el Parque solo está permitida a personas federadas o con seguro que cubra esta actividad.

2. Queda prohibida en la práctica de la espeleología, cualquier actuación o el uso de equipos o materiales que puedan dañar las cavidades o sus paredes, exceptuándose en su caso, los necesarios para su descenso de forma segura dentro de la cavidad, su gestión o emergencia.

3. Queda prohibida la entrada al refugio de quirópteros "Minado Rambla de Algeciras", exceptuándose la entrada con autorización previa de la Consejería competente en materia de medio ambiente en los siguientes casos:

a) Por motivos relacionados con los trabajos de investigación y monitorización de las colonias.

b) Para la realización de las tareas de mantenimiento de la tubería de la Mancomunidad de Canales del Taibilla, siempre que se realicen fuera de los periodos comprendidos entre el 1 de junio y el 31 de agosto, y entre el 1 de noviembre y el 31 de marzo.

4. La Consejería competente en materia de medio ambiente determinará las cuevas visitables y elaborará un plan de gestión y uso público de las cavidades, con la participación de los colectivos afectados. Una vez aprobado este plan podrán establecerse acuerdos de colaboración con las asociaciones o entidades usuarias de estas cavidades para su gestión, bajo las condiciones que establezca la Consejería competente en materia de medio ambiente. Mientras no esté aprobado este plan, el acceso a las cavidades requerirá autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

RUP.12.ª. Barranquismo.

Queda prohibida la práctica del barranquismo dentro del Parque Regional, salvo la zona autorizada al Ayuntamiento de Mula en el Barranco del Salto del Ciervo.

RUP.13.ª. Práctica de deportes aéreos y sobrevuelos.

Las limitaciones o prohibiciones de vuelo a las aeronaves en los espacios protegidos se tendrán que establecer por el Gobierno del Estado de conformidad con lo previsto en el artículo 3 de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, así como en la regulación aplicable del Real Decreto 1180/2018, de 21 de septiembre, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea.

A estos efectos, sobre restricciones en el uso del espacio aéreo, por el Gobierno de la Región de Murcia se propondrá al órgano estatal competente el establecimiento, en los espacios protegidos incluidos en el ámbito territorial del PRUG, de los correspondientes volúmenes de espacio aéreo asociados a las zonas restringidas por motivos de protección medioambiental, así como las respectivas limitaciones o prohibiciones de vuelo a las aeronaves, en cumplimiento de los artículos 19 y 22.2 del Real Decreto 1180/2018.

NPE: A-040326-979

RUP.14.ª. Romerías y otras concentraciones populares.

La realización de romerías y otras concentraciones requerirán autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

RUP.15.ª. Fotografía y filmación.

1. Las actividades fotografía o filmación con fines científicos, publicitarios o comerciales requerirán autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

2. En la solicitud de autorización deberán aportarse los siguientes datos:

a) Especies que se pretenden fotografiar, filmar o grabar.

b) Periodo de tiempo durante el que se van a llevar a cabo las grabaciones o fotografías.

c) Equipo fotográfico y medios accesorios a emplear.

d) En su caso, posibles vías de difusión del material gráfico obtenido.

RUP.16.ª. Actividades organizadas y competiciones.

1. Las actividades deportivas y recreativas organizadas y competiciones, ya sea por particulares, empresas, asociaciones o clubes, o a través de las redes sociales están sometidas a autorización por la Consejería competente en materia de medio ambiente, que podrá otorgarse para fechas concretas o periodos de tiempo no superiores a un año. La solicitud de autorización se presentará con dos meses de antelación al inicio de la actividad y se acompañará de un proyecto o programa de actividades que incluya: nombre y datos de contacto de un responsable de la actividad o prueba deportiva, características de la misma, calendario, recorrido o zonas y número de participantes previsto. La información cartográfica (recorrido o zonas) debe entregarse en digital, en archivos compatibles con Sistemas de Información Geográfica. En todo caso se respetarán los derechos de la propiedad privada.

2. Las actividades organizadas de carácter educativo, didáctico o interpretativo, requerirán comunicación previa a la Consejería competente en materia de medio ambiente.

3. Se considerarán grupos organizados a partir de un número superior a:

a) 25 participantes para las actividades de carácter educativo, didáctico o interpretativo y para marchas senderistas y carreras de montaña.

b) 15 participantes para las marchas o pruebas deportivas en bicicleta.

c) 10 participantes para la escalada.

4. En relación a pruebas o actividades de orientación:

a) Tendrán lugar en las Zonas de Uso Público Intensivo y Extensivo en las áreas que determine la autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

b) Las balizas a localizar por los corredores se colocarán en los bordes de senderos o pistas forestales, con objeto de evitar el pisoteo excesivo de suelo forestal (cubierto o no de vegetación) en torno a las mismas. En cualquier caso, no se permite la colocación de balizas en Zona de Conservación Prioritaria, Zona de Conservación Compatible y lugares de interés botánico.

5. Los lugares de salida o meta de las actividades organizadas o competiciones deberán quedar fuera del Parque Regional. Excepcionalmente, se podrán autorizar actividades

NPE: A-040326-979

organizadas con salida o meta en el interior del Parque. En este caso se situarán en las Zonas de Uso Público Intensivo, utilizando las menos infraestructuras posibles, y evitando en todo caso el uso de megafonía.

6. Los puntos de avituallamiento previstos en las actividades organizadas o competiciones, se colocarán en lugares accesibles desde la red viaria del Parque Regional, y serán instalados en sus márgenes, cruces o cualquier otra superficie aledaña de manera que no se altere o dañe la flora y los hábitats.

7. Para la realización de actividades organizadas, como medios de señalización se utilizarán balizas, tablillas, cinta de plástico biodegradable o cualquier otro elemento no contaminante fácilmente retirable tras la actividad. En todo caso, la señalización tendrá carácter temporal y deberá ser retirada o limpiada/borrada por la organización en el plazo máximo de 3 días desde la realización de la prueba.

8. Queda prohibido:

a) Los recorridos y competiciones deportivas lineales campo a través.

b) Las competiciones deportivas con vehículos a motor, excepto aquellas que, discurriendo íntegramente fuera del Parque, tengan su inicio y/o final en la Zona de Viales de las inmediaciones del Santuario de Santa Eulalia (La Santa) de Totana.

c) Las rutas organizadas con vehículos a motor que cuenten con la participación de más de 10 vehículos.

9. La Consejería competente en materia de medio ambiente fijará en la autorización las condiciones de realización de la actividad y podrá imponer una fianza o aval que garantice el correcto cumplimiento de dichas condiciones, en cuyo caso, deberá acompañarse el justificante del depósito de dicha fianza o aval antes de proceder a la autorización definitiva. Su cuantía se fijará en proporción a la actividad que se pretenda realizar y a las responsabilidades que pudieran derivarse por los daños causados. La fianza será devuelta una vez comprobada la correcta ejecución de la actuación autorizada, pudiendo ser reducida conforme a las detracciones necesarias para atender a los daños y responsabilidades producidas. Todo ello sin perjuicio de las sanciones o indemnizaciones a que hubiera lugar en caso de incumplimiento.

10.Para la práctica de actividades de carácter recreativo y deportivo organizadas, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá conceder autorizaciones con carácter genérico y por períodos de tiempo no superiores a un año, previa entrega de un plan anual de actividades. La autorización podrá ser revocada en cualquier momento en caso de incumplimiento de las condiciones consignadas en la autorización o cambio en las circunstancias que motivaron su otorgamiento.

11.La organización de la actividad será responsable de la misma y velará por la seguridad de los participantes y el cumplimiento de los aforos establecidos, de las condiciones indicadas en la autorización y de la normativa de aplicación.

12.La Consejería competente en materia de medio ambiente estará exenta de responsabilidad por accidentes producidos como consecuencia de la actividad que se autoriza.

RUP.17.ª. Acampada y vivac.

1. Se permite la acampada controlada en las áreas establecidas en el Plan de uso público y participación del presente PRUG previa autorización por la Consejería competente en materia de medio ambiente.

NPE: A-040326-979

2. El tiempo máximo de acampada será de tres noches, excepto en caso de grupos o asociaciones debidamente constituidas y con fin social, que será de siete noches.

3. La práctica de vivac será solamente autorizable por la pernocta obligada en la realización de rutas a pie de más de un día de duración. Su realización no excederá el periodo comprendido entre una hora antes del anochecer y una hora después del amanecer. Por seguridad, deberá comunicarse previamente el lugar y el número de personas previsto.

RUP.18.ª. Otras actividades.

Cualquier otra modalidad deportiva o recreativa, de turismo activo o similar que utilice los senderos, caminos y pistas fortestales del Parque Regional, en tanto no cuente con una regulación específica, requerirá autorización de la Consejería competente en materia de Medio Ambiente.

RUP.19.ª. Equipamientos.

Los equipamientos e infraestructuras de información, educación ambiental y uso público y recreativo se encuentran recogidos en el Plan de uso público y participación.

RUP.20ª. Otras limitaciones.

Se prohíbe:

a) Llevar animales sueltos, así como el abandono de los mismos.

b) Hacer uso de focos luminosos diferentes de los permitidos por la legislación de tráfico para cada tipo de vehículo.

c) Hacer uso de altavoces o claxon salvo por motivos de seguridad vial o razones de fuerza mayor.

d) Proporcionar alimento a la fauna silvestre.

e) La utilización y la entrada a espacios con acceso restringido ubicados dentro del Parque Regional de Sierra Espuña, en concreto el denominado "Antiguo Sanatorio de Tuberculosos".

6.6. Regulaciones urbanísticas (RUB)

RUB.1.ª. Régimen del suelo.

Los suelos integrados en los espacios protegidos del ámbito de este plan se considerarán Suelo No Urbanizable de Protección Específica en cuanto a su régimen de usos, de acuerdo con el artículo 83.1.a) de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia, encontrándose asimismo en la situación básica de suelo rural, de conformidad con el artículo 21 del Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, aprobado por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, de forma que quede garantizada su protección ambiental mediante su preservación del proceso urbanizador, así como la imposibilidad de su transformación urbanística.

RUB.2.ª. Sobre las construcciones y edificaciones.

1. Las construcciones y edificaciones que se autoricen, mediante licencia, no implicarán la destrucción significativa de hábitats de interés comunitario o de hábitats de especies.

NPE: A-040326-979

2. Se garantizará la restauración, en su caso, de las zonas que hayan podido verse alteradas en el transcurso de las obras.

3. Las construcciones que se autoricen deberán integrarse en el paisaje mediante su adaptación a las tipologías constructivas tradicionales del Parque Regional, así como con soluciones basadas en la naturaleza.

7. PLANES DE ACTUACIÓN

El artículo 115 del PORN del Parque Regional establece que el PRUG contendrá la previsión de los planes y programas de desarrollo a ejecutar.

El presente PRUG ha reagrupado estos planes y programas en los siguientes planes, que seguirán las directrices señaladas en el PORN, teniendo en consideración que este territorio es además Zona Especial de Conservación (ZEC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA):

a) Plan de investigación y seguimiento.

b) Plan de conservación y restauración de los valores naturales y culturales.

c) Plan de uso público y participación.

Estos Planes se estructuran, en los siguientes apartados: antecedentes, objetivos, criterios de gestión y acciones.

Para cada una de las acciones establecidas se indica:

- Título de la acción.
- Objetivo(s) del plan al que da respuesta.
- Prioridad: alta, media, baja.
- Elementos de conservación: aquellos a los que va dirigida la acción o a la que afecta de forma directa o indirecta.
- Figura de Protección: directamente relacionada con el apartado anterior. Según los elementos clave hacia los que vayan dirigidas las medidas.
- Responsable(s) de la ejecución y coordinación de la acción.
- Otros participantes: se relacionan otros posibles agentes vinculados en la ejecución de la acción.
- Descripción: breve descripción de la acción o el motivo o motivos que explican su ejecución.
- Localización.
- Duración o tiempo estimado para el desarrollo o aplicación de la acción.
- Recursos: presupuesto estimado.
- Grado de ejecución.
- Indicadores de seguimiento del estado de conservación (EC), en el caso de las acciones del Plan de investigación y seguimiento.

NPE: A-040326-979

Recursos para la gestión

Para la implementación del presente PRUG, el cumplimiento de sus objetivos y el desarrollo de las acciones contempladas en sus diferentes planes es necesario la dotación de recursos humanos y materiales, así como la coordinación de los planes, programas y actuaciones que incidan en su ámbito, por lo que se proponen las siguientes acciones horizontales a todos los programas (AH).

Acción AH.1.ª	**Equipo de gestión del Parque Regional**		
Objetivo(s)	OG.09	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Descripción			
La gestión integral del espacio protegido se realizará a través de un Director-Conservador y de un equipo técnico de gestión formado, al menos, por tres técnicos y cinco agentes medioambientales adscritos al Parque Regional. Además, en el marco de esta acción se contempla el personal para desarrollar las tareas de prevención, extinción de incendios, mantenimiento y limpieza, información y educación ambiental, así como los medios necesarios para llevarlas a cabo.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	4.110.600 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Personal y medios adscritos al Parque Regional.		

Acción AH.2.ª	**Promover la coordinación del Plan Rector de Uso y Gestión con el resto de instrumentos de planificación y gestión**		
Objetivo(s)	OG.01	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Administraciones públicas.		
Descripción			
Se adaptarán los diferentes instrumentos de planificación y gestión que inciden en el ámbito del PRUG a los objetivos y medidas propuestas por el mismo con el fin de establecer una planificación y gestión coherente y coordinada.			
Localización	Parque Regional	**Duración**	6 años
Recursos	0 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de instrumentos adaptados al PRUG.		

NPE: A-040326-979

7.1. Plan de investigación y seguimiento

En relación a los artículos 115, 116 y 120 del PORN del Parque Regional de Sierra Espuña, y a la vista del diagnóstico, se plantea el presente plan que integra las actividades de investigación y el seguimiento.

7.1.1. Antecedentes

Los primeros estudios de Sierra Espuña fueron realizados por la Comisión de la Cuenca del Segura, conformada por los ingenieros de montes José Musso Moreno, Juan Ángel de Madariaga y Ricardo Codorníu Stárico, a finales del siglo XIX, con el fin de llevar a cabo los trabajos de restauración hidrológico-forestal. Desde entonces se han llevado a cabo numerosos trabajos de investigación y seguimiento de especies, así como estudios sobre la geodiversidad, los valores culturales y diversos aspectos socioeconómicos del parque.

En relación con la flora, se redactó en 2001 la Estrategia Básica de Gestión y Conservación de Especies de Flora en el Parque Regional de Sierra Espuña, en la que se establecieron especies prioritarias y se determinaron medidas de gestión. En 2003 se elaboró el Catálogo de las especies vegetales amenazadas en aplicación del artículo 15 del PORN y el inventario de Lugares de Interés Botánico de la Región de Murcia. Posteriormente se han realizado seguimientos de la flora de interés, así como la actualización del catálogo florístico del Parque y de la cartografía de los Lugares de Interés Botánico.

En cuanto a la fauna, se llevan a cabo los Programas de Seguimiento Biológico de fauna a nivel Regional y del Parque.

Por otra parte, a partir del inventario e hábitats realizado en 2004, se han realizado diversos seguimientos de su estado de conservación.

Para la elaboración de este plan se ha integrado el trabajo "Desarrollo de la información básica para la elaboración del Plan de Seguimiento para la conservación y protección de la biodiversidad del Parque Regional de Sierra Espuña". Este documento, realizado a partir de la revisión bibliográfica sobre la biodiversidad del Parque Regional y de la reunión de expertos principalmente, contempla un Programa de Indicadores de Seguimiento de aquellos valores que requieren una especial protección, por su implicación en el funcionamiento ecológico o por su valor ambiental y que necesitan de la adopción de medidas para su conservación. Estos indicadores se han relacionado con las acciones del presente plan, como "indicadores de seguimiento del estado de conservación (EC)".

7.1.2. Objetivos

En consonancia con los artículos 116 y 120 del PORN, se establecen los siguientes objetivos:

OGI.1. Avanzar en el conocimiento de los componentes del medio natural y cultural y de los bienes y servicios ambientales que proporcionan.

OOI.1.1. Disponer de inventarios actualizados.

OOI.1.2. Llevar a cabo un seguimiento del estado de conservación de los hábitats de interés comunitario.

NPE: A-040326-979

OOI.1.3. Realizar el seguimiento del estado de conservación de las especies.

OOI.1.4. Conocer y analizar los bienes y servicios ambientales.

OOI.1.5. Realizar el seguimiento de las actividades socioeconómicas y su repercusión en los valores naturales y culturales.

OOI.1.6. Analizar la conectividad ecológica del Parque Regional.

OOI.1.7. Identificar y evaluar los cambios previsibles en la composición de hábitats y especies como consecuencia del cambio climático.

OGI.2. Establecer los mecanismos de integración de la información y de seguimiento de la gestión del Parque Regional.

OOI.2.1. Integrar la información sobre el Parque Regional y la Red Natura 2000.

OOI.2.2. Evaluar el efecto de la aplicación del PRUG.

7.1.3. Criterios de gestión

Los criterios a seguir para el desarrollo de este plan de investigación y seguimiento en el Parque Regional son los siguientes:

1. Desarrollar modelos de gestión adaptativa que permitan un aprovechamiento sostenible de los recursos, considerando el papel de las perturbaciones, incorporando de forma continua los resultados de la investigación.
2. Impulsar la coordinación y cooperación entre las distintas actuaciones en materia de investigación, la accesibilidad de la información y la mejora en la difusión de los resultados obtenidos, principalmente para su aplicación en la conservación y gestión del ámbito del Parque Regional.
3. Promover y apoyar las iniciativas de investigación procedentes de otras instancias, en especial aquellas relacionadas con las acciones del presente PRUG.
4. Los estudios científicos se realizarán preferentemente mediante fórmulas de convenio con instituciones tanto públicas como privadas dedicadas a la investigación, cuyos objetivos se adecuen a los establecidos para el ámbito del Parque, así como en colaboración con aquellos particulares con capacidad investigadora acreditada.
5. Fomentar el desarrollo y aplicación de metodologías, protocolos de muestreo y análisis de los datos estandarizados, al objeto de aplicar criterios uniformes y obtener información contrastable.

7.1.4. Acciones

Para alcanzar sus objetivos, el presente plan de investigación y seguimiento se estructura definiendo acciones concretas de investigación y seguimiento.

Acción AI.1.ª	**Actualización del inventario de hábitats**		
Objetivo(s)	OOI.1.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		

NPE: A-040326-979

Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			
Se realizará la revisión y actualización, mediante trabajos de campo, del inventario y la cartografía de hábitats y las asociaciones vegetales que los representan obteniendo datos sobre su cobertura, naturalidad y estado de conservación. Se incluye la mejora en la escala de trabajo. Se realizará el inventario y caracterización del hábitat 8310 (Cuevas no explotadas por el turismo), en el que se llevará a cabo un análisis de la geodiversidad de las cavidades del Parque Regional. Asimismo, se actualizará el inventario de otras asociaciones vegetales presentes. Esta acción se realizará en coordinación con las acciones AI.3.ª (Seguimiento de hábitats) y AI.14.ª (Inventario de cuevas) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	3 años
Recursos	30.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del inventario.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	-

Acción AI.2.ª	**Actualización de los inventarios de especies.**		
Objetivo(s)	OOI.1.1.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Especies.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			
Se actualizará el inventario de especies de flora y fauna, para las que se incluirá, al menos: distribución, requerimiento de hábitats, valoración del estado de conservación, medidas necesarias para su conservación, necesidades de seguimiento y métodos propuestos. Este inventario permitirá detectar, entre otros, aquellas especies esenciales para mantener la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas, así como y aquellas indicadoras de cambio climático. En la acción se incorporará la actualización del inventario de invertebrados y de especies micológicas. Esta acción se realizará en coordinación con los planes de recuperación de especies amenazadas, el "Programa de seguimiento biológico de especies de fauna vertebrada amenazada en la Región de Murcia", "Programa de conservación de flora silvestre amenazada de la Región de Murcia" y con las acciones de seguimiento de especies del presente plan.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	3 años
Recursos	60.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización de inventarios.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	-

NPE: A-040326-979

Acción AI.3.ª	Seguimiento de hábitats		
Objetivo(s)	OOI.1.2, OOI.1.7.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		

Descripción

El artículo 11 de la Directiva 92/43/CEE, establece que en los espacios de la Red Natura 2000 se deberá llevar a cabo un seguimiento de los hábitats de interés comunitario, con especial atención a los considerados prioritarios. Los resultados de este seguimiento se incorporarán al informe sobre la aplicación de la Directiva Hábitats a que se refiere el artículo 17 de la misma.

Por otro lado, el artículo 17.2 del PORN establece que se evaluará el estado de conservación de las comunidades, especialmente aquellas que corresponden a fases terminales de la sucesión, garantizando su conservación y regeneración.

Esta acción incluye la elaboración de una herramienta que permita obtener información periódica sobre el estado de conservación de los tipos de hábitats.

Asimismo, para los hábitats más sensibles al cambio climático se elaborarán modelos de distribución potencial frente a diversos escenarios de cambio climático y se identificarán las necesidades para la adaptación al mismo, entre las que cabe analizar los métodos de gestión y manejo.

Por todo ello, la acción contempla, al menos:

- Creación de una red permanente de puntos de muestreo que sirva para el seguimiento, a lo largo del tiempo, de los hábitats. En estos puntos se llevarán a cabo inventarios y se tomarán datos relativos a la incidencia en el estado de conservación de plagas y enfermedades y así como de otros factores, en especial los derivados de la gestión del Parque y el desarrollo de otras actividades socioeconómicas.
- Modelos de distribución potencial frente a diveros escenarios de cambio climático.
- Propuesta de las medidas de gestión que se consideren más adecuadas en cada caso.

Esta acción se realizará en coordinación con los planes de recuperación de especies amenazadas, el "Programa de conservación de flora silvestre amenazada de la Región de Murcia" y con las acciones AI.1.ª (Actualización de los inventarios de hábitats), AI.12.ª (Seguimiento de especies de flora y los hongos), AI.13.ª (Seguimiento de los trabajos de gestión forestal), AI.15.ª (Análisis de la respuesta de los hábitats y especies al cambio climático) y AI.20ª (Seguimiento de las actividades de uso público) del presente PRUG.

Localización	Parque Regional.	**Duración**	3 años
Recursos	120.000 €		

Evaluación

Grado de ejecución	Seguimiento periódico de parcelas control. Obtención de valores de referencia. Implementación de la red de muestreo.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	22

Acción AI.4.ª	Seguimiento de anfibios		
Objetivo(s)	OOI.1.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Anfibios.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		

NPE: A-040326-979

Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			
Se realizará el seguimiento de los anfibios presentes en el Parque Regional, su distribución, evolución territorial, tendencias poblacionales y evolución de los factores de amenaza. En el marco de esta acción se elaborará un inventario completo de cuerpos de agua, incluyendo la detección de pequeños puntos de agua en zonas poco accesibles. Se tendrá en cuenta la necesidad de incorporar los resultados a los informes de aplicación de los artículos 11 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta acción se realizará en coordinación con el "Programa de seguimiento biológico de especies de fauna vertebrada amenazada en la Región de Murcia" y con las acciones AI.2.ª (Actualización de los inventarios de especies), AI.13.ª (Seguimiento de los trabajos de gestión forestal), AI.20ª (Seguimiento de las actividades de uso público) y la AC.6.ª (Puntos de agua para la fauna) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	4 años
Recursos	15.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del seguimiento y recopilación de datos.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	1, 2

Acción AI.5.ª	**Seguimiento de aves rapaces**		
Objetivo(s)	OOI.1.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Rapaces.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			
Se llevará a cabo el seguimiento de este grupo de especies, su distribución, evolución territorial, tendencias poblacionales y evolución de los factores de amenaza. Se considerarán los siguientes aspectos: - Presencia y reproducción del águila real. - Presencia, reproducción y marcaje de azor común. - Ocupación y reproducción de otras rapaces forestales (águila calzada, busardo ratonero y culebrera europea). - Ocupación territorial y reproducción del búho real. - Toma de muestras y análisis en relación a contaminantes, niveles de estrés, etc., en los casos de anillamiento científico de pollos. - Equipar con una cámara de video "espía" un nido de los más estables (según los datos de seguimiento). - Equipar varios individuos con emisor GPS para conocer sus movimientos, tanto en la época reproductora como sus rutas migratorias y lugares de invernada en África. Esta acción se realizará en coordinación con el "Programa de seguimiento biológico de especies de fauna vertebrada amenazada en la Región de Murcia", los planes de recuperación de especies amenazadas y ~~con~~ las acciones AI.2.ª (Actualización de los inventarios de especies), AI.13.ª (Seguimiento de los trabajos de gestión forestal), y AI.20ª (Seguimiento de las actividades de uso público) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	50.000 €		

NPE: A-040326-979

Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del seguimiento y recopilación de datos.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	4, 5, 6, 7

Acción AI.6.ª	**Seguimiento de córvidos**		
Objetivo(s)	OOI.1.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Cuervo grande y chova piquirroja.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			
Estas dos especies presentan numerosas amenazas por lo que el seguimiento incluirá los siguientes aspectos: - Ocupación territorial y reproducción del cuervo grande. - Ocupación de colonias y censo de chova piquirroja. - Tendencias poblacionales. - Evolución del hábitat de alimentación. - Evolución de los factores de amenaza. Esta acción se realizará en coordinación con el "Programa de seguimiento biológico de especies de fauna vertebrada amenazada en la Región de Murcia" y con las acciones AI.2.ª (Actualización de los inventarios de especies) y AI.13.ª (Seguimiento de los trabajos de gestión forestal), AI.20ª (Seguimiento de las actividades de uso público) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	2 años
Recursos	20.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del seguimiento y recopilación de datos.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	8, 9

Acción AI.7.ª	**Seguimiento de quirópteros**		
Objetivo(s)	OOI.1.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Quirópteros.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			
Se realizará el seguimiento de la distribución y abundancia de quirópteros identificando posibles refugios y propuestas de gestión. Se elaborará además 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			

NPE: A-040326-979

murciélagos de los diferentes hábitats. Se tendrá en cuenta la necesidad de incorporar los resultados a los informes de aplicación de los artículos 11 y 17 de la Directiva Hábitats. Esta acción se realizará en coordinación con los planes de recuperación de especies amenazadas, el "Programa de seguimiento biológico de especies de fauna vertebrada amenazada en la Región de Murcia" y con las acciones AI.2.ª (Actualización de los inventarios de especies), AI.13.ª (Seguimiento de los trabajos de gestión forestal), AI.14.ª (Inventario de cuevas), AI.20ª (Seguimiento de actividades de uso público) y AC.6.ª (Puntos de agua para la fauna) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	70.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del seguimiento y recopilación de datos.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	11, 12, 13

Acción AI.8.ª	**Seguimiento de mamíferos carnívoros**		
Objetivo(s)	OOI.1.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Mamíferos carnívoros.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			
Esta acción contemplará el estudio de la dinámica y tendecia poblacionales, el uso del hábitat, el tamaño de los territorios y la conectividad de los espacios para las especies. Para realizar el seguimiento de los mamíferos carnívoros, la acción contempla: - Establecer una red de itinerarios de seguimiento de rastros. - Red de fototrampeo para el seguimiento de gato montés. - Realizar el marcaje y radioseguimiento. - Estudiar la disponibilidad de frutos y el efecto de la dispersión de semillas. Esta acción se realizará en coordinación con el "Programa de seguimiento biológico de especies de fauna vertebrada amenazada en la Región de Murcia" y las acciones AI.2.ª (Actualización de los inventarios de especies), AI.13.ª (Seguimiento de los trabajos de gestión forestal), AI.20ª (Seguimiento de las actividades de uso público), y la AC.6.ª (Puntos de agua para la fauna) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	2 años
Recursos	50.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del seguimiento y recopilación de datos.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	14, 15

NPE: A-040326-979

Acción AI.9.ª	Seguimiento de ungulados		
Objetivo(s)	OOI.1.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Hábitats, flora, fauna.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			
Dada la implicación de los ungulados en la composición y estructura de la vegetación, se propone la realización de un seguimiento de las poblaciones de ungulados en el Parque Regional y de los efectos de las medidas de control en relación con la conservación de las especies y los hábitats. Para ello se realizarán las siguientes actuaciones: - Seguimiento de las poblaciones de arruí y cabra montes, mediante muestreo visual desde puntos fijos e itinerarios de observación. - Seguimiento de las poblaciones de jabalí, mediante métodos de captura-marcaje-recaptura y trampeo fotográfico, así como itinerarios de muestreo de rastros. - Seguimiento de los efectos de las poblaciones de ungulados en los hábitats y las especies. - Seguimiento de los daños producidos por ungulados en los cultivos. Esta acción se realizará en coordinación con el "Programa de conservación de flora silvestre amenazada de la Región de Murcia", y con las acciones AI.3.ª (Seguimiento de hábitats), AI.13.ª (Seguimiento de los trabajos de gestión forestal) y AC.13.ª (Control de las poblaciones de ungulados) del presente PRUG.		
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	25.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del seguimiento y recopilación de datos.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	16

Acción AI.10.ª	Seguimiento de invertebrados		
Objetivo(s)	OOI.1.3.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Lepidópteros, arácnidos, coleópteros y hemípteros acuáticos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			
Esta acción permitirá ampliar el conocimiento que se tiene de estos grupos de invertebrados en el Parque Regional. El seguimiento incluirá la distribución, su riqueza y abundancia de especies, el requerimiento de hábitats, la valoración del estado de conservación, las necesidades de seguimiento y los métodos propuestos, así como la determinación de las especies más sensibles al cambio climático, para lo que se elaborarán modelos de distribución potencial frente a diversos escenarios de cambio climático. Tanto por la diversidad de especies como por la sensibilidad del grupo de los lepidópteros a la alteración de sus hábitats, se llevará cabo el seguimiento de sus hábitats y la propuesta de medidas para su conservación. La acción incluye el seguimiento de macroinvertebrados acuáticos, teniendo en cuenta sus implicaciones en		

NPE: A-040326-979

el estado de conservación de los sistemas acuáticos y su papel como indicador de cambio global. Esta acción se realizará en coordinación con las acciones AI.2.ª (Actualización de los inventarios de especies), AI.13.ª (Seguimiento de los trabajos de gestión forestal), AI.20ª (Seguimiento de las actividades de uso público), AC.2.ª (Trabajos de gestión forestal para la conservación y mejora de la biodiversidad) y la AC.6.ª (Puntos de agua para la fauna) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	2 años
Recursos	72.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del seguimiento y recopilación de datos.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	17.a, 17.b, 18

Acción AI.11.ª	**Seguimiento de la mortalidad de la fauna**		
Objetivo(s)	OOI.1.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Fauna.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			
Se realizará un seguimiento de la mortalidad de las especies de fauna silvestre del Parque Regional a partir de los datos de ingresos en el Centro de Recuperación de Fauna de El Valle, para determinar las causas de amenaza y su evolución en el tiempo. Esta acción se realizará en coordinación con el "Programa de seguimiento biológico de especies de fauna vertebrada amenazada en la Región de Murcia" y las acciones AI.2.ª (Actualización de los inventarios de especies), AI.20ª (Seguimiento de las actividades de uso público) y la AC.8.ª (Adecuación de tendidos eléctricos) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	0 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del seguimiento y recopilación de datos.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	10, 3

Acción AI.12.ª	**Seguimiento de especies de flora y los hongos**		
Objetivo(s)	OOI.1.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Especies clave de flora, grupo de los hongos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			
Se realizará el seguimiento de especies de flora, las dinámicas y tendencias poblacionales y las amenazas			

NPE: A-040326-979

detectadas en el Parque Regional.

Esta acción contemplará:

- Desarrollo de las medidas de seguimiento previstas en los Planes Recuperación de las especies *Erica erigena* y *Fumana fontanesii* en el ámbito del Parque Regional.
- Seguimiento del estado de conservación de las especies de interés para su conservación y de los efectos de las medidas de gestión.
- Seguimiento de la presión de herbívoros en especies de flora protegida.
- Seguimiento de los Lugares de Interés Botánico
- Seguimiento de especies exóticas de flora.
- Seguimiento del grupo de los hongos.

Esta acción se realizará en coordinación con los planes de recuperación de especies amenazadas, con el "Programa de conservación de flora silvestre amenazada de la Región de Murcia" y con las acciones AI.2.ª (Actualización de los inventarios de especies), AI.3.ª (Seguimiento de hábitats), AI.9.ª (Seguimiento de ungulados), AI.13.ª (Seguimiento de los trabajos de gestión forestal), AI.15.ª (Análisis de la respuesta de los hábitats y especies al cambio climático), AI.20ª (Seguimiento de las actividades de uso público) y las AC.4.ª (Medidas para la conservación de especies de flora) y AC.13.ª (Control de las poblaciones de ungulados) del presente PRUG.

Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	302.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Resultados de seguimiento y evaluación.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	20, 21, 22, 23, 24, 25

Acción AI.13.ª	**Seguimiento de los trabajos de gestión forestal**		
Objetivo(s)	OOI.1.2, OOI.1.3.	**Prioridad**	Baja
Elementos de conservación	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540. Especies: *Erica erigena, Fumana fontanesii* y otras.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			

La acción incluye la realización de un seguimiento específico destinado a conocer y evaluar los efectos de los trabajos de gestión forestal sobre la conservación de los hábitats y especies.

En esta acción se contempla el establecimiento de una red de muestreo para realizar el seguimiento de la entomofauna forestal, que aportará datos para evaluar los cambios en la composición y dinámica del bosque.

Asimismo, se efectuará el seguimiento de las repercusiones de los ensayos y trabajos forestales en la recuperación de las especies *Erica erigena* y *Fumana fontanesii.*

Esta acción se realizará en coordinación con las acciones AI.3.ª (Seguimiento de hábitats), AI.4.ª (Seguimiento de anfibios), AI.5.ª (Seguimiento de aves rapaces), AI.6.ª (Seguimiento de córvidos), AI.7.ª (Seguimiento de quirópteros), AI.8.ª (Seguimiento de mamiferos carnívoros), AI.9.ª (Seguimiento de ungulados), AI.10.ª (Seguimiento de invertebrados), AI.12.ª (Seguimiento de especies de flora y los hongos), AI.15.ª (Análisis de la respuesta de los hábitats y especies al cambio climático) y con la AC.2.ª (Trabajos de gestión forestal para la conservación y mejora de la biodiversidad) del presente PRUG y con los planes de recuperación de las especies amenazadas.

Localización	Parque Regional.	**Duración**	3 años
Recursos	36.000 €		

NPE: A-040326-979

Evaluación			
Grado de ejecución	Informes de seguimiento y evaluación.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	19

Acción AI.14.ª	**Inventario de cuevas**		
Objetivo(s)	OOI.1.1, OOI.1.2, OOI.1.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Quirópteros, hábitat 8310, geodiversidad.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y Centros de Investigación, Federación de espeleología de la Región de Murcia.		
Descripción			
Se elaborará una base de datos georreferenciada de las cuevas y simas presentes en el Parque Regional con información acerca de la localización, estado de conservación, especies presentes, valores geomorfológicos, usos actuales y potenciales, necesidades y recomendaciones de gestión. Con todo ello se determinarán aquellas consideradas hábitat 8310 y se actualizará la cartografía. Esta acción se realizará en coordinación las acciones AI.1.ª (Actualización de los inventarios de hábitats), AI.2.ª (Actualización de los inventarios de las especies), AI.7.ª (Seguimiento de quirópteros) y con la AC.5.ª (Medidas de conservación para quirópteros) del presente PRUG.		
Localización	Parque Regional.	**Duración**	1 año
Recursos	30.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del inventario.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	11, 26

Acción AI.15.ª	**Análisis de la respuesta de los hábitats y especies al cambio climático**		
Objetivo(s)	OOI.1.7.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Hábitat: 9340, 9530*, 9540, 4090 y 92A0. Especies: *Erica erigena*, *Fumana fontanesii, Tetraclinis articulata* y otras.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y Centros de Investigación.		
Descripción			

NPE: A-040326-979

Teniendo en cuenta la aridificación esperable y expansión de hábitats y especies más termófilos, se analizarán las respuestas en las áreas potenciales de distribución de los hábitats, así como en la estructura y composición de especies, en relación con diversos escenarios climáticos esperables en la comarca. Se identificarán además, las necesidades para la adaptación al cambio, entre las que cabe analizar los métodos de gestión y manejo de la masa forestal del Parque.

Para los hábitats más sensibles al cambio climático, se elaborarán modelos de distribución potencial frente a diversos escenarios de cambio climático.

Por todo ello, la acción contempla, al menos el seguimiento de los siguientes aspectos:

- La evolución del estado de los pinares de *Pinus halepensis* en zonas bajas (composición, estructura y estado de conservación), especialmente sensibles a los cambios ambientales.
- La evolución del estado de pinares de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* en zonas altas, algunos de los cuales se encuentran en su límite altitudinal y por ello, especialmente amenazados por los cambios ambientales y desplazados por otras especies de pinos.
- La evolución del hábitat 9340 y los hábitats de cumbres y riberas sensibles al cambio climático.
- Presencia de regenerado de vegetación térmica y xerófita como *Tetraclinis articulata*.
- Evolución del estado de conservación de las especies *Erica erigena* y *Fumana fontanesii.*

Esta acción se realizará en coordinación con los planes de recuperación de especies amenazadas, así como con las acciones AI.3.ª (Seguimiento de hábitats), AI.12.ª (Seguimiento de especies de flora y los hongos) y AI.13.ª (Seguimiento de los trabajos de gestión forestal) del presente PRUG.

Localización	Parque Regional.	**Duración**	3 años
Recursos	74.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Elaboración de los estudios.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	26, 27, 28, 29, 30, 31

Acción AI.16.ª	**Análisis y seguimiento de la conectividad**		
Objetivo(s)	OOI.1.6.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Parque Regional, hábitats y especies.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y Centros de Investigación.		
Descripción			

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 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 se realizará en coordinación con las acciones de seguimiento de hábitats y especies del presente PRUG.

Localización	Parque Regional y su entorno.	**Duración**	1 año
Recursos	30.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del estudio.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	-

NPE: A-040326-979

Acción AI.17.ª	**Inventario y seguimiento de elementos de interés cultural**		
Objetivo(s)	OOI.1.1.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Elementos de patrimonio cultural.		
Figura Protección	Parque Regional.		
Responsable	Consejerías competentes en materias de medio ambiente y cultura.		
Otros participantes	Universidades y Centros de Investigación, Asociaciones culturales.		
Descripción			
Se elaborará un inventario del patrimonio cultural y se realizará un seguimiento de los elementos clave de interés cultural del PRUG y de los resultados de las medidas para su conservación. Por otra parte, se elaborarán en el marco del Plan Director del Patrimonio Inmobiliario del Parque Regional, al menos, el Plan director del patrimonio hidráulico y el plan director del patrimonio minero. Esta acción estará en coordinación con la acción AC.12.ª (Conservación y restauración de los valores culturales) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	1 año
Recursos	60.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización de inventario.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	32

Acción AI.18.ª	**Seguimiento del patrimonio geológico y geomorfológico**		
Objetivo(s)	OOI.1.1.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Elementos de Patrimonio geológico y geomorfológico.		
Figura Protección	Parque Regional.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y Centros de Investigación.		
Descripción			
Se actualizará el inventario del patrimono geológico y geomorfológico del Parque Regional y se realizará el seguimiento del estado de conservación de los elementos que lo constituyen y de la evolución de los factores de amenaza. Asimismo, se determinarán las medidas de gestión necesarias para su conservación.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	2 años
Recursos	30.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Inventario actualizado. Análisis y propuestas efectuadas.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	33

NPE: A-040326-979

Acción AI.19.ª	Análisis de bienes y servicios y medidas socioeconómicas		
Objetivo(s)	OOI.1.4.	**Prioridad**	Baja
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y Centros de Investigación y Organismos de investigación, agentes sociales y económicos.		
Descripción			
En el marco de esta acción se realizará un análisis de los bienes y servicios ambientales que genera el Parque Regional. Asimismo, se realizará una estima del valor económico que le atribuyen los ciudadanos de la Región de Murcia. Por otra parte, se valorarán los efectos de la aplicación del PRUG 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.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	2 años
Recursos	40.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Análisis y propuestas efectuadas.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	-

Acción AI.20ª	Seguimiento del uso público		
Objetivo(s)	OOI.1.5.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamientos, Universidades y Centros de Investigación.		
Descripción			

La acción contempla tanto el seguimiento y evaluación de la capacidad de acogida para el uso público del Parque Regional en su conjunto, como de las diferentes zonas, equipamientos e infraestructuras. Asimismo, se analizará la evolución del número y flujo de visitantes y el perfil de los mismos.

Dadas las numerosas actividades de uso público realizadas en el Parque se propone también en el marco de esta acción, la realización de un seguimiento que permita conocer su evolución y los efectos que estas pueden ocasionar en la conservación de los valores naturales y culturales y, en su caso se efectuarán propuestas para minimizar los posibles impactos. Por tanto, se tendrán en cuenta, al menos, los siguientes aspectos:

- Evolución del número de visitantes mediante la instalación de aforadores y realización de censos.
- Realización de muestreos sobre la afección de las actividades deportivas, organizadas y de uso público (en senderos, zonas de acampada, escalada, etc.) y, en su caso, propuestas de aforos máximos para el desarrollo de las mismas.
- Efectos del uso público en la conservación y comportamiento de las especies de fauna. En especial, se realizará la evaluación de la incidencia del uso público en la reproducción del águila real en Cueva Luenga-Carmona que incluirá los efectos de las restricciones de los accesos temporales.
- Estudio de la incidencia y posibles alternativas a la realización de eventos masivos.

NPE: A-040326-979

- Estudio de la huella ecológica de las infraestructuras del Parque. - Actualización y recogida de datos de usuarios de empresas de turismo. - Seguimiento de las actividades de uso público en la conservación de las especies *Erica erigena* y *Fumana fontanesii*. Este trabajo se realizará en coordinación con la Carta Europea de Turismo Sostenible y con las acciones AI.3.ª (Seguimiento de hábitats), con las acciones de seguimiento de especies del presente PRUG y con la acción AU.8.ª (Ordenación de la red viaría para el uso público) y los planes de recuperación de las especies amenazadas.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	46.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del seguimiento. Propuestas efectuadas.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41 y 42

Acción AI.21.ª	**Sistema de información ambiental y Fondo Documental**		
Objetivo(s)	OOI.2.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Archivo General Regional, Universidades y Centros de Investigación.		
Descripción			
Se digitalizará la información disponible sobre el Parque Regional integrándola en un Sistema de Información Geográfica (SIG), incluyendo las conclusiones de los trabajos de seguimiento realizados. Además, se clasificará, catalogará y digitalizará la documentación histórica relacionada con el Parque Regional, en colaboración y coordinación con el Archivo General Regional para su conservación, custodia y divulgación. Toda esta información, y su base de datos formará el Fondo documental del Parque Regional de Sierra Espuña. Esta acción está relacionada con todas las acciones del PRGU, cuyos resultados se incorporarán al SIG y fondo documental.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	30.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Desarrollo de SIG. Desarrollo del Fondo documental del Parque Regional y de su base de datos.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	-

Acción AI.22.ª	**Informe sobre la declaración de otras figuras de protección**		
Objetivo(s)	OOI.2.1.	**Prioridad**	Baja
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		

NPE: A-040326-979

Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Descripción			
La acción consiste en la realización de un informe propuesta sobre la idoneidad de aplicar al Parque Regional de Sierra Espuña y su entorno, otras figuras entre las establecidas en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, dados los valores que reúne y el modelo de gestión que se viene desarrollando.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	1 año
Recursos	18.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Elaboración del informe.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	-

Acción AI.23.ª	**Seguimiento del PRUG**		
Objetivo(s)	OOI.2.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Descripción			
La acción establece la evaluación y seguimiento de los Planes del PRUG y sus acciones y de cuantas actuaciones se vayan incorporando a lo largo del periodo de vigencia del PRUG. Se llevará a cabo una evaluación sistemática de las actuaciones, orientada a comprobar si se van realizando dentro de los plazos previstos, y si se adaptan a los objetivos y criterios establecidos. Se tendrán en cuenta para ello los indicadores que figuran en el Anexo 6 del presente PRUG. Este seguimiento permitirá conocer las causas que han motivado el incumplimiento de algún aspecto, y adaptar la gestión en función de los resultados obtenidos. Se elaborará una Memoria anual de seguimiento y evaluación del PRUG, en la que se reflejará, entre otros aspectos: las actuaciones realizadas en dicho periodo con las inversiones correspondientes; se evaluará el grado de cumplimiento de las previsiones de la planificación, gestión, coordinación y participación y, en su caso, se propondrán los cambios necesarios y las recomendaciones oportunas. Esta acción estará relacionada con todas las acciones del PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	12.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Elaboración de informes anuales.	**Indicadores EC (Anexo 6)**	Todos

NPE: A-040326-979

Tabla 42. Presupuesto de las acciones del Plan de investigación y seguimiento.

Acciones		Elemento de conservación	Objetivo	Prioridad	Figura	Años	Gasto Previsto (€)
AI.1.ª	Actualización del inventario de hábitats	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540	OOI.1.1	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	3	30.000
AI.2.ª	Actualización de los inventarios de especies	Especies	OOI.1.1	M	Parque Regional, ZEC y ZEPA	3	60.000
AI.3.ª	Seguimiento de hábitats	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540	OOI.1.2 OOI.1.7	M	Parque Regional, ZEC y ZEPA	3	120.000
AI.4.ª	Seguimiento de anfibios	Anfibios	OOI.1.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	4	15.000
AI.5.ª	Seguimiento de aves rapaces	Rapaces	OOI.1.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	50.000
AI.6.ª	Seguimiento de córvidos	Cuervo grande y chova piquirroja	OOI.1.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	2	20.000
AI.7.ª	Seguimiento de quirópteros	Quirópteros	OOI.1.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	70.000
AI.8.ª	Seguimiento de mamíferos carnívoros	Mamíferos carnívoros	OOI.1.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	2	50.000
AI.9.ª	Seguimiento de ungulados	Hábitats, flora y fauna	OOI.1.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	25.000
AI.10.ª	Seguimiento de invertebrados	Lepidópteros, arácnidos, coleópteros y hemípteros acuáticos	OOI.1.3	M	Parque Regional, ZEC y ZEPA	2	72.000
AI.11.ª	Seguimiento de la mortalidad de la fauna	Fauna	OOI.1.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	0
AI.12.ª	Seguimiento de especies de flora y los hongos	Especies clave de flora Hongos	OOI.1.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	302.000
AI.13.ª	Seguimiento de los trabajos de gestión forestal	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540 Especies: *Erica erigena, Fumana fontanesii* y otras	OOI.1.2 OOI.1.3	B	Parque Regional, ZEC y ZEPA	3	36.000
AI.14.ª	Inventario de cuevas	Quirópteros, hábitat 8310, geodiversidad	OOI.1.1 OOI.1.2 OOI.1.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	1	30.000
AI.15.ª	Análisis de la respuesta de los hábitats y especies al cambio climático	Hábitats: 9340, 9530*, 9540, 4090 y 92A0 Especies: *Erica erigena, Fumana fontanesii, Tetraclinis articulata* y otras	OOI.1.7	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	3	74.000
AI.16.ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	Parque Regional, hábitats y especies	OOI.1.6	M	Parque Regional, ZEC y ZEPA	1	30.000
AI.17.ª	Inventario y seguimiento de elementos de interés cultural	Elementos del patrimonio cultural	OOI.1.1	M	Parque Regional	1	60.000
AI.18.ª	Seguimiento del patrimonio geológico y geomorfológico	Elementos de patrimonio geológico y geomorfológico	OOI.1.1	M	Parque Regional	2	30.000
AI.19.ª	Análisis de bienes y servicios y medidas socioeconómicas	Todos	OOI.1.4	B	Parque Regional, ZEC y ZEPA	2	40.000
AI.20ª	Seguimiento del uso público	Todos	OOI.1.5	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	46.000
AI.21.ª	Sistema de información ambiental y Fondo Documental	Todos	OOI.2.1	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	30.000
AI.22.ª	Informe sobre la declaración de otras figuras de protección	Todos	OOI.2.1	B	Parque Regional, ZEC y ZEPA	1	18.000
AI.23.ª	Seguimiento del PRUG	Todos	OOI.2.2	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	12.000
					TOTAL Plan de investigación y seguimiento		**1.220.000**

7.2. Plan de conservación y restauración de los valores naturales y culturales

Este plan se redacta en relación a los artículos 117 y 121 del PORN de Sierra Espuña, teniendo en consideración que el Parque es además Zona Especial de Conservación (ZEC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y a la vista del diagnóstico.

De acuerdo con el PORN este plan reúne los *Planes de Conservación y Restauración de los Valores Naturales* y los *Planes de Conservación y Restauración de los Valores Culturales*. Se incluye además el *Plan de Colaboración con Fincas Privadas* que establece el PORN en el artículo 118, al considerar que el mismo tiene como objetivo la definición de

NPE: A-040326-979

acciones concertadas para la mejora de la gestión de las fincas privadas y, por tanto, estas han de repercutir positivamente en la conservación de los hábitats y especies del Parque.

El PORN establece, además de los Planes y Programas establecidos en el artículo 115.2 para el PRUG, la redacción de los siguientes:

- Programa de Pastoralismo (artículo 37).
- Plan Sectorial de Ordenación Forestal (artículo 42).
- Plan de Aprovechamiento Cinegético (artículo 48).

7.2.1. Antecedentes

El Parque Regional cuenta con una larga tradición en la gestión y conservación, tanto por la importancia de sus valores naturales como por la afluencia de visitantes, lo cual ha permitido preservar y mantener esos valores ambientales.

Las Memorias anuales del Parque Regional recogen la información sobre las actuaciones realizadas, los recursos destinados a la gestión y los objetivos de las mismas. Estos trabajos se estructuran en tres grandes grupos: servicios básicos regionales, control administrativo y conservación proactiva.

Se consideran Servicios Básicos Regionales la prevención y defensa frente a incendios forestales, la limpieza y mantenimiento de edificaciones y zonas de uso público y el servicio de información, atención al visitante y comunicación social.

Los trabajos de Control Administrativo son aquellas intervenciones de la Administración en materia de autorizaciones o sanciones, que cuentan en este caso con la colaboración de los agentes ambientales, por su conocimiento del territorio.

La conservación proactiva engloba aquellas actuaciones dirigidas a fomentar la gobernanza y el desarrollo socioeconómico del territorio, como la Carta Europea de Turismo Sostenible, así como acciones de conservación activa: aquellas intervenciones directas sobre el medio para mantener o recuperar un estado de conservación favorable de especies, hábitats y ecosistemas, y de restauración de elementos de patrimonio cultural. En el marco de la conservación se desarrollan las siguientes actuaciones: seguimiento de flora y fauna, trabajos forestales, recuperación y mejora de especies protegidas, recuperación de puntos de agua, mejora de infraestructuras eléctricas o control de accesos en épocas de reproducción de rapaces, entre otras.[86]

Entre las actuaciones desarrolladas se encuentran las siguientes:

<u>Actividades forestales y de conservación y mejora de la biodiversidad</u>

- Redacción y ejecución del Plan Sectorial de Ordenación Forestal de Sierra Espuña 2002-2012.
- Selvicultura y gestión de masas forestales para la conservación y mejora de la biodiversidad.
- Prevención silvícola y defensa contra incendios. Vigilancia y extinción.
- Actuaciones de sanidad vegetal. Control de plagas.

[86] Velamazán Ros, M, Muñoz Corbalán, A. *La gestión del espacio protegido*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

- Certificaciones para una gestión forestal sostenible PEFC y FSC.
- Acondicionamiento de las líneas eléctricas de alta tensión para la protección de las aves.
- Evaluación y mejora de puntos de agua para anfibios.

Seguimiento y control cinegético

- Actuaciones de control cinegético (control de poblaciones de arruí y capturaderos de jabalíes, seguimiento biológico de especies cinegéticas).

Patrimonio Cultural

- Trabajos de restauración, acondicionamiento y mejora de la seguridad en los Pozos de la Nieve.
- Trabajos preliminares de afecciones y restauración de senderos históricos.
- Trabajos de mejora de infraestructuras hidráulicas como caños y balsas tradicionales.

Infraestructuras para la gestión

El Parque Regional cuenta desde 1997 con el Centro de Visitantes y Gestión "Ricardo Codorníu", infraestructura que tiene entre sus funciones principales además de la atención al visitante, la de centro de gestión del Parque Regional. Presta servicio como oficina del Director del Parque y de su equipo técnico así como para los Agentes Medioambientales. Cuenta con sala de Juntas, y otra sala de proyección y usos múltiples.

7.2.2. Objetivos

En consonancia con los artículos 117 y 121 del PORN, se establecen los siguientes objetivos:

OGC.1. Asegurar la preservación la diversidad biológica, así como la heterogeneidad y calidad ambiental y paisajística.

OOC.1.1. Mantener y, en su caso, mejorar el estado de conservación de los hábitats, especies y la biodiversidad en general.

OOC.1.2. Impulsar la ordenación sostenible de los montes y potenciar la conservación de los hábitats y especies mediante la gestión forestal.

OOC.1.3. Reducir las presiones e impactos sobre los componentes naturales.

OOC.1.4. Favorecer los usos sostenibles y tradicionales compatibles con la conservación de la biodiversidad.

OOC.1.5. Establecer acuerdos para la gestión con propietarios y usuarios del territorio.

OOC.1.6. Controlar las especies alóctonas y asilvestradas, presentes en el Parque, especialmente aquellas de carácter invasor.

OGC.2. Promover la conservación y restauración del patrimonio geológico y cultural.

OOC.2.1. Mantener y, en su caso, mejorar el estado de conservación de los elementos de interés geológico y cultural.

NPE: A-040326-979

7.2.3. Criterios de gestión

Los criterios a seguir para la conservación y restauración de los valores naturales y culturales en el Parque Regional son los siguientes:

1. La gestión tenderá a mantener o, en su caso, aumentar las superficies de los hábitats de interés comunitario y los hábitats de las especies Natura 2000 en un estado de conservación favorable, así como a recuperar, consolidar y/o aumentar, en su caso, las poblaciones de las especies Natura 2000.
2. En la gestión de los montes, los proyectos de ordenación forestal favorecerán la conservación y mejora de los hábitats y las especies y tendrán en cuenta el Plan Sectorial de Ordenación Forestal del Parque Regional.
3. Se evitará en la medida de lo posible los tratamientos silvícolas sobre la vegetación arbórea que reúna las siguientes condiciones, salvo por motivos sanitarios:
   a) Que contribuyan a crear un hábitat específico de fauna de interés o especialmente sensible. Se prestará especial atención al grupo de quirópteros y de las aves rapaces forestales.
   b) Ejemplares con alguna significación natural, cultural o histórica especial.
   c) Ejemplares monumentales o añosos.
   d) Que en su apeo o arrastre afecte a especies amenazadas o a los hábitats.
   e) Que su desaparición suponga un impacto paisajístico.
   f) Que sean individuos aislados de una especie autóctona, bien solitarios o bien en bosquetes incluidos en una masa de otra especie.
   g) Que se trate de una población relíctica.
4. Se considerará la no intervención y la prevención como medidas de carácter pasivo a aplicar junto con aquellas medidas de gestión activa que garanticen el logro de los objetivos planteados.
5. La toma de decisiones en materia de gestión tendrá como objetivo armonizar la conservación y el desarrollo, para que quede garantizado el estado de conservación de los recursos naturales, una vez estudiadas las posibilidades y considerando las mejores técnicas disponibles que pudieran aplicarse a tal fin.
6. La gestión de las especies amenazadas en el ámbito del Parque Regional se realizará en coordinación con los correspondientes planes de las especies amenazadas.
7. La gestión agraria se centrará en el mantenimiento de las explotaciones existentes de una forma compatible con la conservación de los valores naturales, en especial los hábitats de interés comunitario y las especies de la Red Natura 2000.
8. La Administración regional colaborará con los propietarios privados prestando asistencia técnica en la gestión de los espacios forestales, y aplicando las restantes medidas de apoyo contempladas en el presente PRUG y sus planes de desarrollo. Asimismo, se favorecerán fórmulas de gestión compartida como la custodia del territorio
9. Se promoverá la conservación y restauración de paisajes culturales relevantes, como los cultivos tradicionales, por su funcionalidad ecológica y se fomentará la actividad agraria que permita mantener las superficies agrícolas como hábitats de

NPE: A-040326-979

alimentación de las especies y como elementos que proporcionan permeabilidad al territorio y favorecen la conectividad.

10. La apicultura se considerará por su importancia para el mantenimiento de la biodiversidad dado su importante papel en la polinización y conservación de los hábitats y se tendrá en cuenta su compatibilidad con el uso público y con la preservación de los polinizadores silvestres.
11. Se fomentará el mantenimiento de las prácticas ganaderas que contribuyan a la preservación de la biodiversidad y al desarrollo sostenible, así como la conservación de los elementos tradicionales relacionados con este uso.

7.2.4. Acciones

Para alcanzar sus objetivos el Plan se estructura definiendo acciones concretas de conservación y restauración de los recursos naturales y culturales presentes en el Parque Regional, así como para fomentar la colaboración con fincas privadas.

Acción AC.1.ª	**Plan Sectorial de Ordenación Forestal (PSOF) y Planes Técnicos de Gestión Forestal.**		
Objetivo(s)	OOC.1.1, OOC1.2, OOC.1.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamientos de la comarca ámbito del Plan Sectorial de Ordenación Forestal y propietarios.		
Descripción			
En 2002 se redacta el Plan Sectorial de Ordenación Forestal del Parque Regional que, aunque no llegó a aprobarse, ha sido implementado. Al finalizar su primer decenio de aplicación se superaron sus objetivos fijados. En 2016, se aprobó el Plan de Selvicultura Preventiva del Parque Regional de Sierra Espuña (BORM 06/05/2016) y el Plan Técnico de Gestión Forestal Sostenible del monte n.º 79 del CUP (BORM 16/05/2016), encontrándose en 2018 en fase de redacción para su aprobación, el Plan Técnico de Gestión Forestal que engloba los montes n.º 28, 29 y 201 del CUP. Esta acción contempla la revisión y aprobación del Plan Sectorial de Ordenación Forestal del Parque Regional. Además, incluye la redacción y aprobación, de los Planes Técnicos de Gestión Forestal del resto de montes del CUP y de los montes consorciados, situados en el Parque Regional, teniendo en cuenta la gestión adaptativa al cambio climático. Los Planes Técnicos de Gestión Forestal de montes situados en el Parque Regional, tendrán en cuenta y se adaptarán al Plan Sectorial de Ordenación Forestal del Parque Regional que se apruebe. Esta acción estará en coordinación con las acciones AI.3.ª (Seguimiento de hábitats), AI.13.ª (Seguimiento de los trabajos de gestión forestal), AC.2.ª (Trabajos de gestión forestal para la conservación y mejora de la biodiversidad), AC.9.ª (Plan de Aprovechamiento Cinegético), AC.10.ª (Programa de Pastoralismo) y AC.13.ª (Control de las poblaciones de ungulados) del presente PRUG		
Localización	Parque Regional.	**Duración**	2 años
Recursos	45.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Revisión y aprobación del Plan Sectorial de Ordenación Forestal del Parque Regional. Redacción y aprobación de Planes Técnicos de Gestión Forestal.		

NPE: A-040326-979

Acción AC.2.ª	Trabajos de gestión forestal para la conservación y mejora de la biodiversidad		
Objetivo(s)	OOC.1.1, OOC1.2, OOC.1.3, OOC.1.4.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540. Especies: *Erica erigena, Fumana fontanesii* y otras.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Descripción			
Esta acción contempla la redacción y ejecución de diferentes proyectos de gestión forestal: desarrollo de los Planes Técnicos de Gestión Forestal de montes del CUP y consorciados del Parque Regional y del Plan de Selvicultura Preventiva del Parque Regional; Proyectos de conservación y mejora derivados de las infraestructuras; y otros proyectos de carácter forestal con objetivos de mejora de la biodiversidad (en especial de los hábitats y especies determinados como elementos clave). Entre estos últimos se incluyen parcelas de seguimiento donde se estudie la competencia del pinar con las especies protegidas. Así como las relacionadas con los ensayos y trabajos de gestión forestal para la conservación de las especies *Erica erigena* y *Fumana fontanesii*, contemplados en sus correspondientes planes de recuperación. Esta acción estará en coordinación con los planes de recuperación de especies amenazadas, el "Programa de conservación de flora silvestre amenazada de la Región de Murcia", con el "Programa de seguimiento biológico de especies de fauna vertebrada amenazada en la Región de Murcia", con el Plan de investigación y seguimiento del PRUG, AC.1.ª (Plan Sectorial de Ordenación Forestal y Planes Técnicos de Gestión Forestal), AC.4.ª (Medidas para la conservación de las especies de flora), y AC.10.ª (Programa de pastoralismo) del presente PRUG		
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	293.000 € A este presupuesto se le implementarán aquellos relativos a la redacción y ejecución de proyectos relacionados en el Plan de Selvicultura Preventiva y con los Planes Técnicos de Gestión Forestal.		
Evaluación			
Grado de ejecución	Proyectos redactados y ejecutados.		

Acción AC.3.ª	Estudio sobre la compatibilidad entre el Parque Regional y la Reserva Regional de Caza		
Objetivo(s)	OOC.1.1, OOC.1.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Parque Regional, hábitats y especies.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y Centros de investigación.		
Descripción			
Esta acción tiene la finalidad de realizar un informe, en el que figure un análisis detallado sobre la compatibilidad sobre el Parque Regional de Sierra Espuña y la Reserva Regional de Caza, en cumplimiento del art. 53.7 del PORN, que permita la adopción de medidas al respecto. El desarrollo de esta acción estará en coordinación con la AC.9.ª (Plan de Aprovechamiento Cinegético) del			

NPE: A-040326-979

Acción AC.3.ª	**Estudio sobre la compatibilidad entre el Parque Regional y la Reserva Regional de Caza**		
presente PRUG			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	1 años
Recursos	30.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Informe realizado.		

Acción AC.4.ª	**Medidas para la conservación de las especies de flora**		
Objetivo(s)	OOC.1.1, OOC.1.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Especies clave de flora.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Organismos de investigación, asociaciones conservacionistas, voluntariado.		
Descripción			
En el marco de esta acción se aplicarán las medidas de conservación para las especies *Erica erigena* y *Fumana fontanesii* establecidas en sus correspondientes Planes de Recuperación en el ámbito del Parque Regional. Además, teniendo en cuenta los estudios y seguimientos, se redactarán y ejecutarán proyectos relacionados con las siguientes actuaciones: - Conservación "in situ": conservación de plantaciones naturales, vallados puntuales, etc. - Conservación "ex situ": recogida de germoplasma y creación de plantaciones de referencia. - Creación de un huerto-semillero para el desarrollo de una línea de producción con material del Parque para repoblaciones. - Vallados y señalización de Lugares de Interés Botánico y poblaciones de especies amenazadas. - Instalación de cartelería informativa e interpretativa. Esta acción se realizará en coordinación con los planes de recuperación de especies amenazadas, con el "Programa de conservación de flora silvestre amenazada de la Región de Murcia", y con las acciones AI.2.ª (Actualización del inventario de especies), AI.12.ª (Seguimiento de especies de flora y los hongos), AC.2.ª (Trabajos de gestión forestal para la conservación y mejora de la biodiversidad) y AU.3.ª (Materiales informativos e interpretativos) del presente PRUG		
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	381.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Proyectos redactados y ejecutados.		

Acción AC.5.ª	**Medidas de conservación para quirópteros**		
Objetivo(s)	OOC.1.1, OOC.1.3.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Quirópteros, hábitat 8310, geodiversidad.		
Figura	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		

NPE: A-040326-979

Protección	
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.
Otros participantes	Universidades, expertos en quirópteros, asociaciones ambientales, Federación de Espeleología de la Región de Murcia.

Descripción

Teniendo en cuenta las poblaciones de quirópteros y los refugios prioritarios existentes en el Parque Regional se redactarán y ejecutarán proyectos que incorporen medidas de protección específicas que mejoren la conservación de los quirópteros[87], del hábitat 8310 y de los valores y patrimonio geomorfológicos y se implementarán, al menos, los siguientes:

- En el refugio de prioridad alta "Minado Rambla de Algeciras" se realizará un cerramiento periférico de la mina e instalación de sensores de humedad y temperatura en el interior.
- En los refugios de prioridad media se instalarán vallados periféricos e instalación de cajas-refugio de murciélagos en zonas adyacentes, según las amenazas de cada refugio.
- En los refugios de prioridad baja, se instalarán vallados periféricos.

Estos proyectos incorporarán la señalización informativa sobre las medidas realizadas, la importancia de la conservación de los quirópteros y sus hábitats, los periodos de visitas autorizados, en su caso, y cualquier otra información adicional que se considere de interés.

La Consejería competente en materia de medio ambiente, promoverá la creación de un acuerdo con la Mancomunidad de Canales del Taibilla, para que las labores de mantenimiento se realicen entre abril-mayo y septiembre-octubre, y evitándose las visitas entre junio-agosto y noviembre-marzo. Además, se establecerán las condiciones particulares para el acceso, en su caso, a las cavidades naturales de interés espeleológico, para lo que se contará con la colaboración de la Federación de Espeleología de la Región de Murcia.

Esta acción se realizará en coordinación con los planes de recuperación de especies amenazadas y las acciones AI.1.ª (Actualización de inventarios de hábitats), AI.2.ª (Actualización de inventarios de especies), AI.7.ª (Seguimiento de quirópteros), 14.ª (Inventario de cuevas) y AU.3.ª (Materiales informativos e interpretativos) del presente PRUG.

Localización	Parque Regional.	**Duración**	4 años
Recursos	40.000 €		

Evaluación

Grado de ejecución	Redacción y ejecución de proyectos de adecuación de refugios prioritarios de murciélagos. Acuerdo con la Mancomunidad de los Canales del Taibilla efectuado. Firma de convenio de colaboración con la Federación de Espeleología de la Región de Murcia.

Acción AC.6.ª	**Puntos de agua para la fauna**		
Objetivo(s)	OOC.1.1, OOC.1.4, OOC.1.5.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Anfibios: *Pleurodeles waltl, Epidalea calamita (=Bufo calamita), Pelobates cultripes, Alytes dickhilleni*, invertebrados acuáticos (*Octhebius jaimei*) y otras especies de fauna.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades, centros de investigación expertos locales en fauna, asociaciones conservacionistas, voluntarios, etc.		

[87] Lisón F. (2010). *Actualización del inventario regional de poblaciones de quirópteros, medidas de protección específicas para los refugios de importancia en la Región de Murcia y elaboración de documentos básicos de planes de gestión de los Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) con poblaciones de quirópteros.* SGS-TECNOS S.A. para la Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad, Consejería de Agricultura y Agua de la Región de Murcia. Inédito.

NPE: A-040326-979

Descripción			
Las actuaciones consistirán en la redacción y ejecución de diferentes proyectos para la disponibilidad de puntos de agua. La acción contempla, al menos: - Restauración y mejora de los puntos de agua; - Creación de nuevos puntos de agua, priorizando el área de presencia del sapo partero bético. - Elaboración de un protocolo de creación y manejo de cuerpos de agua que contendrá, entre otra información, los periodos de limpieza recomendados, métodos de remediación, etc. - Instalación de señalización informativa e interpretativa sobre la problemática de conservación de los anfibios. Las medidas propuestas para la adaptación de infraestructuras de titularidad privada serán, en todo caso, voluntarias y se realizarán a través de los mecanismos que desde la Consejería competente en materia de medio ambiente y los titulares de las infraestructuras estimen más adecuados (Acuerdos de custodia, convenios de colaboración etc.). Esta acción se realizará en coordinación las acciones AI.2.ª (Actualización de inventarios de especies), AI.4.ª (Seguimiento de anfibios), AI.8.ª (Seguimiento de mamíferos carnívoros), AI.10.ª (Seguimiento de invertebrados), AC.11.ª (Colaboración con fincas privadas) y AU.3.ª (Materiales informativos e interpretativos) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	3 años
Recursos	45.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de puntos de agua acondicionados.		

Acción AC.7.ª	**Control de carnívoros domésticos asilvestrados**		
Objetivo(s)	OOC.1.3, OOC.1.6.	**Prioridad**	Baja
Elementos de conservación	Fauna (mamíferos carnívoros).		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamientos.		
Descripción			
Se establecerá un protocolo con la administración competente para la realización de campañas periódicas de control de depredadores asilvestrados (perros y gatos) mediante trampeo selectivo en puntos de avistamientos. Esta acción está en coordinación con la acción AI.8.ª (Seguimiento de mamíferos carnívoros) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	2 años
Recursos	6.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Informe anual de capturas y estimación de poblaciones.		

NPE: A-040326-979

Acción AC.8.ª	Adecuación de tendidos eléctricos		
Objetivo(s)	OOC.1.1, OOC.1.3.	**Prioridad**	Baja
Elementos de conservación	Aves.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Consejería competente en materia de energía y empresa instaladora eléctrica.		
Descripción			
Se llevará a cabo la adecuación de apoyos de tendidos eléctricos 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 se realizará en coordinación con la acción AI.5.ª (Seguimiento de aves rapaces), AI.6.ª (Seguimiento de córvidos), AI.11.ª (Seguimiento de la mortalidad de la fauna) del presente PRUG.		
Localización	Parque Regional.	**Duración**	2 años
Recursos	180.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de apoyos eléctricos corregidos.		

Acción AC.9.ª	Plan de Aprovechamiento Cinegético		
Objetivo(s)	OOC.1.1, OOC1.2, OOC.1.3 y OOC.1.4.	**Prioridad**	Baja
Elementos de conservación	Hábitats y especies.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente		
Otros participantes	Ayuntamientos, agentes sociales implicados, Federación de caza de la Región de Murcia, asociaciones ambientales		
Descripción			
La acción consiste en la elaboración y aprobación de un Plan de Aprovechamiento Cinegético cuyos objetivos y directrices se establecen en los artículos 99 y 100 del PORN. El plan integrará actuaciones específicas para adecuar la gestión cinegética a los objetivos de conservación establecidos en el PORN así como en el presente PRUG. Además, tendrá en cuenta la zonificación de Uso Público del Parque y las necesidades de conservación de los hábitats de interés comunitario y las especies Natura 2000. Incluirá, asimismo, una propuesta metodológica para el seguimiento y evaluación del conjunto de actuaciones propuestas y de la gestión cinegética. Esta acción estará en coordinación con la acción AI.9.ª (Seguimiento de ungulados), AC.1.ª (Plan Sectorial de Ordenación Forestal y Planes Técnicos de Gestión Forestal), AC.3.ª (Estudio sobre la compatibilidad entre el Parque Regional y la Reserva Regional de Caza), AC.6.ª (Puntos de agua para la fauna) y la AC.13.ª (Control de las poblaciones de ungulados) del presente PRUG.		
Localización	Parque Regional.	**Duración**	2 años
Recursos	30.000 €		
Evaluación			

NPE: A-040326-979

Grado de ejecución	Redacción y aprobación Plan de Aprovechamiento Cinegético.

Acción AC.10.ª	**Programa de Pastoralismo**		
Objetivo(s)	OOC.1.1, OOC.1.2, OOC.1.3 y OOC.1.4.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Hábitats y especies de flora.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamientos, agentes sociales implicados, ganaderos, pastores, asociaciones ganaderas y ambientales.		
Descripción			
Se elaborará un Programa de Pastoralismo en consonancia con lo establecido en el los artículos 37 y 122 del PORN. El PORN en su zonificación establece las zonas compatibles con la ganadería (Título IV, capítulo I, sección 1, artículos 61-72). En esas zonas se calculará la carga ganadera que puede soportar cada zona, teniendo en cuenta la carga del conjunto de herbívoros, así como su repercusión sobre los valores naturales del Parque Regional (hábitats, vegetación y fauna silvestre) y su repercusión socioeconómica en el entorno. Se tendrán en cuenta las consideraciones de los estudios "Manejo del Pastoreo para la Conservación de los Hábitats en el Parque Regional de Sierra Espuña"[88] y "Estudio de la compatibilidad entre pastoreo de ganado ovino y conservación de la vegetación natural, en una finca del Parque Regional de Sierra Espuña (Murcia)"[89]. Se estudiará la posibilidad de incluir en los planes contra incendios forestales el mantenimiento de determinadas áreas cortafuego mediante el pastoreo selectivo. Esta acción estará en coordinación con las acciones AI.3.ª (Seguimiento de hábitats), AC.1.ª (Plan Sectorial de Ordenación Forestal y Planes Técnicos de Gestión Forestal), AC.4.ª (Medidas para la conservación de especies de flora) del presente PRUG.		
Localización	Parque Regional.	**Duración**	3 años
Recursos	30.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Programa de Pastoralismo elaborado.		

Acción AC.11.ª	**Colaboración con fincas privadas**		
Objetivo(s)	OOC.1.5.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Parque Regional, especies y hábitats.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros	Propietarios de fincas privadas y titulares de derechos reales, entidades de custodia,		

[88] Robledo Miras, A; Barreña Cayuela, J. A., Zuñel Pozo, J (2002). *Manejo del Pastoreo para la conservación de los hábitats en el Parque Regional de Sierra Espuña*. Murcia, Dirección General de Medio Natural; Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

[89] Falagán, A., 1993. *Estudio de la compatibilidad entre pastoreo de ganado ovino y conservación de la vegetación natural, en una finca del Parque Regional de Sierra Espuña (Murcia)*. Proyecto INIA (1.994-97). CIDA. La Alberca. Murcia.

NPE: A-040326-979

participantes	asociaciones dedicadas a la conservación y protección de la naturaleza, organizaciones profesionales agrarias.
Descripción	
Se impulsará el establecimiento de acuerdos, convenios de colaboración y otras herramientas para la gestión compartida con propietarios de terrenos, titulares de derechos reales y, en su caso, con entidades de custodia, a fin de apoyar aquellas iniciativas privadas relacionadas con el uso sostenible de los recursos naturales y con la conservación y restauración de los valores naturales. Se tendrán en cuenta los siguientes ámbitos de la gestión: 1. Ordenación y gestión forestal y conservación de hábitats y especies. 2. Prácticas agrícolas y ganaderas compatibles con la conservación. 3. Educación, información, comunicación y participación social. Esta acción se realizará en coordinación con la acción AC.1.ª (Plan Sectorial de Ordenación Forestal y Planes Técnicos de Gestión Forestal), AC.6.ª (Puntos de agua para la fauna) y AC.14.ª (Dinamización agroecológica).	
Localización	Parque Regional. **Duración** 6 años
Recursos	142.000 €
Evaluación	
Grado de ejecución	Número de acuerdos, convenios. Número de acciones desarrolladas.

Acción AC.12.ª	**Conservación y restauración de los valores culturales**		
Objetivo(s)	OOC.2.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Elementos culturales.		
Figura Protección	Parque Regional.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente, DG competente en Patrimonio Cultural, Ayuntamientos.		
Otros participantes	Universidades, asociaciones culturales.		
Descripción			
Esta acción contempla las actuaciones de conservación y restauración de los valores y recursos culturales incluidos en el Inventario de Elementos de Interés Cultural del Parque Regional que se elabore (AI.18.ª. Inventario y seguimiento de elementos de interés cultural). Entre las actuaciones a realizar, se propone: - Recuperación y mantenimiento de fuentes y caños históricos. - Restauración de los Pozos de la Nieve. - Recuperación de Senderos históricos. - Rehabilitación y mejora de infraestructuras relacionadas con la restauración hidrológico-forestal de finales del siglo XIX y principios del siglo XX. Esta acción está en coordinación con la acción AI.17.ª (Inventario y seguimiento de elementos de interés cultural) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	300.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de proyectos redactados y ejecutados.		

NPE: A-040326-979

Acción AC.13.ª	**Control de las poblaciones de ungulados**		
Objetivo(s)	OOC.1.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Hábitats, flora.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Descripción			
La acción pretende desarrollar medidas de control con el fin de disminuir el número de individuos de arruí, así como, en su caso, de jabalí, que contribuyan a mantener los hábitats y especies en buen estado de conservación. Esta acción estará en coordinación con la acción AI.9.ª (Seguimiento de los ungulados), AI.12.ª (Seguimiento de especies de flora y los hongos), AI.3.ª (Seguimiento de hábitats), AC.1.ª (Plan Sectorial de Ordenación Forestal y Planes Técnicos de Gestión Forestal), AC.9.ª (Plan de aprovechamiento cinegético) y AC.10.ª (Programa de pastoralismo) del PRUG, así como los planes de recuperación de las especies amenazadas.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	30.500 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Análisis sobre la evolución de las poblaciones del Parque Regional. Memoria de Gestión Anual del Parque. Informes técnicos		

Acción AC.14.ª	**Dinamización agroecológica**		
Objetivo(s)	OOC.1.4 y OOC.1.5.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Parque Regional, especies y hábitats.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Asociación Red Agroeconatura 2020, Ayuntamientos Mancomunidad Turística de Sierra Espuña.		
Descripción			
Se impulsarán procesos de transición, restauración y dinamización agroecológica, en armonía con los recursos naturales y socioculturales del territorio, en el Parque, zonas de alto valor natural y núcleos de población adyacentes, para contribuir al desarrollo socioeconómico del territorio y a la mejora de los servicios ecosistémicos derivados de la utilización de buenas prácticas agrarias. Esta acción se realizará en coordinación con la acción AC.2.ª (Trabajos de Gestión Forestal para la conservación y mejora de la biodiversidad), AC10.ª (Programa de Pastoralismo) y AC.11.ª (Colaboración con fincas privadas).			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	60.000 €		
Evaluación			

NPE: A-040326-979

Grado de ejecución	Número de fincas recuperadas dentro del Parque. Número de acciones desarrolladas.

Tabla 43. Presupuesto (€) de las acciones del Plan de conservación y restauración de los valores naturales y culturales.

Acciones		Elemento de conservación	Objetivo	Prioridad	Figura	Años	Gasto Previsto (€)
AC.1.ª	Plan Sectorial de Ordenación Forestal (PSOF) y Planes Técnicos de Gestión Forestal.	Todos	OOC.1.1 OOC.1.2 OOC.1.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	2	45.000
AC.2.ª	Trabajos de gestión forestal para la conservación y mejora de la biodiversidad	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540. Especies: *Erica erigena, Fumana fontanesii* y otras	OOC.1.1 OOC.1.2 OOC.1.3 OOC.1.4	M	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	293.000*
AC.3.ª	Estudio sobre la compatibilidad entre el Parque Regional y la Reserva Regional de Caza	Parque Regional, especies y hábitats	OOC.1.1 OOC.1.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	1	30.000
AC.4.ª	Medidas para la conservación de las especies de flora	Especies clave de flora	OOC.1.1 OOC.1.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	381.000
AC.5.ª	Medidas de conservación para quirópteros	Quirópteros, hábitat 8310, geodiversidad	OOC.1.1 OOC.1.3	M	Parque Regional, ZEC y ZEPA	4	40.000
AC.6.ª	Puntos de agua para la fauna	Anfibios: *Epidalea calamita* (=*Bufo calamita*), *Pelobates cultripes*, *Alytes dickhilleni*; *Pleurodeles waltl*. Invertebrados acuáticos (*Ochthebius jaimei*) y otras especies de fauna.	OOC.1.1 OOC.1.4 OOC.1.5	M	Parque Regional, ZEC y ZEPA	3	45.000
AC.7.ª	Control de carnívoros domésticos asilvestrados	Fauna (mamíferos carnívoros)	OOC.1.3 OOC.1.6	B	Parque Regional, ZEC y ZEPA	2	6.000
AC.8.ª	Adecuación de tendidos eléctricos	Aves	OOC.1.1 OOC.1.3	B	Parque Regional, ZEC y ZEPA	2	180.000
AC.9.ª	Plan de Aprovechamiento Cinegético	Hábitats y especies	OOC.1.1 OOC1.2 OOC.1.3 OOC.1.4	B	Parque Regional, ZEC y ZEPA	2	30.000
AC.10.ª	Programa de pastoralismo	Hábitats y especies de flora	OOC.1.1 OOC.1.2 OOC.1.3 OOC.1.4	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	3	30.000
AC.11.ª	Colaboración con fincas privadas	Parque Regional, especies y hábitats	OOC.1.5	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	142.000
AC.12.ª	Conservación y restauración de los valores culturales	Elementos culturales	OOC.2.1	A	Parque Regional	4	300.000
AC.13.ª	Control de las poblaciones de ungulados	Hábitats, flora	OOC.1.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	30.500
AC.14.ª	Dinamización agroecológica	Parque Regional, especies y hábitats	OOC.1.4 OOC.1.5	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	60.000
TOTAL Plan de conservación y restauración de los valores naturales y culturales							**1 612 500**

* A este presupuesto se le implementarán aquellos relativos a la redacción y ejecución de proyectos relacionados en el Plan de Selvicultura Preventiva y en los Planes Técnicos de Gestión Forestal.

7.3. Plan de uso público y participación

El Plan de uso público y participación forma parte del Plan Rector de Uso y Gestión del Parque Regional y responde a lo establecido en los artículos 54, 101, 102, 115, 119 y 122 del PORN de este espacio protegido.

7.3.1. Antecedentes

El Parque Regional de Sierra Espuña es uno de los espacios naturales más emblemáticos y visitados de la Región, siendo un referente en el desarrollo de actividades de educación e interpretación ambiental.

Desde los inicios del siglo XX, este espacio natural ha sido valorado como lugar de esparcimiento y disfrute de la naturaleza Las primeras experiencias relacionadas con la Educación Ambiental datan de principios del siglo XX. En el año 1917, tuvo lugar el primer Campamento de Exploradores en Fuente Rubeos, que se desarrolló hasta el año 1938. A

NPE: A-040326-979

su vez, en 1919, se iniciaron las colonias escolares, que cada verano pretendían acercar a los escolares a la naturaleza y fomentar el desarrollo físico e higiénico. Desde finales de los años 60 y comienzo de los años 70 del siglo XX el movimiento Scouts organiza campamentos en el Parque.[90]

Como edificación de uso turístico, a finales de la década de los años 20 del siglo pasado se inauguró el Hotel-Albergue Espuña (conocido después como Casa de la Marina), atrayendo visitantes tras el éxito de las repoblaciones forestales y al incipiente turismo de montaña, ofreciendo rutas senderistas por la sierra, entre otros servicios.[91]

El Sanatorio antituberculosos, a partir de 1964 se reconvirtió en Escuela-Hogar que en verano, acogió colonias y campamentos hasta 1982[92], y posteriormente durante 10 años (1985-1995) fue utilizado como albergue juvenil, donde se desarrollaron distintas iniciativas de la Dirección General de Juventud, entre las que cabe mencionar "la naturaleza paso a paso" el primer campamento de educación ambiental para personas con discapacidad visual. Ambas edificaciones, actualmente se encuentran sin uso y en estado de abandono.

En el verano de 1985, se puso en marcha, con carácter temporal, el Aula de la Naturaleza "Fuente del Sol", que representa una de las primeras iniciativas de Educación Ambiental de la Región de Murcia, proyecto que concluyó en 1989.

Reclasificado este espacio natural protegido como Parque Regional en 1992[93] y con su PORN aprobado por Decreto en 1995, comienza en esa década, una importante adecuación de sus infraestructuras, dirigidas principalmente a la atención de visitantes y población del entorno. Atención dispensada a través de los Puntos de Información de Fuente del Hilo y Alquerías, y la Oficina de Atención Ciudadana de El Berro, articulados mediante el "Programa de Información, atención al visitante y comunicación social de la Red de Espacios Naturales Protegidos de la Región de Murcia", junto con el "Programa de Voluntariado Ambiental en los Espacios Naturales Protegidos de la Región de Murcia". En junio de 1994, se inicia un Aula de Naturaleza permanente en el paraje de las "Alquerías".

Asimismo, en el marco del proyecto CADISPA se desarrollaron, entre otros, programas y actividades dirigidos a la población local y a los centros educativos de los municipios del ámbito del Parque y se elaboraron materiales didácticos y se realizaron acciones relacionadas con el turismo sostenible.

En 1997 se abre al público el *Centro de Visitantes y Gestión "Ricardo Codorníu",* equipamiento que constituye en la actualidad el principal punto de referencia para la atención, información, e interpretación ambiental de los visitantes del Parque.

En 2004, para compatibilizar el uso público con los objetivos de conservación del espacio protegido, se realiza un estudio de la capacidad de acogida de visitantes y actividades de uso público del Parque[94]. En 2018 se realiza un nuevo estudio sobre la

[90] Provencio Ruiz, F. *Casi 100 años de educación ambiental en Espuña*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[91] Águila Guillén, M. *El Hotel-Albergue de Espuña*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[92] Águila Guillén, M. *Sanatorio antituberculoso*. En: *Sierra Espuña naturaleza y cultura*. 2018. Murcia: Comunidad Autónoma de la Región de Murcia. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente.
[93] Ley 4/1992 de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia.
[94] Varios (2004). *Redacción de un estudio de la capacidad de acogida de visitantes y actividades de uso público en los parques regionales de "Sierra Espuña" y "Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila"*. Ecotono. Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio, Dirección General del Medio Natural.Región de Murcia.

NPE: A-040326-979

capacidad de acogida[95], en esta ocasión centrado en las áreas de estacionamiento de vehículos y los senderos más frecuentados. Asimismo, se han obtenido tres perfiles en función de las áreas del Parque más visitadas y el tiempo empleado en la visita.

En 2002 se creó la Mancomunidad de Servicios Turísticos de Sierra Espuña, formada por los ayuntamientos de Aledo, Alhama de Murcia, Mula, Pliego y Totana, colaborando en la ejecución del Plan de Dinamización Turística de Sierra Espuña (2002-2005) para equipamientos, información, infraestructuras y promoción turística. Finalizado este plan, se constituyó un Consorcio Turístico entre la Consejería de Turismo, Comercio y Consumo y la Mancomunidad Turística de Sierra Espuña, elaborando el "Plan Director de Infraestructuras y Equipamientos Turísticos de Sierra Espuña" (PDIET) con la finalidad de planificar un conjunto coherente e integrado de actuaciones a desarrollar entre 2006 y 2009 en el ámbito territorial de Sierra Espuña y sus municipios.

En el año 2016, se incorporó el municipio de Librilla a la Mancomunidad, quedando formada por 6 municipios. Se está ejecutando el Plan de Sostenibilidad Turística del Territorio Sierra Espuña (2020-2023).

El Parque Regional está acreditado, desde el año 2012, con la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS). Asimismo, está certificado (desde el año 2005), con la "Q de Calidad Turística". El *Centro de Visitantes y Gestión "Ricardo Codorníu"* está acreditado con el SICTED (Sistema de Calidad Turística en Destinos).

En relación con las actividades deportivas, se ha llegado a acuerdos con federaciones y asociaciones de ciclismo y escalada para la práctica sostenible de estos deportes en el interior del Parque Regional, como la "Declaración de Espuña sobre la escalada sostenible", firmada en 2004 y que dio lugar a la edición en 2007 de "La regulación del deporte de la escalada en el Parque Regional de Sierra Espuña" y posteriormente, la "Carta de ciclismo responsable en Sierra Espuña" firmada en 2010. Asimismo, entre 2016 y 2018 actuó un grupo de trabajo sobre gestión participativa de los senderos del Parque Regional, en el que están representados tanto los ayuntamientos, como empresas y asociaciones, en especial turísticas y deportivas. En el año 2022 se ha abierto un proceso de participación para la regulación del uso de los senderos del Parque Regional.

Paralelamente a la implementación de estas actividades y programas se han generado gran cantidad de materiales didácticos, informativos e interpretativos sobre la conservación del patrimonio natural y cultural del Parque Regional y su uso público y turístico y se han habilitado canales para su difusión y comunicación.

Cabe mencionar la importancia de la coordinación administrativa y la participación en el desarrollo de las actividades y programas de educación e interpretación ambiental, turismo sostenible y voluntariado en el Parque Regional, además del papel que han jugado las asociaciones de conservación de la naturaleza, impulsando en ocasiones su puesta en marcha o bien colaborando en su realización.

7.3.2. Caracterización de los visitantes

Desde la Dirección General de Medio Natural se vienen realizando encuestas a través del Equipo de Atención al Visitante del Parque Regional de Sierra Espuña sobre las

[95] Javier Gómez-Limón García y Diego García Ventura (2018). *Elaboración de un estudio sobre la capacidad de acogida de uso público en el Parque Regional de Sierra Espuña*. Oficina Técnica de EUROPARC-España/Fundación Interuniversitaria Fernando Gónzalez Bernáldez para los espacios naturales. Dirección General de Medio Natural. Consejería de Empleo, Universidades, Empresa y Medio Ambiente. Región de Murcia. Biosfera XXI. Madrid.

NPE: A-040326-979

características de los visitantes y su nivel de satisfacción respecto a los servicios de Uso Público y los elementos que lo componen, así como para recabar las opiniones de los visitantes sobre las necesidades de mejora de los mismos.

Para la caracterización de los visitantes así como su evolución en los últimos años, se aportan los datos de los resultados obtenidos en los estudios sobre la capacidad de acogida de visitantes y actividades de uso público del año 2004 y 2018, citados en el apartado anterior, así como los procedentes de las encuestas realizadas entre los años 2012 y 2017[96]. Asimismo se ha tenido en cuenta los datos aportados para el Parque Regional en 2023[97].

7.3.2.1. Lugar de procedencia

En 2004, la mayor parte de los visitantes encuestados fueron españoles (97 %), frente a los de otros países como Reino Unido, Alemania, Francia, Argentina o Ecuador. Del total de las visitas nacionales, el 85 % procedían de la Región de Murcia, seguidos por la Comunidad Valenciana y otras limítrofes como Castilla La Mancha y Andalucía. En el estudio de 2018 las proporciones son similares, así el 94% de los encuestados son visitantes españoles y, de estos, el 83% proceden de la Región de Murcia. Respecto a los procedentes de otras comunidades, continúan siendo mayoritarios los de la Comunidad Valenciana.

En la serie de años que va desde 2012 a 2017, los visitantes siguen siendo de nacionalidad española principalmente, y de ellos la mayor parte proceden de la Región de Murcia, seguidos de otras comunidades.

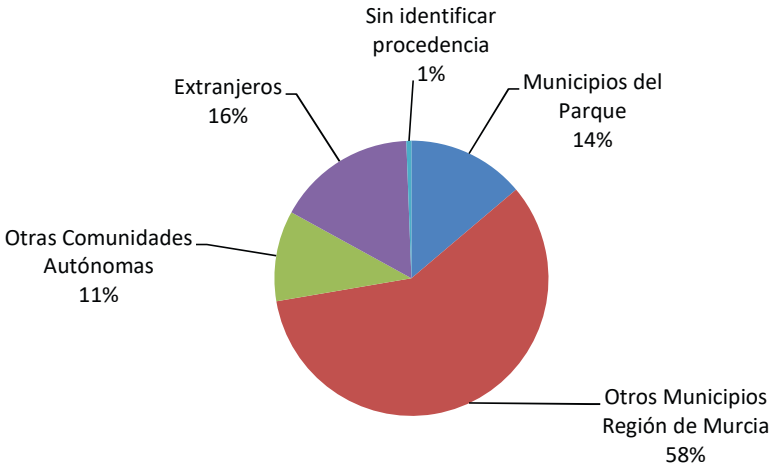
A nivel comarcal, casi la mitad de los visitantes procedía del Bajo Guadalentín (48 %) seguido de los procedentes de la comarca de la Huerta de Murcia, suponiendo entre las dos, más del 75 % del total de los visitantes regionales. El patrón de procedencia comarcal se mantiene también en el trabajo de 2019, para este estudio el 64% proceden de los municipios de Totana, Alhama y Murcia.

En la siguiente gráfica se muestra la procedencia de los visitantes atendidos en 2023.

[96] Servicio de atención al visitante en los Espacios Naturales Protegidos de la Región de Murcia. Parque Regional de Sierra Espuña. Memorias anuales de los años 2012-2017.
[97] Servicio de información, divulgación y dinamización ambiental en la red de espacios protegidos de la Región de Murcia. Memoria anual 2023.

NPE: A-040326-979

LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS VISITANTES ATENDIDOS
Año 2023



Fuente: ***Servicio de Información en la red de espacios protegidos de la Región de Murcia. Parque Regional Sierra Espuña.***

7.3.2.2. Medio por el que ha conocido la existencia del Parque Regional

Desde el año 2012 se pregunta a los visitantes acerca de cómo han conocido el Parque Regional. Entre ese año y 2017 la mayoría de visitantes lo ha conocido, de promedio, por familiares/amigos (36 %), seguido de aquellos que viven en el entorno (33 %).

Tabla 44. Medios por los que los visitantes han conocido el Parque Regional (serie 2012-2017).

Medios	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Familiares y amigos	39 %	39 %	42 %	34 %	42 %	39 %
Vivir en el entorno	29 %	23 %	20 %	28 %	22 %	24 %
Internet	22 %	21 %	15 %	18 %	17 %	19 %
Oficina de turismo	0 %	4 %	3 %	4 %	6 %	3 %
Medios de comunicación	0 %	4 %	1 %	2 %	2 %	2 %
Otros	10 %	9 %	19 %	14 %	11 %	13 %

NPE: A-040326-979

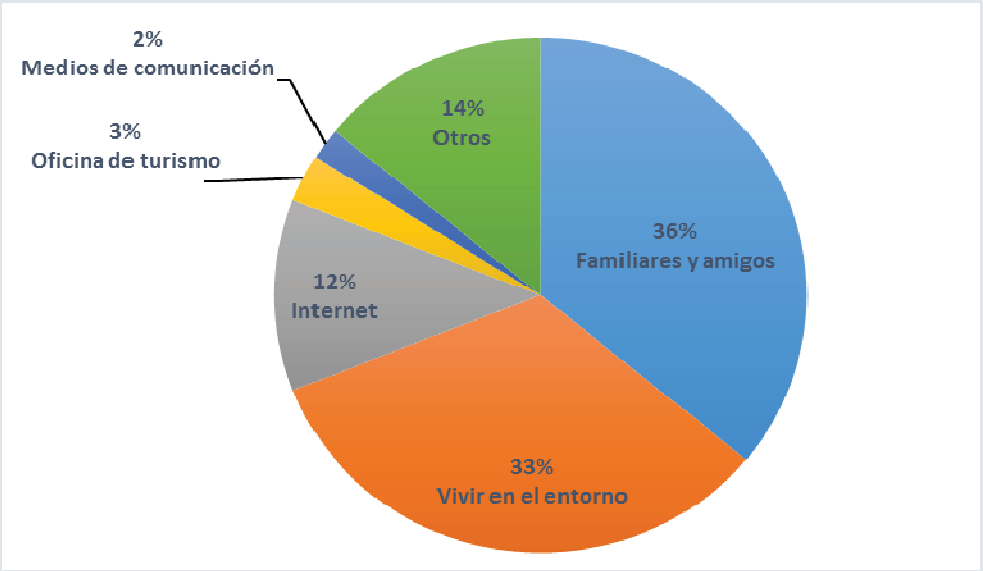


Figura 23. Medios por los que los visitantes han conocido el Parque (promedio serie 2012-2017).

En 2023 el 85 % de los encuestados conoce que está en un espacio natural protegido y el 27 % que es un territorio que trabaja a través de la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS).

7.3.2.3. Recurrencia de visita

Tanto de los resultados del estudio de 2004 como del realizado en 2018, se desprende que el Parque presenta una gran recurrencia en su visita.

En el año 2004 el 90 % de los visitantes encuestados había visitado con anterioridad el Parque Regional, siendo el 81 % para 2018. De aquellos que ya habían realizado alguna visita con anterioridad, en 2004, casi la mitad lo habían visitado más de 6 veces durante el año (48 %). En general, las visitas con una recurrencia mayor de 2 veces al año se situaron en el 88 %.

En el estudio de 2018 el 28 % de los encuestados afirman visitar el Parque al menos, una vez al mes, en su mayoría procedentes de los municipios del área de influencia socioeconómica. De estos un 7 % lo visitan una vez por semana y un 3 % cada 15 días.

Sin embargo, en 2023 el 53 % de los encuestados visitan el Parque por primera vez, el 36 % algunas veces y el 11 % habitualmente.

7.3.2.4. Medio de transporte

En 2004 y 2018 el transporte para acceder al Parque Regional fue principalmente el coche particular (83 % y 94 %, respectivamente), seguido, de forma más puntual, por la bicicleta (9 % y 3 %).

7.3.2.5. Facilidad de acceso

A partir de 2012 se preguntó a los visitantes encuestados por la facilidad de acceso al Parque, resultando que, de promedio, entre 2012 y 2017, al 96 % de los encuestados les resultó fácil o muy fácil.

NPE: A-040326-979

Hasta 2012 no se preguntó por la facilidad de acceso.

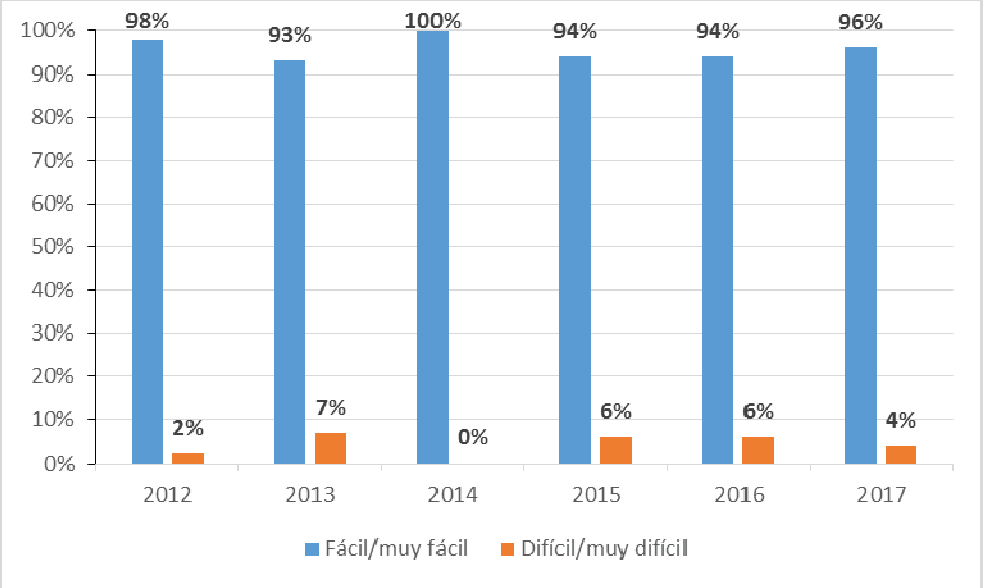


Figura 24. Facilidad de acceso al Parque (2012-2017).

En el año 2017 un 4 % de los encuestados manifiestan que les resulto difícil el acceso, apuntando los siguientes motivos: falta de señalización, compartir carretera con bicicletas, por la estrechez y curvas de la carretera o por mala señalización.

7.3.2.6. Edad

En 2004, casi el 70 % de los visitantes que contestaron a esta pregunta, tenía entre 18 y 35 años, el 26,7 % tenía entre 36 y 50 años, un 3 % entre 51 y 65 años y el resto, más de 65 años.

Los datos de la serie de 2012-2017 difieren respecto a los obtenidos en 2004, ya que el rango principal de edad se sitúa entre los 30 y 60 años, seguido del de 18 y 30 años, del de mayor de 60 y, en menor medida, del de menores de 18 años.

Respecto a los rangos de edad de los encuestados en 2023, un 32 % se encuentran entre los 31 y 50 años, un 24 % entre los 51 a 65 años y un 19 % entre 18 a 30 años.

7.3.2.7. Nivel de estudios y ocupación

Casi el 47 % de los entrevistados en 2004 tenía estudios de secundaria y el 25 % de primaria. Los visitantes con estudios superiores representaron el 16 % y con formación profesional el 10 %. Casi un 2 % no había realizado ningún tipo de estudios.

El 77 % se encontraba ocupado (el 67 % por cuenta ajena) y un 2 % en paro, un 3 % eran estudiantes, un 7 % estaba jubilado y el resto, en otras actividades.

A partir de 2012 no se preguntó por el nivel de estudios y ocupación.

NPE: A-040326-979

7.3.2.8. Tipo de grupo

En 2004, la mayoría de las visitas se realizaba en compañía de familia o pareja (50 %) o de amigos (38 %); casi un 10 % lo hace solo y el resto, en grupo organizado.

Entre 2012 y 2017, de forma similar a los datos de 2004, entre el 77 % y el 90 % de los visitantes acude en familia o con amigos, seguido de las visitas solo o en grupo organizado.

En 2018 el patrón se mantiene. Del total de los encuestados la mayoría acude al parque regional bien en familia (57 %) o con amigos (36 %).

7.3.2.9. Permanencia

En 2004, los visitantes entrevistados que permanecieron entre 1 y 5 horas supusieron el 59 % del total, el 7 % estuvieron más de 6 horas y el 25 % estuvo todo el día; casi el 8 % pernoctó en el Parque.

En la serie de 2012-2016, los rangos de permanencia son similares en cuanto a que la mayoría de visitantes permanece entre medio día y un día (un 70 % de promedio).

En 2018 los datos de permanencia fueron los siguientes: el 27 % dedica todo el día a la visita, un 15 % más de cinco horas, el 36 % entre 3 y 5 horas y solo el 3 % menos de una hora.

Estos resultados están muy relacionados con la procedencia de los visitantes, básicamente de la Región de Murcia y con las actividades desarrolladas durante su estancia.

7.3.2.10. Actividades desarrolladas y lugares más visitados

En 2004, la actividad principal de los visitantes que acudieron a Sierra Espuña fue la de comer un día en el campo (42 %), seguida de los paseos de corta duración (25 %), realizar un itinerario de larga duración en bicicleta (9 %) o a pie (6 %), acampada (5 %) y otros (13 %).

De acuerdo a la serie de 2012 a 2017, las actividades más realizadas consistieron, principalmente, en la visita al Centro de Visitantes y la realización de paseos o senderismo (22 %), seguido de la visita a miradores/observatorios (11 %) o conocer los valores naturales (10 %).

En 2018 las actividades mayoritarias que el visitante desarrolla durante su visita al Parque son realizar un pequeño paseo (53 %) o una caminata más amplia por un sendero (43 %) y la actividad de picnic (38 %). Entre otras actividades se encuentran la comida en un restaurante (25 %), la fotografía (12 %) y la observación de flora y fauna (16 %).

Según los resultados del estudio de 2018, los lugares más visitados del Parque Regional son el área de La Perdiz (43 %) y el área de la Fuente del Hilo (41 %). Otros lugares que también concentran un elevado porcentaje de visitas son los pozos de la nieve (30 %) y el área de La Santa (28 %). El Centro de Visitantes Ricardo Codorniu es visitado por el 23 % de los encuestados y el Valle de Leyva por un 22 %.

Respecto a la práctica del senderismo en el estudio de 2018 se señala que el sendero más utilizado es la Senda del Dinosaurio (30 %). El sendero del Pedro López y el sendero Ricardo Codorniu también cuentan con una cantidad elevada de usuarios, con un 28 % y un 21 %, respectivamente.

NPE: A-040326-979

7.3.2.11. Percepción y demandas

El 80 % de los encuestados en el estudio de 2018 no perciben impactos causados por otros visitantes. Entre los impactos percibidos por el 20 % restante se encuentran: presencia de basuras (70 %), en especial en las áreas recreativas El Ángel y El Grifo, La Perdiz y en la senda del Dinosaurio; afección a los recursos naturales (15 %), en especial al suelo y la vegetación; y ruido (5 %).

Entre las medidas que cuentan con el apoyo de los encuestados se encuentran las siguientes:

-Habilitar más puntos de información sobre el espacio protegido (67 %).

-Facilitar más material informativo sobre el Parque Regional (63 %).

-Limitar o regular el acceso de visistantes a determinados lugares y en determinadas fechaspara no causar molestias a la flora o a la fauna (64 %).

-Mejorar la señalización (60 %).

-Mejorar la seguridad (45 %).

7.3.2.12. Nivel de satisfacción

En las encuestas de 2004, más del 96 % de los visitantes se declararon satisfechos (69 %) o muy satisfechos (28 %) con su visita al Parque Regional.

En el periodo de 2012 y 2017, entre el 99 % y el 100 % se declararon satisfechos o muy satisfechos con la visita.

Un 60 % de los visitantes encuestados en el estudio de 2019 afirma que la satisfacción con la visita realizada es mucho mayor o mayor que la esperada. Un 38 % dice que la satisfacción es igual a la que esperaba, y solo un 3 % afirma que esta visita es menos satisfactoria de lo que esperaba.

En 2023, el 81 % de los visitantes encuestados se ha mostrado muy satisfechos con su visita al Parque y el 19 % bastante satisfechos. Respecto a los servicios de uso público utilizados, han sido valorados positivamente por la mayor parte de los encuestados. Cabe mencionar la elevada valoración que ha recibido el centro de visitantes, en especial la atención del personal.

7.3.2.13. Tipologías de visitantes

El estudio de 2019 determina que existen tres tipologías de visitantes: Visitantes en familia (47 %); visitante activo (senderista/cicista) (37 %) y usuarios de las áreas recreativas (16 %).

7.3.3. Autorizaciones relacionadas con el uso público

Según la normativa establecida en el PORN, se vienen autorizando diversas actividades relacionadas con el uso público en el Parque Regional.

NPE: A-040326-979

En la tabla siguiente se muestra el número de autorizaciones solicitadas relacionadas con el uso público en el periodo 2019-2023[98]:

Tabla 45. Solicitudes para actividades de uso público en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Tipología	2019	2020	2021	2022	2023
Acampada (usuarios)	717	292	361	868	1.114
Senderismo	12	5	3	10	9
Actividades deportivas competitivas (carrera a pie, ciclismo, escalada, orientación)	14	5	10	15	16
Actividades con escolares/universitarios (rutas educativas, etc.)	0	1	3	2	3
Fotografía/Grabación (fotografía de naturaleza, rodaje publicitario, etc.)	3	5	10	13	10
Otras actividades (investigación, espeleología, ecuestre, turismo activo, voluntariado, automovilismo)	6	1	6	16	3
Total	**752**	**1.983**	**2.223**	**2.588**	**2.297**

Las actividades deportivas organizadas y la filmación (principalmente con dron) son las solicitudes más destacadas. El número de participantes autorizados para todas estas actividades se sitúa en torno a 5.300, similar al 2019, donde se alcanzaron las 5.490 personas, como máximo más reciente. Las actividades con mayor número de participantes son el senderismo (964 personas) y las prácticas deportivas competitivas (3.513 personas).

De entre todos los eventos, algunos de ellos producen una gran afluencia en momentos muy puntuales, como ocurre durante la Romería de la Santa, en la que se traslada la imagen en romería desde el Santuario de Santa Eulalia de Mérida, en el Parque Regional, hasta Totana y viceversa; también durante la Vuelta Ciclista a Murcia, que discurre por el interior desde Aledo hasta el Collado Bermejo y desde ahí al Alto de Gebas (edición 2017); o el Rally de La Santa, que discurre durante unos 3 km aproximadamente, por su interior, finalizando en la Ermita de Santa Eulalia.

7.3.4. Diagnóstico de los servicios y las infraestructuras para el uso público y turístico

7.3.4.1. Información, atención al visitante y comunicación social

Desde 1994 se viene desarrollando programas dirigidos a proporcionar atención e información a los visitantes del Parque Regional y a la población local con el fin de conseguir su acercamiento a los valores naturales, culturales y sociales del Parque Regional, así como a establecer vías de comunicación y participación para su gestión.

- Atención e información al visitante

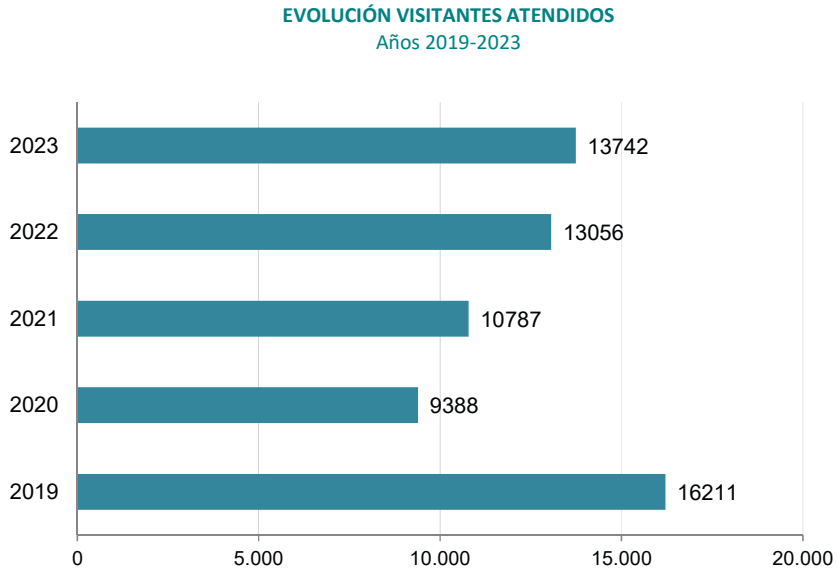
La atención e información al visitante se proporciona en el Centro de Visitantes y Gestión "Ricardo Codorníu" y durante las visitas guiadas, acciones especiales, etc. y a través de diversos medios: consultas telefónicas, correo electrónico y redes sociales (cuentas de Facebook y Twitter).

Si bien durante el periodo 2012 a 2019 la media de visitantes anuales atendidos superó ampliamente los 15.000, durante el año 2020 baja notablemente debido al estado de alarma por Covid-19 y se va incrementando desde este año, siendo en 2023 de 13.742.

La siguiente gráfica muestra la evolución anual 2019-2023 del número total de visitantes atendidos en el Centro de Visitantes.

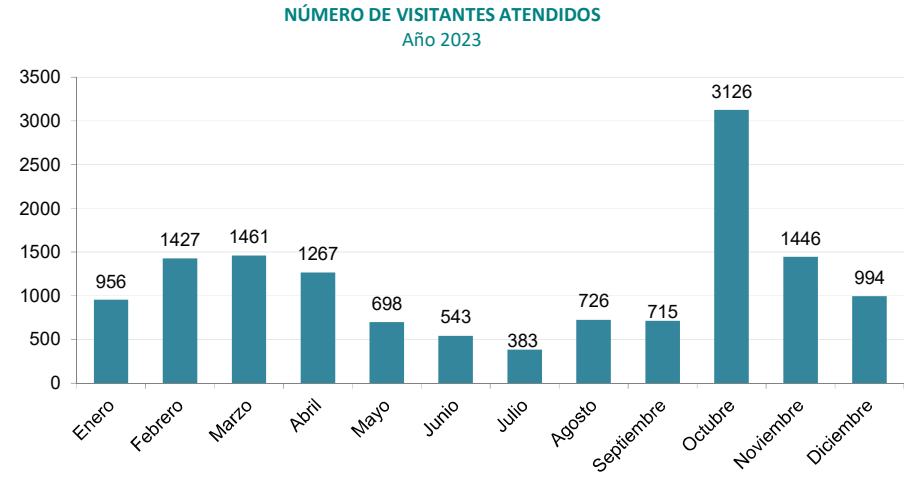
[98] Memoria anual de gestión del Parque Regional de Sierra Espuña (2023).

NPE: A-040326-979



Fuente: ***Servicio de Información en la red de espacios protegidos de la Región de Murcia. Parque Regional Sierra Espuña.***

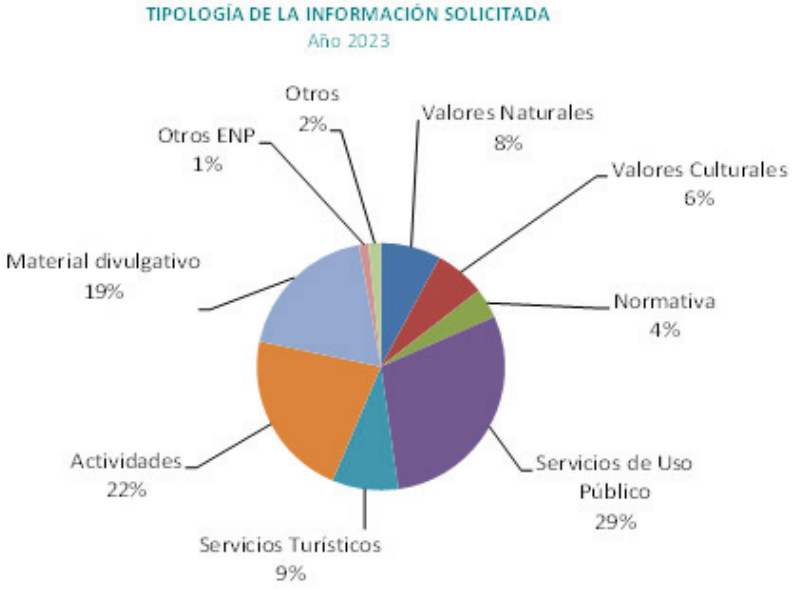
En la siguiente gráfica se muestra el número de visitantes atendidos mensualmente en 2023.



Fuente: ***Servicio de Información en la red de espacios protegidos de la Región de Murcia. Parque Regional Sierra Espuña.***

En cuanto a las consultas, realizadas tanto en el Centro de Visitantes como a través de teléfono o por correo electrónico, fueron un total de 6.086 en el año 2023, de las que más del 84 % se realizaron en el propio Centro. En la siguiente gráfica se muestra la tipología de la información demandada en 2023, que tiene una pauta similar a la de años anteriores.

NPE: A-040326-979



Fuente: Servicio de información en la red de espacios protegidos de la Región de Murcia. Parque Regional Sierra Espuña.

Las consultas que más se realizan a través del teléfono o mediante correo electrónico se refieren a los diferentes servicios de uso público que ofrece el Parque Regional (visitas guiadas, actividades especiales, localización de zonas de acampada, accesos, áreas recreativas, etc.), seguidas de preguntas sobre normativa (permisos, autorizaciones, restricciones temporales, etc.) y/o a los valores naturales.

Por otro lado, las consultas que más se efectúan en el Centro de Visitantes hacen referencia a los servicios de uso público (30 %), seguidas de las referidas al material divulgativo (mapas de Sierra Espuña, material en otros idiomas, folletos temáticos, etc.) y a las actividades que se pueden realizar (senderismo, rutas en bici o coche, escalada, etc.).

- Programa de educación ambiental

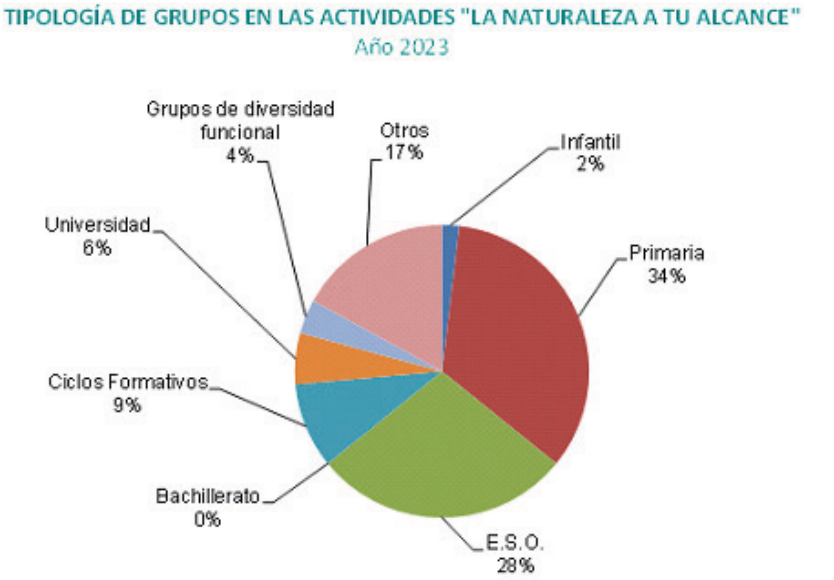
En el marco de este programa se ofertan dos tipos de actividades:

1) La naturaleza a tu alcance: son aquellas actividades y visitas destinadas a grupos organizados ya sean centros educativos, asociaciones, otras entidades sin ánimo de lucro e incluso público en general siempre que sean un mínimo de 10 personas. Existe una oferta de actividades fijas para todo el año.

   Durante el año 2023, se han realizado 53 actividades con un total de 1.912 participantes.

   La tipología de los grupos participantes en 2023 se muestra en la siguiente gráfica.

NPE: A-040326-979



Fuente: Servicio de Información en la red de espacios protegidos de la Región de Murcia. Parque Regional Sierra Espuña.

2) Actividades especiales: incluyen aquellas cuya programación es trimestral y reciben el nombre de "Mochila de actividades", así como otras actividades relevantes en el Parque y su entorno socioeconómico con motivo de celebraciones de días mundiales, campañas de sensibilización, rutas guiadas, talleres, exposiciones, colaboración en fiestas patronales y cualquier otra actividad específica.

   Las actuaciones están destinadas principalmente al público en general y se programan para los fines de semana y periodos vacacionales, aunque también se puede desarrollar actividades concretas de sensibilización con grupos organizados del entorno y en cualquier fecha.

   Estas actividades tienen como objetivo específico promover la implicación de la población local en el conocimiento y conservación del espacio protegido.

   Durante el año 2023 han participado 3.082 personas en 39 acciones especiales, de las cuales 8 se han realizado dentro de la Mochila de Actividades y 17 para celebrar Días Mundiales.

- Comunicación y dinamización

Además, para la información, comunicación y dinamización social se cuenta con las siguientes herramientas y canales de comunicación:

a) Edición de material informativo e interpretativo, disponible en la página web http://www.murcianatural.carm.es y en el Centro de Visitantes.

   Se han realizado numerosas publicaciones sobre el Parque Regional y su patrimonio natural y cultural. Entre los folletos se encuentran: el plano-guía del parque, senderos naturales, guías básicas de flora y de fauna, también elementos específicos de la fauna, sobre elementos culturales como los pozos de la nieve o el apóstol del árbol y geológicos como la ruta del Jurásico; y guías de buenas prácticas para las actividades de uso público. Asimismo, se han editado diversas monografías entre las que cabe mencionar: guía del Parque Regional, y las dedicadas a la flora, las mariposas diurnas, la geología, el arruí, la valoración económico-ambiental del Parque, el campamento de los exploradores

NPE: A-040326-979

y sobre el pasado y presente del Parque Regional. También se han editado diversas publicaciones periódicas, un CD sobre el Parque Regional y un DVD sobre la repoblación forestal.

Cabe mencionar que se ha elaborado la publicación "Sierra Espuña, 100 años de protección", en la que se aportan las bases para comprender los valores del patrimonio natural y cultural como la gestión realizada en estos años.

Del mismo modo, para la información sobre las actividades propuestas se dispone de: un programa anual de actividades "La naturaleza a tu alcance", la publicación trimestral "La mochila de actividades", así como de dosieres de días conmemorativos y la revista "Naturalmente conectados".

b) Exposición permanente del Centro de Visitante para la interpretación ambiental del Parque Regional y sus valores, así como exposiciones temporales.

c) Cartelería informativa e intrepretativa en itinerarios y elementos del uso público.

d) Difusión de los valores naturales y culturales así como de las actividades que se desarrollan en el Parque Regional mediante: el envío a la lista de "Amig@s del Parque", actualización de la web (http://www.murcianatural.carm.es), colaboración con medios de comunicación y elaboración de dosier de prensa.

e) Publicaciones en redes sociales (Twiter, Facebook e Instagram), canal en YouTube (videos cortos, videos específicos y aquellos incluidos en listas de reproducción, entre las que se encuentra "mi clase natural").

Por otra parte, el Parque Regional colabora con las administraciones públicas y otras entidades para mejorar la comunicación con el entorno socioeconómico, fomentar la creación de redes de trabajo y estrechar vínculos.

- Aulas de Naturaleza

En 1985 se puso en marcha el aula de la naturaleza "Fuente del Sol", considerada como una de las primeras iniciativas de Educación Ambiental en la Región de Murcia, se desarrollo hasta 1989, durante la época estival.

En 1994, gestionada conjuntamente entre la administración regional y el Ayuntamiento de Totana, se inicia el aula de la naturaleza de carácter permanente, denominada "Las Alquerías", con actividades dirigidas a los centros durante el curso escolar y en verano con campamentos o campos de trabajo[90], hasta el año 2009. Como apoyo a las actividades, se diseñó una Unidad Didáctica destinada a escolares, denominada "Descubre Sierra Espuña"[99].

Desde 2011, este equipamiento sigue prestando servicio ambiental como aula de naturaleza y como albergue turístico, gestionado por organizaciones externas (en 2015-2017 por la UTE Ecoespuña-La hojarasca), con actividades dirigidas a centros educativos, colectivos sociales y público en general. Las actividades realizadas son[100]:

- Actividades de educación e interpretación del patrimonio, cuyos centros de interés son: la interpretación del paisaje, el bosque mediterráneo, la conservación de la naturaleza y las formas de vida tradicionales.

[99] Descubre Sierra Espuña. Unidad didáctica para el conocimiento del Parque Regional de Sierra Espuña. Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua. Libro del profesor, 58 páginas. D.L. MU-794-1997. Carpeta del alumno, 140 páginas. D.L. MU-795-1997.

[100] https://lasalquerias.wordpress.com/ (consulta abril 2018).

NPE: A-040326-979

- Actividades en el medio natural: iniciación al deporte de la orientación, rutas de senderismo guiadas, iniciación al mundo de la espeleología, actividades de aventura, juegos populares, tradicionales y originales.
- Otras: actividades como viajes de estudios, seminarios y cursos de formación, campamentos de verano, campos de trabajo, actividades de voluntariado, eventos deportivos, jornadas de convivencia para empresas, rutas de senderismo guiadas, orientación en la naturaleza.

Durante el curso 2015/2016 participaron en el Aula 3.024 personas, la mayoría pertenecientes a la comunidad educativa, desde infantil a bachiller, así como ciclos formativos y universidades. Los fines de semana la tipología de grupos participantes es más heterogénea: grupos scout, familias o asociaciones.

- Voluntariado ambiental

El voluntariado ambiental en el Parque Regional se iniciaron a principios de los años 90 del siglo pasado y se ha ido consolidando y variando a los largo de los años. Desde el año 2003 se pusieron en marcha en el marco del programa de Voluntariado de los Espacios Naturales Protegidos una serie de proyectos de acción. Los Proyectos de Acción consistían en una serie de acciones diseñadas y ejecutadas en un proyecto anual por los voluntarios adscritos al Programa y dinamizados por un monitor: Programa de voluntariado *Bubo*.

En los últimos años el voluntariado ambiental en el Parque Regional se está fomentando a través de la participación de asociaciones de voluntariado.

7.3.4.2. Carta Europea de Turismo Sostenible

La Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS) es una iniciativa que persigue avanzar de manera efectiva en los principios del turismo sostenible en espacios naturales protegidos, concediendo una acreditación a aquellos que han asumido el compromiso de cumplir este objetivo. Está financiada por el Programa LIFE de la Unión Europea y auspiciada por la Federación EUROPARC, foro en el que están representados los Espacios Naturales a nivel europeo, y en el que participan 39 países.

El proceso de implantación de la CETS se realiza en tres fases: 1) Acreditación de los espacios protegidos, 2) Adhesión de los empresarios turísticos y 3) Adhesión de los turoperadores turísticos.

El Parque Regional de Sierra Espuña, en estrecha colaboración con la administración turística regional, municipal y otras entidades del territorio, consciente de la relevancia de participar en esta iniciativa europea para favorecer la conservación de sus valores patrimoniales y el desarrollo socioeconómico de su ámbito de influencia en clave de sostenibilidad, consiguió la Acreditación con la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS) para el Parque Regional y su entorno en el año 2012. Desde entonces, contando con la participación pública, se han implementado y renovado para periodos sucesivos tanto la Estrategia como el Plan de Acción.

NPE: A-040326-979

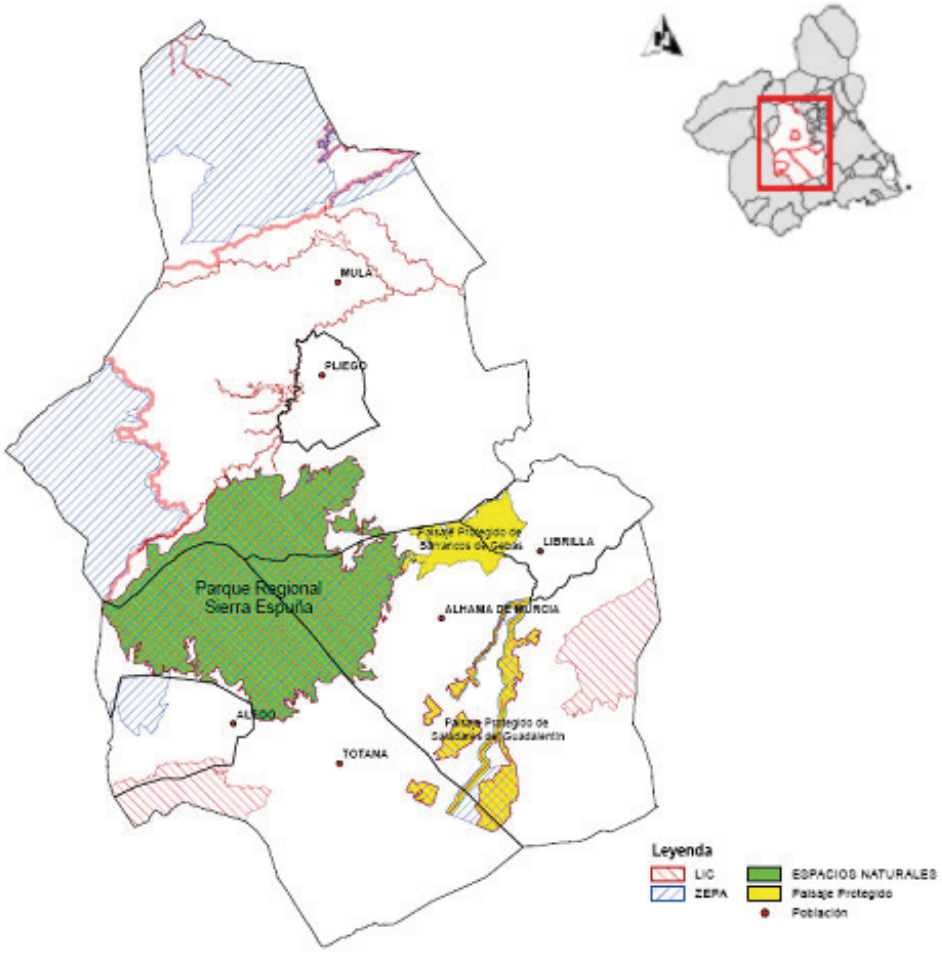


Figura 25. Ámbito territorial de la CETS de Sierra Espuña y su entorno.

7.3.4.3. Certificados de calidad turística

- Q de Calidad Turística en Espacios Naturales Protegidos

Con el fin de mejorar progresivamente la calidad de la oferta turística del Parque, en 2005 se obtuvo la certificación "Q de Calidad Turística", que acredita ante los usuarios y visitantes que el espacio protegido tiene unos servicios e instalaciones de uso público de calidad, compatibles con los objetivos de conservación.

Se dispone de procedimientos e instrucciones de trabajo que se aplican a todos los trabajadores del ENP y que conllevan a una organización y desarrollo ordenado de todos aquellos aspectos que exige la normativa de calidad y que por tanto redundan en la buena oferta de uso público del Parque.

Se constituyó un Comité de Calidad, contando además el Parque con un Manual de Calidad, que contiene la política de calidad y recoge todas las actuaciones a llevar a cabo para la gestión del sistema de calidad.

Cada año se realiza una auditoria externa de la Q de calidad con el fin de llevar a cabo una evaluación continua del sistema.

- Sistema Integral de Calidad Turística en Destinos (SICTED)

NPE: A-040326-979

El SICTED fue otorgado al Centro de Visitantes y Gestión "Ricardo Codorníu" en junio de 2014.

Es un proyecto de mejora de la calidad de los destinos turísticos promovido por la Secretaría de Estado de Turismo y la Federación Española de Municipios y Provincias (FEMP), que trabaja con empresas/servicios turísticos, con el objetivo principal de mejorar la experiencia y satisfacción del turista.

Este distintivo se otorga a las empresas y/o servicios turísticos que han cumplido con los requisitos fijados, además de ser un reconocimiento al esfuerzo y compromiso con la calidad, a la mejora continua y a la actitud de recuperación y buena gestión de los recursos y el espacio.

7.3.4.4. Recursos para el uso público y la comunicación ambiental

- Recursos ambientales, culturales y recreativos

En la tabla siguiente se sintetizan los recursos ambientales y culturales más sobresalientes del Parque Regional.

Tabla 46. Principales recursos ambientales, culturales y recreativos en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Tipología	Descripción
Recursos geológicos y geomorfológicos	• Elevada geodiversidad • Lugar de interés geológico: Valle de Malvariche • 21 cuevas de interés geológico y geomorfológico
Recursos biológicos	***Hábitats:*** • Presencia de 17 tipos de hábitats de interés comunitario, de los cuales 5 son prioritarios y 2 muy raros y 5 raros a escala de región biogeográfica mediterránea del estado español. • 33 % de los hábitats cartografiados a nivel regional. • Presencia de asociaciones relícticas: asociación 3090B2 (hábitat 4090) y de interés biogeográfico: 82A052 (hábitat 92A0). • Elevada representatividad a nivel regional para los hábitats 7210*, 6170, 9340, 6220*, 8210 y 4090. ***Flora:*** • Cerca de 1.000 especies de flora inventariadas en el Parque (aproximadamente el 50 % de las especies de la Región de Murcia), de las cuales 98 están incluidas en el Catálogo Regional de Flora: 6 "En Peligro de Extinción"; 26 "Vulnerable"; 66 "Interés Especial". • Presencia de especies de flora de distribución regional restringida (con escasas localidades o exclusivas en el Parque Regional). • Comunidades de interés como los sabinares de *Juniperus phoenicea*, retamares de *Genista valentina,* saucedas de *Salix pedicellata* y *Erica erigena*, jarales y carrascales. • Pinares, carrascales y matorrales mediterráneos muy bien representados. • 6 lugares de interés botánico que cuentan con especies catalogadas "en peligro de extinción" (*Acer monpessulanum, Fumana fontanesii, Cotoneaster granatensis, Sorbus aria, Fraxinus angustifolila* y *Erica erigena*) y endemismos de interés. • 13 ejemplares de árboles monumentales. ***Hongos:*** • Riqueza específica y diversidad de hongos (200 especies). ***Fauna:*** • 8 especies de fauna incluidas en el Anexo II y IV de la Directiva Hábitats y 15 especies incluidas en el Anexo IV. • 18 especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, además, 45 especies migradoras de llegada regular y 13 parcialmente migradoras, no incluidas en dicho anexo. • Fue designado ZEPA por cumplir los criterios numéricos para *Aquila chrysaetos* (águila real) y *Bubo bubo* (búho real). • 16 especies de aves incluidas en el Catálogo Regional: 1 "En Peligro de Extinción"; 3 "Vulnerable" y 12 "Interés Especial". • El 90 % de las especies de quirópteros presentes en la Región de Murcia, están presentes en el Parque, con presencia de especies de distribución muy restringida a nivel regional (*Rhinolophus mehely*, *Rh. euryale*), y especies que tan solo se han detectado en el Parque Regional (*Hypsugo savii*). Presencia de nóctulos aunque sin confirmar. 7 especies catalogadas en el catalogo español de especies amenazadas (1 "En peligro" y 6 "Vulnerable"). • Elevada diversidad de mamíferos carnívoros. • Zona de interés para la conservación de anfibios a nivel regional, con presencia de especies de distribución muy restringida (*Alytes dickhilleni* y *Pleurodeles waltl*). 1 especie de anfibio catalogada

NPE: A-040326-979

Tipología	Descripción
	como "Vulnerable" en el Catalogo Español de Especies Amenazadas. • Elevada diversidad de invertebrados en el Parque: 64 % de las especies de lepidópteros (mariposas) de la Región de Murcia, con gran cantidad de especies endémicas o de distribución muy restringida en el Parque (*Cupido carswelli, Aricia morronensis* y *Polyommatus nivescens*). • Elevada singularidad de la comunidad de macroinvertebrados y coleópteros acuáticos. • Una especie de ortóptero (saltamontes) incluida, en el Atlas y Libro Rojo de los Invertebrados (*Omocestus femoralis*).
Recursos paisajísticos	• Macizo montañoso de naturaleza caliza que presenta diferentes ambientes: se encuentra dominado por el paisaje forestal, aunque destacan las zonas rocosas de cumbres, profundos valles y barrancos. En esta matriz se encuentran encalavados de cultivos tradicionales, caseríos y pequeños núcleos de población. • Hitos paisajísticos: morrones, valle de Leiva, barranco de la Hoz, umbrías del Bosque y la Sepultura, Fuente Blanca, casas y caseríos enclavados, etc.
Recursos culturales	• Bienes de Interés Cultural declarados (torre del Azaraque, Santuario de Santa Eulalia de Mérida y cueva de la plata) e incoados (Pozos de la Nieve). • 22 yacimientos catalogados por su relevancia cultural. • 1 yacimiento paleontológico (valle de Malvariche) • Elementos de interés etnográfico (PORN): Minas del Carbón y del As, Vivero de Huerta Espuña, El Cristo (Rincón de Yéchar), Casa del Avión. Otros: Centro de Visitantes, Casa de Leiva, Central Hidroeléctrica Carmona. • Infraestructuras de la restauración hidrológico-forestal de finales del siglo XIX y del siglo XX. • Casas de labranza y edificaciones (Hotel albergue de Huerta Espuña, Casas de La Carrasca, Casas de Malvariche, Torreón de los Exploradores, Garitas de vigilancia forestal de Los Albaricoqueros y Morrón de Alhama)

- Equipamientos de uso público

El Parque Regional cuenta con el Centro de Visitantes y Gestión "Ricardo Codorníu". Se trata de una edificación de los años 30 del siglo pasado, restaurada y adecuada para albergar las oficinas de gestión y proporcionar información e interpretación del patrimonio. Fue inaugurada en el año 1997 y desde entonces constituye el equipamiento de mayor relevancia para proporcionar el Servicio de Información y Atención al Visitante. Dispone de una sala de exposiciones permanente, donde se muestran los valores naturales y culturales del Parque Regional, y de otra sala para la proyección, exposiciones temporales y usos múltiples, donde también se celebran seminarios, cursos, eventos informativos, etc.

En el entorno del Parque existen otros equipamientos de apoyo a la información y divulgación, gestionados por ayuntamientos o asociaciones como son la Oficina de Turismo de Totana, la Oficina de Turismo de Alhama de Murcia y la Oficina de Turismo de Mula.

El Parque Regional dispone de los siguientes equipamientos de uso público, que se reflejan además en el Mapa de Uso Público (Anexo 10).

Tabla 47. Equipamientos de uso público, según su localización, en el Parque Regional.

Localización	Instalaciones y servicios	
	Tipo	Nombre
Cumbres de Espuña	Aparcamientos	Collado Pilón
		Collado Mangueta
	Miradores	Collado Bermejo
		Collado Pilón
		Collado Mangueta
	Senderos	Senderos (varios)
Fuente de la Portuguesa	Área recreativa (con aparcamiento)	Fuente de la Portuguesa
Umbría de Espuña	Equipamiento deportivo	Ferrata del Ciervo
Huerta Espuña-Fuente del Hilo	Centro de Visitantes	Centro de Visitantes y Gestión "Ricardo Codorníu"
	Zona de acampada	Campamento de Exploradores
	Áreas recreativas (con aparcamiento)	Fuente del Hilo
		Campamento de Exploradores

NPE: A-040326-979

Localización	Instalaciones y servicios	
	Tipo	Nombre
	Senderos	Senderos (varios)
	Miradores	Casa del Avión
		Alhama
	Aparcamiento	Centro de Visitantes y Gestión
La Perdiz	Zona de acampada	La Perdiz
	Área recreativa	La Perdiz
	Aparcamiento	Área Recreativa La Perdiz
	Senderos	Senderos (varios)
Las Alquerías	Zona de acampada	Las Alquerías
	Áreas recreativas (con aparcamiento)	Balsa Grande
		Las Alquerías
	Equipamientos educativos	Aula de la Naturaleza "Las Alquerías"
		Senderos (varios)
Leiva	Área recreativa	Casa Leiva
	Mirador	Barranco de Leiva
	Equipamiento deportivo	Paredes de Leiva
La Santa	Senderos	Senderos (varios)
	Miradores	La Virgen Blanca
		Corazón de Jesús
	Áreas recreativas	El Grifo
		El Ángel
	Aparcamientos	Mirador Corazón de Jesús
		Área Recreativa el Ángel

Los equipamientos existentes, según el uso y servicio que prestan, se pueden agrupar de la siguiente forma:

Tabla 48. Equipamientos de uso público, según uso y servicio, en el Parque Regional.

Equipamiento/servicio	Localización
Información y atención al visitante	Centro de Visitantes y Gestión Ricardo Codorníu
Miradores	Barranco de Leiva
	Casa del Avión
	Collado Bermejo
	Collado Pilón
	Collado Mangueta
	Corazón de Jesús
	La Virgen Blanca
	De Alhama
Red de senderos naturales	1. Sendero del Berro
	2. Senda de los Siete Hermanos
	3. Valle de Leiva-Collado Mangueta
	4. Sendero Ricardo Codorníu
	5. Sendero de la Umbría de Peña Apartada
	6. Sendero del Pedro López
	7. Sendero del Purgatorio
	8. Barranco de los Ballesteros-Senda del Lentisco
	9. Senda de Las Alquerías
	10. Sendero de la Santa
	11. Sendero del Mirador del Corazón de Jesús
Ruta BTT	Ruta Espubike*
Educación ambiental	Aula de la Naturaleza "Las Alquerías"
Áreas recreativas	Casa Leyva
	Fuente de la Portuguesa
	Fuente del Hilo
	Campamento de Exploradores
	La Perdiz
	Balsa Grande
	Las Alquerías
	El Grifo
	El Ángel
Aparcamientos	Centro de Visitantes y Gestión Ricardo Codorníu (80 plazas)
	Collado Pilón (10 plazas)
	Collado Mangueta (17 plazas)

NPE: A-040326-979

Equipamiento/servicio	Localización
	Área recreativa Fuente del Hilo (30 plazas [3 plazas reservadas para personas con discapacidad] + 1 autobús)
	Área recreativa Campamento de Exploradores (20 plazas [1 plaza reservada para personas con discapacidad] + 1 autobús)
	Área recreativa La Perdiz (26 plazas [1 plaza reservada para personas con discapacidad] + 2 autobuses)
	Área recreativa Balsa Grande (10 plazas)
	Área recreativa Fuente de la Portuguesa (10 plazas)
	Área recreativa Las Alquerías (42 plazas [1 plaza reservada para personas con discapacidad])
	Área Recreativa El Ángel (30 plazas)
	Mirador Corazón de Jesús (30 plazas)
	Área recreativa El Grifo (15 plazas)
Equipamiento deportivo	Paredes de Leiva
	Ferrata del Ciervo
Zonas de acampada	Campamento de Exploradores (50/60 personas-20 tiendas) (sólo grupos)
	La Perdiz (50/60 personas-20 tiendas)
	Las Alquerías (50/60 personas-20 tiendas)

*ruta que será objeto de mantenimiento, señalización y adecuación por parte de la Asociación Espuña Turística.

En el año 2016 se realizaron una serie de actuaciones de mantenimiento y adecuación de las infraestructuras y equipamientos de Uso Público (mejora del sistema de depuración en el Área de "La Perdiz", mejora de la señalización, adecuación de áreas recreativas y zona de acampada y actuaciones de microaccesibilidad en el Centro de Visitantes y su entorno). En 2017 se adecuaron las áreas recreativas Campamento de Exploradores, Fuente del Hilo, La Perdiz y Las Alquerías, adaptando su uso para personas con discapacidad, mejorándose las mesas y bancos y ampliando y ordenando las plazas de aparcamiento.

A la vista de la situación generada por las actividades realizadas fuera de caminos, senderos o de las áreas recreativas, que suponen una intensa presión sobre los hábitats, la flora y la fauna, entre los años 2016 y 2018 se crea el Grupo de Trabajo sobre Gestión Participativa de los senderos de Sierra Espuña, en el que estaban representados tanto los ayuntamientos del ámbito del Parque Regional, como empresas y asociaciones, en especial turísticas y deportivas, para el estudio y valoración de los senderos del Parque y la participación en la configuración de la Red de Senderos. En el año 2022 se ha abierto un proceso de participación para la regulación de uso de los senderos del Parque Regional.

Además, en el Parque Regional se encuentran otras infraestructuras de titularidad pública, que, o bien actualmente no ofrecen un uso público o bien son gestionadas por asociaciones o entidades privadas:

- Casas forestales

Estas edificaciones han estado vinculadas, históricamente, a la gestión forestal de la sierra y, en la actualidad, se destinan a los siguientes usos:

Tabla 49. Casas forestales y su uso en el Parque Regional.

Nombre	Destino
Casas Forestales La Perdiz (4)	Turismo rural (2)
Casa Forestal Las Alquerías	Aula de la Naturaleza
Casa Forestal de Fuente Rubeos	Asociaciones/entidades sin ánimo de lucro
Casa Forestal de La Carrasca	Asociaciones/entidades sin ánimo de lucro
Casa Forestal Barranco de Enmedio	Asociaciones/entidades sin ánimo de lucro
Casa Rosa	Asociaciones/entidades sin ánimo de lucro
Casa Leiva	Asociaciones/entidades sin ánimo de lucro
Casa Forestal de Las Tanganeras	Asociaciones/entidades sin ánimo de lucro

NPE: A-040326-979

Nombre	Destino
Casa Forestal Los Quemados	Asociaciones/entidades sin ánimo de lucro
Casas Nuevas	Centro de Deportes de Montaña/Albergue

- Bares y restaurantes:
  - Bar-restaurante "La Perdiz" en el área de La Perdiz-Sanatorio (concesión administrativa).
  - Bar-restaurante "Los Donceles" en el área de Las Alquerías (concesión administrativa).
  - Bar-restaurante Fuente del Hilo en el área de Huerta Espuña-Fuente del Hilo (concesión administrativa).

7.3.5. Objetivos

En consonancia con los artículos 101 y 119 del PORN se establecen los siguientes objetivos para el Plan de uso público y participación:

OGUP.1. Facilitar el conocimiento de los valores naturales y culturales del Parque Regional y la importancia de su conservación.

OOUP.1.1. Consolidar los programas de información y comunicación social

OOUP.1.2. Potenciar la educación ambiental de los distintos sectores socioeconómicos.

OOUP.1.3. Garantizar la formación del personal del Parque Regional.

OGUP.2. Disponer de infraestructuras y servicios de calidad para el uso público.

OOUP.2.1. Garantizar el mantenimiento y adecuación de los equipamientos e infraestructuras para el uso público.

OOUP.2.2. Garantizar la seguridad de los visitantes del Parque.

OOUP.2.3. Mantener las certificaciones de calidad turística en el Parque Regional.

OGUP.3. Promover la coordinación y la participación ciudadana en la gestión y conservación del Parque Regional.

OOUP.3.1. Coordinar y apoyar actuaciones de voluntariado.

OOUP.3.2. Establecer instrumentos de participación y coordinación

OOUP.3.3. Impulsar y coordinar la aplicación de la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS).

7.3.6. Criterios de gestión

Los criterios a seguir para el desarrollo de este plan serán los siguientes:

- En el desarrollo del plan se asegurará la conservación del patrimonio natural y cultural, así como los derechos de propiedad. Se adoptarán las medidas necesarias para compatibilizar el uso público y turístico con la conservación de los hábitats

NPE: A-040326-979

naturales y de las especies silvestres, así como para posibilitar su restauración y recuperación.

- La educación ambiental tendrá un papel fundamental en la gestión, mediante la aplicación de sus diferentes instrumentos sociales.
- Las actuaciones y programas dirigidos hacia el uso público y la educación ambiental fomentarán la apreciación y disfrute del Parque Regional y sus paisajes, el conocimiento de sus valores naturales y culturales así como de los servicios ambientales que aportan a la sociedad. Asimismo, informarán del significado y finalidad de cada una de las figuras de protección en su ámbito, facilitarán el análisis de los efectos de la intervención humana en el entorno natural y harán comprensibles las medidas y acciones de gestión y conservación impulsadas por el órgano gestor del Parque Regional.
- En caso de conflicto entre actividades de uso público, se priorizará el desarrollo de aquellas actividades menos impactantes.
- Se potenciará la adaptación de las instalaciones y equipamientos destinados al uso público hacia una mayor eficiencia ambiental y accesibilidad universal.
- Se fomentará la iniciativa pública y privada para las actividades de turismo relacionadas con los valores naturales y culturales. Se dará prioridad a aquellas entidades que estén adheridas a la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS), así como a aquellas iniciativas de base local que se apoyen sobre actividades tradicionales y contribuyan a diversificar la oferta y a reducir la intensidad de explotación de los recursos naturales. Además, se cumplirá con los requisitos establecidos en los acuerdos, convenios y certificaciones firmados en relación con la Calidad Turística.
- Se promoverán los mecanismos oportunos para la coordinación y cooperación entre las administraciones públicas en el desarrollo de las distintas acciones del PRUG.
- Se facilitará la participación de la población local, los distintos sectores de actividad y asociaciones dedicadas a la conservación de la naturaleza que inciden en el Parque Regional, estableciendo y consolidando, de igual forma, los oportunos cauces de participación ciudadana para la conservación y gestión de los recursos naturales y culturales.

7.3.7. Acciones

Las acciones propuestas para este plan son las siguientes:

Acción AU.1.ª	**Información, atención al visitante y comunicación social.**		
Objetivo(s)	OOUP.1.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Mancomunidad de Servicios Turísticos de Sierra Espuña.		
Destinatarios	Población general, población local, propietarios, visitantes y otros usuarios del Parque.		
Descripción			

NPE: A-040326-979

Con esta acción se pretende dar continuidad al Servicio de Atención al Visitante de modo que se pueda disponer de un equipo dedicado a la atención, información, interpretación y dinamización sobre el Parque Regional y la Red Natura 2000 que diseñe y desarrolle los diferentes programas.

Las principales tareas a desarrollar serán las siguientes:

- Atención directa a visitantes: en el Punto de información del Centro de Visitantes, o telefónicamente y por correo electrónico.
- Caracterización del visitante: mediante toma de datos y realización de encuestas.
- Atención y tramitación de "hojas de opinión".
- Programa de visitas guiadas.
- Convocatoria de actividades y eventos relacionados con la gestión del Parque Regional.
- Actividades con temática especial, principalmente sobre los días conmemorativos ambientales.
- Asistencia técnica y apoyo a la gestión del Parque Regional.
- Comunicación de las acciones de gestión.

El programa de actividades podrá desarrollarse tanto en el Parque Regional como en las localidades del entorno.

Esta acción estará en coordinación con las acciones AU.2.ª (Información y comunicación a través de la web y las redes sociales), AU.3.ª (Materiales informativos e interpretativos), AU.6.ª (Desarrollo de acciones formativas) y AU.9.ª (Mantenimiento de infraestructuras y equipamientos de Uso Público) del presente PRUG.

Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	1.150.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de actividades desarrolladas (visitas, días conmemorativos, campañas, etc.). Número de visitantes atendidos, número de encuestas, número de hojas de opinión. Número de participantes en convocatorias específicas. Valoración de los servicios por parte de los usuarios a través de fichas de evaluación cumplimentadas. Presencia de las actuaciones de gestión en medios de comunicación.		

Acción AU.2.ª	**Información y comunicación a través de la web y las redes sociales**		
Objetivo(s)	OOUP.1.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamientos de Alhama de Murcia, Totana y Mula; consejerías con competencias en materia de turismo y cultura, asociaciones de vecinos del entorno, Macomunidad Turística de Sierra Espuña y Consorcio Turístico de Sierra Espuña.		
Destinatarios	Público en general.		
Descripción			

En el marco del Servicio de Atención al Visitante en los Espacios Naturales Protegidos de la Región de Murcia, se pondrá a disposición del público la información actualizada referente al patrimonio natural y cultural, los equipamientos disponibles para el uso público y turístico, el desarrollo de los planes del presente PRUG, así como aquellas actividades que se promuevan tanto desde las administraciones como desde los diferentes agentes que inciden en este territorio. Por otra parte, se recabará la información, las opiniones y las sugerencias al respecto con el fin de tenerlas en cuenta en la gestión.

La acción contempla el uso y mantenimiento de los portales digitales existentes (página web del Parque) y de las redes sociales (Facebook –Parque Regional de Sierra Espuña-, twitter -@SierraESpunaPR- e

NPE: A-040326-979

Instagram -@sierraespuna-) para la información, comunicación y participación de los visitantes y usuarios del Parque Regional. Asimismo, se llevarán a cabo ruedas y comunicados de prensa, campañas publicitarias, colaboración en radios y televisiones locales, participación en revistas informativas ("Naturalmente conectados", "Murcia enclave ambiental"), boletines informativos ("Territorio Sierra Espuña"), gestión de la lista de amigos del Parque y acciones de dinamización social. Esta acción estará en coordinación con las acciones AU.1.ª (Información, atención al visitante y comunicación social), AU.3.ª (Materiales informativos e interpretativos) y AU.6.ª (Desarrollo de acciones formativas) del presente PRUG.			
Localización	-	**Duración**	6 años
Recursos	36.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Información disponible. Número de visitas en la web. Número de usuarios redes sociales. Número de opiniones y sugerencias aportadas.		

Acción AU.3.ª	**Materiales informativos e interpretativos**		
Objetivo(s)	OOUP.1.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamientos de Alhama de Murcia, Totana y Mula; Mancomunidad turística de Sierra Espuña.		
Destinatarios	Público en general.		
Descripción			
Se realizará el diseño, elaboración y edición, en su caso, de contenidos de, al menos los siguientes materiales: - Materiales informativos e interpretativos sobre el Parque Regional y su patrimonio natural y cultural (folletos, manuales, etc.). - Materiales interpretativos para señales o paneles interpretativos de senderos y otros equipamientos del Parque Regional. - Paneles informativos sobre el Parque Regional para ubicar en los núcleos de población del entorno. - Exposición de carácter itinerante sobre los valores del Parque Regional y sus diferentes figuras de protección, con la finalidad de reforzar las acciones informativas y de comunicación social que se desarrollen. Esta exposición estará a disposición de las diversas entidades públicas y privadas que la soliciten. - Materiales específicos sobre pautas de conducta responsable. En el desarrollo de la acción se tendrá en cuenta: - La incorporación de idiomas, y especificación de usos. - La accesibilidad de la información, incluyendo programas específicos para dispositivos móviles. - Las necesidades de revisión y actualización periódica (cada 2 o 3 años). - La difusión y presentación a entidades y empresas turísticas y deportivas del territorio. Esta acción estará en coordinación con la Estrategia y Plan de Acción 2017-2021 de la Carta Europea de Turismo Sostenible y con las acciones AU.1.ª (Información, atención al visitante y comunicación social), AU.2.ª (Información y comunicación a través de la web y las redes sociales) y AU.4.ª (Señalización) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años

NPE: A-040326-979

Recursos	62.000 €
Evaluación	
Grado de ejecución	Número de publicaciones elaboradas y editadas. Número de contenidos interpretativos diseñados y elaborados. Elaboración de panel informativo. Elaboración de exposición itinerante.

Acción AU.4.ª	**Señalización**		
Objetivo(s)	OOUP.1.1., OOUP.2.1, OOUP.2.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Empresas turísticas.		
Destinatarios	Público en general.		
Descripción			
Esta acción contempla la revisión, mejora y adecuación de la señalización del Parque de acuerdo al Manual de Señalización de los Espacios Naturales Protegidos de la Región de Murcia, así como la eliminación de las que no procedan. Al menos, se revisarán y adecuarán: - Las señalizaciones direccionales de la red viaria y red de itinerarios. - La señalización interpretativa, según los diseños elaborados en la acción AU.3.ª (Materiales informativos e interpretativos). - Las señalizaciones normativas y/o informativas. Esta acción estará en coordinación con la Estrategia y Plan de Acción 2022-2026 de la Carta Europea de Turismo Sostenible y con la acción AU.3.ª (Materiales informativos e interpretativos) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	100.000		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de señales eliminadas. Número de señales nuevas.		

Acción AU.5.ª	**Plan de Acción de educación ambiental**		
Objetivo(s)	OOUP.1.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Mancomunidad de Servicios Turísticos de Sierra Espuña, Consejería competente en materia de educación y universidades, Aula de la Naturaleza "Las Alquerías".		
Destinatarios	Sistema educativo, asociaciones y colectivos, sectores socioeconómicos.		

NPE: A-040326-979

Descripción			
El hecho de que la educación ambiental posea un amplio campo de actuación conlleva la necesidad de apoyarse en una gran variedad de recursos y agentes educativos y sociales. A estos efectos, está acción se desarrollará en el marco de la colaboración e incluirá, al menos: - Conocer el estado de desarrollo e implantación de la Educación Ambiental en los municipios del Parque Regional, tanto en el ámbito educativo (comunidad escolar) como en el de la administración local e iniciativa privada. - Detectar las necesidades, recursos disponibles y oportunidades para impulsar y consolidar la Educación Ambiental en el Parque Regional y su entorno. - Elaboración de un Plan de Acción e implementación de sus acciones, dirigido a centros educativos y otros destinatarios. - Preparación y edición de unidades didácticas adecuadas a los diferentes niveles educativos. - Desarrollo, seguimiento y evaluación del Plan de acción. Este plan de acción se apoyará en los recursos ofrecidos por el Aula de la Naturaleza "Las Alquerías". Esta acción estará en coordinación con las acciones AU.6.ª (Desarrollo de acciones formativas) del presente PRUG y los planes de recuperación de las especies amenazadas.			
Localización	Parque Regional y entorno.	**Duración**	6 años
Recursos	142.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Análisis de recursos y necesidades efectuados. Plan elaborado. Número de acciones implementadas. Número de asistentes. Materiales educativos elaborados. Número de reuniones realizadas. Grado de coordinación alcanzado.		

Acción AU.6.ª	**Desarrollo de acciones formativas**		
Objetivo(s)	OOU.1.2., OOU.1.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Destinatarios	Agentes institucionales y socioeconómicos, personal del Parque.		
Descripción			
La Administración del Parque promoverá, en colaboración con otras entidades, acciones formativas para agentes institucionales y socioeconómicos, profesionales y entidades del ámbito, como personal propio del Parque. Estas acciones formativas podrán ser seminarios, cursos y jornadas de formación e intercambio de experiencias relacionados con la conservación, gestión, usos y actividades del Parque Regional. Asimismo, se realizará de forma periódica un curso de formación dirigido, prioritariamente, a los equipos y profesionales que desarrollan experiencias de uso público en el ámbito del Parque Regional, tanto desde la iniciativa pública como privada. Se dará prioridad al equipo de profesionales que desarrollen estas tareas a instancias de la Administración del Parque Regional. Esta acción estará en coordinación con la Estrategia y Plan de Acción 2022-2026 de la Carta Europea de Turismo Sostenible y con las acciones AU.1.ª (Información, atención al visitante y comunicación social),		

NPE: A-040326-979

AU.2.ª (Información y comunicación a través de la web y las redes sociales), AU.5.ª (Plan de Acción de educación ambiental) del presente PRUG y los planes de recuperación de las especies amenazadas.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	52.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de acciones formativas. Número de participantes. Grado de respuesta a nuevas acciones detectadas durante el proceso. Memoria anual de acciones formativas.		

Acción AU.7.ª	**Acreditación de guías intérpretes del Parque Regional**		
Objetivo(s)	OOUP.1.3.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Mancomunidad Turística Sierra Espuña, Instituto Turismo Región de Murcia, Ayuntamientos.		
Destinatarios	Profesionales turísticos.		
Descripción			
Con esta acción se pretende definir y desarrollar un sistema de homologación y acreditación de guías intérpretes del Parque Regional y su entorno, que contribuya a mejorar la calidad de los servicios guiados, mediante las siguientes actuaciones: - Definir el sistema de homologación y acreditación, asegurando formación y experiencia. Acreditación voluntaria mediante cursos de formación. - Definir el Plan de Formación específico. Posibilidad de colaboración con el Centro de Cualificación Turística-CCT (Plataforma online, financiación de acciones formativas, etc.) y de las iniciativas de turismo idiomático previstas por el Ayuntamiento de Alhama. Esta acción estará en coordinación con la Estrategia y Plan de Acción 2022-2026 de la Carta Europea de Turismo Sostenible y con las acciones AU.1.ª (Plan de Acción de educación ambiental) y AU.2.ª (Acreditación de guías intérpretes del Parque Regional) del presente PRUG.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	1 año
Recursos	9.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Elaboración del Plan de formación. Número de acreditaciones.		

Acción AU.8.ª	**Ordenación de la red viaria para el Uso Público**		
Objetivo(s)	OOUP. 2.1, OOUP. 2.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		

NPE: A-040326-979

Otros participantes	Mancomunidad Turística de Sierra Espuña, empresas turísticas.
Destinatarios	Público en general.
Descripción	
Esta acción contempla la realización de un análisis sobre la idoneidad de las pistas forestales y senderos para formar parte de la Red de Senderos del Parque Regional, teniendo en cuenta los diferentes usuarios (senderistas, ciclistas, rutas a caballo, etc.). Se realizará una propuesta de medidas, entre las que se encuentran la adecuación de los que se incluyan en la Red y la eliminación de aquellos que afectan a la conservación de los valores del Parque Regional. Además, se realizará un estudio sobre la inclusión en la Red de Senderos de aquellos tramos de senderos históricos y de acceso a las cumbres que se consideren compatibles con la conservación de los valores del Parque. Entre las acciones de mantenimiento se encuentran: identificación del itinerario (mediante colores y denominación), reparación de senderos en mal estado y eliminación de atajos. Asimismo, se continuará con la adaptación del itinerario ambiental "Senda de Ricardo Codorníu" de acuerdo a los requerimientos de accesibilidad universal. En aquellas pistas forestales y senderos cuyo uso público se considere incompatible con los valores del Parque Regional se adoptarán las medidas necesarias para su cierre, así como para facilitar la información justificativa del mismo. En caso necesario se llevarán a cabo medidas de restauración que faciliten su recuperación. Se realizará un proceso participativo, con el fin de tener el mayor consenso para esta ordenación. Esta acción estará en coordinación con las acciones AI.20ª (Seguimiento de las actividades de uso público) y AU.10.ª (Plan de Seguridad) del presente PRUG y con los planes de recuperación de las especies amenazadas.	
Localización	Parque Regional. **Duración** 2 años
Recursos	200.000 €
Evaluación	
Grado de ejecución	Análisis efectuado. Red de Senderos establecida y actualizada. Número de proyectos redactados. Número de proyectos ejecutados.

Acción AU.9.ª	**Mantenimiento de infraestructuras y equipamientos de Uso Público**		
Objetivo(s)	OOUP.2.1, OOUP.2.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Destinatarios	Público en general.		
Descripción			
Esta acción contempla la revisión del estado de las infraestructuras y equipamientos de uso público del Parque Regional y el mantenimiento, en su caso. Las actuaciones de adecuación se centrarán en: - Centro de visitantes "Ricardo Codorníu": tareas de mantenimiento, de mejora del comportamiento ambiental de las instalaciones (mejora de gestión de aguas residuales, etc.) y de adaptación de las instalaciones según los requerimientos de accesibilidad universal.			

NPE: A-040326-979

- Aparcamientos.
- Áreas recreativas: delimitación de zonas, servicios de agua y recogida selectiva de residuos, adecuación para su accesibilidad, etc.
- Miradores: mantenimiento de paneles interpretativos y adecuación según los requerimientos de accesibilidad universal.

En el desarrollo de esta acción se tendrán en cuenta las necesidades de conservación de las especies *Erica erigena* y *Fumana fontanesii*.

Esta acción estará en coordinación con la Estrategia y Plan de Acción 2022-2026 de la Carta Europea de Turismo Sostenible y con las acciones AU.1.ª (Información, atención al visitante y comunicación social), AU.10.ª (Plan de Seguridad), AU11.ª (Renovar la certificación de la Q de Calidad Turística) y AU12.ª (Mantener el Sistema Integral de Calidad Turística en Destinos), del presente PRUG y con los planes de recuperación de las especies amenazadas.

Localización	Parque Regional.	**Duración**	2 años
Recursos	230.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de proyectos redactados. Número de proyectos ejecutados. Número elementos sustituidos o de nueva instalación. Estado de conservación de los equipamientos e infraestructuras. Evolución del número de usuarios de equipamientos e infraestructuras. Cumplimiento de las exigencias de la norma ISO 18065:2015 para la Q de calidad turística (indicador 43 del anexo 6b).		

Acción AU.10.ª	**Plan de seguridad**		
Objetivo(s)	OOU.2.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Dirección General de Seguridad Ciudadana y Emergencias, Ayuntamientos de Alhama de Murcia, Totana y Mula.		
Destinatarios	Personal del Parque y público en general.		
Descripción			

El Parque Regional se dotará de un Plan de Seguridad que contemple las actuaciones a realizar en casos de emergencia, marcando el procedimiento correcto de acciones a seguir, identificando la responsabilidad y funciones del personal del Parque Regional, los teléfonos de emergencia, así como el orden de actuación ante estos hechos y la coordinación con las Administraciones Públicas regional y local. Se asegurará tanto la comunicación interna del personal del Parque Regional como la comunicación externa con los servicios de emergencia.

Del mismo modo, se detectarán los puntos conflictivos para la seguridad de los visitantes, la propuesta de las medidas necesarias y la implementación de las mismas.

Esta acción estará en coordinación con la acción AU.9.ª (Mantenimiento de infraestructuras y equipamientos de Uso Público) del presente PRUG.

Localización	Parque Regional.	**Duración**	2 años
Recursos	12.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Plan de Seguridad elaborado.		

NPE: A-040326-979

Acción AU.11.ª	**Renovar la certificación de la Q de Calidad Turística**		
Objetivo(s)	OOUP.2.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Destinatarios	Todos.		
Descripción			
- Para el mantenimiento y renovación de la certificación "Q de Calidad" se realizarán al menos las siguientes actuaciones: - Elaboración de memorias e informes sobre el sistema de calidad. - Auditorías anuales. - Análisis de indicadores exigidos por la norma ISO 18065:2015 - Pago de derecho de uso de la Marca Q al ICTE (Instituto de Calidad Turística Española)			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	18.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Redacción de memorias e informes.		

Acción AU.12.ª	**Mantener el Sistema Integral de Calidad Turística en Destinos (SICTED)**		
Objetivo(s)	OOU. 2.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Dirección General de Turismo, Mancomunidad Turística de Sierra Espuña, Integral Sociedad para el Desarrollo Rural, ayuntamientos, asociaciones de empresarios turísticos y empresarios.		
Destinatarios	Todos.		
Descripción			
En la actualidad el Centro de Visitantes y Gestión está adherido al SICTED desde junio de 2014, por lo que se han de destinar esfuerzos a mantener este distintivo, condicionado a superar una evaluación anual de seguimiento. Además, se promoverá la implantación de este sistema en los diversos establecimientos del interior del Parque y sus municipios. Las actuaciones consistirán en aquellas destinadas a mantener el distintivo otorgado al Centro de Visitantes y Gestión así como a promover la implantación de este sistema en las empresas del Parque y crear una Mesa de Calidad Turística integrada por SICTED, Ayuntamientos y empresarios de la zona. Esta acción estará en coordinación con la acción AU.9.ª (Mantenimiento de infraestructuras y equipamientos de Uso Público) del presente PRUG.		
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años

NPE: A-040326-979

Recursos	0 €
Evaluación	
Grado de ejecución	Redacción de memorias e informes. Número de reuniones informativas. Número de equipamientos y empresas adheridas.

Acción AU.13.ª	**Medidas de apoyo al voluntariado ambiental y cultural**		
Objetivo(s)	OOUP.3.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Asociaciones y entidades promotoras del voluntariado, público en general.		
Destinatarios			
Descripción			
El objetivo de esta acción es dar continuidad a la línea de voluntariado existente, facilitando la participación ciudadana en la gestión del Parque a través de las asociaciones de voluntariado o bien promoviendo acciones concretas. Para ello, se reforzará el apoyo a las asociaciones que tengan entre sus finalidades actividades orientadas a la participación en la conservación de hábitats y especies, del patrimonio cultural y de infraestructuras en el ámbito del Parque Regional. Para las asociaciones de voluntariado se promoverá la realización de actividades acordes con las líneas de gestión del Parque Regional: restauración de hábitats, campañas de sensibilización, eliminación de especies alóctonas, censos de fauna, recogida de semillas u otras actuaciones de seguimiento y conservación de los valores naturales y culturales del Parque Regional. Se pretende fomentar la implicación activa de asociaciones medioambientales y culturales de la población local, los visitantes y las empresas. Esta acción estará en coordinación con la Estrategia y Plan de Acción 2022-2026 de la Carta Europea de Turismo Sostenible.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	60.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de asociaciones ciudadanas implicadas. Número de actividades desarrolladas. Número de participantes.		

Acción AU.14.ª	**Funcionamiento de la Junta Rectora**		
Objetivo(s)	OOUP.3.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros	Consejerías de la Administración Regional, Ayuntamientos, Administración General del Estado, asociaciones dedicadas a la protección y estudio de la naturaleza, propietarios,		

NPE: A-040326-979

participantes	Universidades, Organizaciones Agrarias, asociaciones de vecinos.		
Destinatarios	Todos.		
Descripción			
La acción contempla las medidas necesarias para el correcto funcionamiento de la Junta Rectora, con el fin de que cumpla con las funciones atribuidas según la legislación vigente.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	6.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de reuniones realizadas. Aprobación de memoria anual de actividades.		

Acción AU.15.ª	**Mesa de trabajo sobre el Plan de investigación y seguimiento**		
Objetivo(s)	OOUP.3.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Destinatarios			
Descripción			
Esta acción contempla la creación y funcionamiento de una mesa de trabajo en la que estén representadas las administraciones y entidades participantes en la implementación de las acciones del Plan de investigación y seguimiento, con el fin de establecer sinergias positivas en su desarrollo. La periodicidad de las reuniones será, al menos, anual. Esta acción estará en coordinación con las acciones del Plan de investigación y seguimiento.			
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	0 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Mesa creada. Número de reuniones realizadas.		

Acción AU.16.ª	**Coordinación entre administraciones públicas y entidades**		
Objetivo(s)	OOUP.3.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque Regional, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ministerio competente en materia de medio ambiente, Confederación Hidrográfica del Segura, Consejerías con competencias en el ámbito del Parque Regional, Ayuntamientos, Universidades, Centros de investigación, Mancomunidad Turística de Sierra Espuña, Federación de Espeleología de la Región de Murcia, Federación de Montañismo de la		

NPE: A-040326-979

	Región de Murcia, Federación de Caza de la Región de Murcia, Federación de ciclismo de la Región de Murcia, Asociaciones conservacionistas, Organizaciones agrarias.
Descripción	
La administración del Parque Regional establecerá líneas de colaboración con otras Administraciones Públicas y otras entidades para llevar a cabo una gestión participada y coordinada del Parque, así como para la implementación de los planes del presente PRUG.	
Localización	Parque Regional. **Duración** 6 años
Recursos	0 €
Evaluación	
Grado de ejecución	Número de líneas de colaboración establecidas.

Acción AU.17.ª	**Implementación de la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS)**		
Objetivo(s)	OOUP.3.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Figura Protección	Parque, ZEC y ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Mancomunidad Turística de Sierra Espuña, Integral Sociedad para el Desarrollo Rural, ayuntamientos, asociaciones de empresarios turísticos y empresarios.		
Destinatarios			
Descripción			
Esta acción contempla la implementación de la Estrategia y Plan de Acción 2022-2026 de la Carta Europea de Turismo Sostenible en coordinación con el presente PRUG. Los requisitos de la acreditación de la Carta Europea de Turismo Sostenible establecen que el Parque Regional debe llevar a cabo, al menos, las siguientes actuaciones: - Consolidación y ampliación progresiva de la fase II y III de la CETS. - Seguimiento y evaluación del Plan de Acción (2022-2026). - Participación en la Red de Parques de la CETS. - Plan de comunicación de la CETS. - Jornadas de convivencia y participación en el entorno del Parque Regional. - Renovación de la acreditación CETS 2027.		
Localización	Parque Regional.	**Duración**	6 años
Recursos	112.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de empresas que solicitan acreditación o acreditadas. Número de agencias de viajes u operadores acreditados o que solicitan acreditación. Número de eventos de la Red en los que participa el Parque Regional. Informe de Seguimiento de la Estrategia y Plan de Acción. Informe con el Plan de comunicación de la CETS. Número de jornadas realizadas y número de participantes. Establecimiento del calendario participativo para la renovación de la CETS.		

NPE: A-040326-979

Tabla 50. Presupuesto (€) de las acciones del Plan de uso público y participación.

Acciones		Elemento de conservación	Objetivo	Prioridad	Figura	Años	Gasto previsto (€)
AU.1.ª	Información, atención al visitante y comunicación social.	Todos	OOUP.1.1	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	1.150.000
AU.2.ª	Información y comunicación a través de la web y las redes sociales	Todos	OOUP.1.1	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	36.000
AU.3.ª	Materiales informativos e interpretativos	Todos	OOUP.1.1	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	62.000
AU.4.ª	Señalización	Todos	OOUP.1.1 OOUP.2.1 OOUP.2.2	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	100.000
AU.5.ª	Plan de acción de educación ambiental	Todos	OOUP.1.2	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	142.000
AU.6.ª	Desarrollo de acciones formativas	Todos	OOUP.1.2 OOUP.1.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	52.000
AU.7.ª	Acreditación de guías intérpretes del Parque Regional	Todos	OOUP.1.3	M	Parque Regional, ZEC y ZEPA	1	9.000
AU.8.ª	Ordenación de la red viaria para el Uso Público	Todos	OOUP.2.1 OOUP.2.2	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	2	200.000
AU.9.ª	Mantenimiento de infraestructuras y equipamientos de Uso Público	Todos	OOUP.2.1 OOUP.2.2	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	2	230.000
AU.10.ª	Plan de seguridad	Todos	OOUP.2.2	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	2	12.000
AU.11.ª	Renovar la certificación de la Q de Calidad Turística	Todos	OOUP.2.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	18.000
AU.12.ª	Mantener el Sistema Integral de Calidad Turística en Destinos (SICTED)	Todos	OOUP.2.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	0
AU.13.ª	Medidas de apoyo al voluntariado ambiental y cultural	Todos	OOUP.3.1	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	60.000
AU.14.ª	Funcionamiento de la Junta Rectora	Todos	OOUP.3.2	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	6.000
AU.15.ª	Mesa de trabajo sobre el Plan de investigación y seguimiento	Todos	OOUP.3.2	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	0
AU.16.ª	Coordinación entre administraciones públicas y entidades	Todos	OOUP.3.2	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	0
AU.17.ª	Implementación de la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS)	Todos	OOUP.3.3	A	Parque Regional, ZEC y ZEPA	6	112.000
					TOTAL Plan de uso público y participación		**2.189.000**

7.4. Síntesis de las medidas de conservación

A modo de resumen, se muestra a continuación una tabla de síntesis de las medidas de conservación y gestión establecidas para el ámbito PRUG. Para las figuras de protección, Parque Regional, ZEC y ZEPA, y para cada uno de sus planes, se diferencian los objetivos (Generales, OG, y, Operativos, OO) y las acciones que los desarrollan. Nótese que un solo objetivo puede estar desarrollado por diferentes acciones y que una misma acción puede dar cumplimiento a diferentes objetivos.

Todos los elementos clave del ámbito del Parque Regional están involucrados en todas las acciones de este PRUG. Así mismo, una misma acción puede verse contemplada en diferentes figuras de protección o ser exclusiva de una de ellas.

NPE: A-040326-979

Tabla 51. Síntesis de los objetivos y las medidas de conservación del PRUG y su relación con los elementos de conservación.

Plan de Actuación	Objetivo General PRUG		Objetivo Operativo Plan de Actuación		Objetivo Operativo Plan de Actuación		Acción PRUG		Elemento de conservación
Recursos para la gestión	OG.1	Contribuir a consolidar la Red de espacios protegidos					AH.2.ª	Promover la coordinación del Plan Rector de Uso y Gestión con el resto de instrumentos de planificación y gestión	Todos
	OG.9	Dotar al espacio protegido de los recursos económicos y humanos y de los medios necesarios para el cumplimiento de los objetivos y acciones del PRUG					AH.1.ª	Equipo de gestión del Parque Regional	Todos
Plan de investigación y seguimiento	OG.5	Potenciar la investigación y el seguimiento como instrumentos de apoyo en la planificación y gestión	OGI.1	Avanzar en el conocimiento de los componentes del medio natural y cultural y de los bienes y servicios ambientales que proporcionan	OOI.1.1	Disponer de inventarios actualizados	AI.1.ª	Actualización del inventario de hábitats	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220* ,6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540
							AI.2.ª	Actualización de los inventarios de especies	Especies
					OOI.1.2	Llevar a cabo un seguimiento del estado de conservación de los hábitats de interés comunitario	AI.3.ª	Seguimiento de hábitats	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220* ,6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540
					OOI.1.7	Identificar y evaluar los cambios previsibles en la composición de hábitats y especies como consecuencia del cambio climático			
					OOI.1.3	Realizar el seguimiento del estado de conservación de las especies	AI.4.ª	Seguimiento de anfibios	Anfibios
							AI.5.ª	Seguimiento de aves rapaces	Rapaces
							AI.6.ª	Seguimiento de córvidos	cuervo grande y chova piquirroja
							AI.7.ª	Seguimiento de quirópteros	Quirópteros
							AI.8.ª	Seguimiento de mamíferos carnívoros	Mamíferos carnívoros
							AI.9.ª	Seguimiento de ungulados	Hábitats, flora y fauna
							AI.10.ª	Seguimiento de invertebrados	Lepidópteros, arácnidos, coleópteros y hemípteros acuáticos
							AI.11.ª	Seguimiento de la mortalidad de la fauna	Fauna
							AI.12.ª	Seguimiento de especies de flora y los hongos	Especies clave de flora Hongos
					OOI.1.2	Llevar a cabo un seguimiento del estado de conservación de los hábitats de interés comunitario	AI.13.ª	Seguimiento de los trabajos de gestión forestal	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220* ,6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540 Especies: *Erica erigena, Fumana fontanesii* y otras
					OOI.1.3	Realizar el seguimiento del estado de conservación de las especies			
					OOI.1.1	Disponer de inventarios actualizados	AI.14.ª	Inventario de cuevas	Quirópteros, hábitat 8310,

NPE: A-040326-979

Plan de Actuación	Objetivo General PRUG		Objetivo Operativo Plan de Actuación		Objetivo Operativo Plan de Actuación		Acción PRUG		Elemento de conservación
					OOI.1.2	Llevar a cabo un seguimiento del estado de conservación de los hábitats de interés comunitario			geodiversidad
					OOI.1.3	Realizar el seguimiento del estado de conservación de las especies			
					OOI.1.7	Identificar y evaluar los cambios previsibles en la composición de hábitats y especies como consecuencia del cambio climático	AI.15.ª	Análisis de la respuesta de los hábitats y especies al cambio climático	Hábitat: 9340, 9530*, 9540, 4090 y 92A0 Especies: *Erica erigena*, *Fumana fontanesii, Tetraclinis articulata* y otras
					OOI.1.6	Analizar la conectividad ecológica del Parque Regional	AI.16.ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	Parque Regional, hábitats y especies
					OOI.1.1	Disponer de inventarios actualizados	AI.17.ª	Inventario y seguimiento de elementos de interés cultural	Elementos del patrimonio cultural
							AI.18.ª	Seguimiento del patrimonio geológico y geomorfológico	Elementos de Patrimonio geológico y geomorfológico
					OOI.1.4	Conocer y analizar los bienes y servicios ambientales.	AI.19.ª	Análisis de bienes y servicios y medidas socioeconómicas	Todos
					OOI.1.5	Realizar el seguimiento de las actividades socioeconómicas y su repercusión en los valores naturales y culturales	AI.20ª	Seguimiento del uso público	Todos
			OGI.2	Establecer los mecanismos de integración de la información y de seguimiento de la gestión del Parque Regional	OOI.2.1	Integrar la información sobre el Parque Regional y la Red Natura 2000.	AI.21.ª	Sistema de información ambiental y Fondo Documental	Todos
							AI.22.ª	Informe sobre la declaración de otras figuras de protección	
					OOI. 2.2	Evaluar el efecto de la aplicación del PRUG	AI.23.ª	Seguimiento del PRUG	Todos
Plan de conservación y restauración de los valores naturales y culturales	OG.2	Preservar y mejorar el grado de naturalidad y heterogeneidad ambiental y paisajística, la elevada diversidad biológica y la geodiversidad	OGC.1	Asegurar la preservación la diversidad biológica, así como la heterogeneidad y calidad ambiental y paisajística	OOC.1.1	Mantener y, en su caso, mejorar el estado de conservación actual de los hábitats, especies y la biodiversidad en general.	AC.1.ª	Plan Sectorial de Ordenación Forestal (PSOF) y Planes Técnicos de Gestión Forestal.	Todos
					OOC.1.2	Impulsar la ordenación sostenible de los montes y potenciar la conservación de los hábitats y especies mediante la gestión forestal			
					OOC.1.3	Reducir las presiones e impactos sobre los componentes naturales			
					OOC.1.1	Mantener y, en su caso, mejorar el estado de conservación actual de los hábitats, especies y la biodiversidad en general.	AC.2.ª	Trabajos de gestión forestal para la conservación y mejora de la biodiversidad	Hábitats:1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540 Especies: *Erica erigena, Fumana fontanesii* y otras especies
					OOC.1.2	Impulsar la ordenación sostenible de los montes y potenciar la conservación de los hábitats y especies mediante la gestión forestal			

NPE: A-040326-979

Plan de Actuación	Objetivo General PRUG		Objetivo Operativo Plan de Actuación		Objetivo Operativo Plan de Actuación		Acción PRUG		Elemento de conservación
					OOC.1.3	Reducir las presiones e impactos sobre los componentes naturales			
					OOC.1.4	Favorecer los usos sostenibles y tradicionales compatibles con la conservación de la biodiversidad			
					OOC.1.1	Mantener y, en su caso, mejorar el estado de conservación actual de los hábitats, especies y la biodiversidad en general	AC.3.ª	Estudio sobre la compatibilidad entre el Parque Regional y la Reserva Regional de Caza	Parque Regional, hábitats y especies
							AC.4.ª	Medidas para la conservación de las especies de flora	Especies clave de flora
					OOC.1.3	Reducir las presiones e impactos sobre los componentes naturales	AC.3.ª	Estudio sobre la compatibilidad entre el Parque Regional y la Reserva Regional de Caza	Parque Regional, hábitats y especies
							AC.4.ª	Medidas para la conservación de las especies de flora	Especies clave de flora
					OOC.1.1	Mantener y, en su caso, mejorar el estado de conservación actual de los hábitats, especies y la biodiversidad en general	AC.5.ª	Medidas de conservación para quirópteros	Quirópteros, hábitat 8310, geodiversidad
					OOC.1.3	Reducir las presiones e impactos sobre los componentes naturales			
					OOC.1.1	Mantener y, en su caso, mejorar el estado de conservación actual de los hábitats, especies y la biodiversidad en general	AC.6.ª	Puntos de agua para la fauna	Anfibios, (*Pleurodeles waltl*, *Epidalea calamita (=Bufo calamita)*, *Pelobates cultripes*, *Ochthebius jaimei*), invertebrados acuáticos (*Alytes dickhilleni*) y otras especies de fauna
					OOC.1.4	Favorecer los usos sostenibles y tradicionales compatibles con la conservación de la biodiversidad			
					OOC.1.5	Establecer acuerdos para la gestión con propietarios y usuarios del territorio			
					OOC.1.3	Reducir las presiones e impactos sobre los componentes naturales	AC.7.ª	Control de carnívoros domésticos asilvestrados	Fauna (mamíferos carnívoros)
					OOC.1.6	Controlar las especies alóctonas y asilvestradas, presentes en el Parque, especialmente aquellas de carácter invasor			
					OOC.1.3	Reducir las presiones e impactos sobre los componentes naturales	AC.13.ª	Control de las poblaciones de ungulados	Hábitats, flora
	OG.3	Preservar el patrimonio cultural	OGC.2	Promover la conservación y restauración del patrimonio geológico y cultural	OOC.2.1	Mantener y, en su caso, mejorar el estado de conservación de los elementos de interés geológico y cultural	AC.12.ª	Conservación y restauración de los valores culturales	Elementos culturales

NPE: A-040326-979

Plan de Actuación	Objetivo General PRUG		Objetivo Operativo Plan de Actuación		Objetivo Operativo Plan de Actuación		Acción PRUG		Elemento de conservación
	OG.4	Mantener y fomentar los usos, actividades y aprovechamientos tradicionales que garantizan la conservación de los recursos naturales, la biodiversidad y el paisaje	OGC.1	Asegurar la preservación la diversidad biológica, así como la heterogeneidad y calidad ambiental y paisajística	OOC.1.1	Mantener y, en su caso, mejorar el estado de conservación actual de los hábitats, especies y la biodiversidad en general.	AC.1.ª	Plan Sectorial de Ordenación Forestal (PSOF) y Planes Técnicos de Gestión Forestal.	Todos
					OOC.1.2	Impulsar la ordenación sostenible de los montes y potenciar la conservación de los hábitats y especies mediante la gestión forestal			
					OOC.1.3	Reducir las presiones e impactos sobre los componentes naturales			
					OOC.1.1	Mantener y, en su caso, mejorar el estado de conservación actual de los hábitats, especies y la biodiversidad en general	AC.8.ª	Adecuación de tendidos eléctricos	Aves
					OOC.1.3	Reducir las presiones e impactos sobre los componentes naturales			
					OOC.1.1	Mantener y, en su caso, mejorar el estado de conservación actual de los hábitats, especies y la biodiversidad en general.	AC.9.ª	Plan de Aprovechamiento Cinegético	Hábitats y especies
					OOC.1.2	Impulsar la ordenación sostenible de los montes y potenciar la conservación de los hábitats y especies mediante la gestión forestal			
					OOC.1.3	Reducir las presiones e impactos sobre los componentes naturales			
					OOC.1.4	Favorecer los usos sostenibles y tradicionales compatibles con la conservación de la biodiversidad			
					OOC.1.1	Mantener y, en su caso, mejorar el estado de conservación actual de los hábitats, especies y la biodiversidad en general.	AC.10.ª	Programa de pastoralismo	Hábitats y especies de flora
					OOC.1.2	Impulsar la ordenación sostenible de los montes y potenciar la conservación de los hábitats y especies mediante la gestión forestal			
					OOC.1.3	Reducir las presiones e impactos sobre los componentes naturales			
					OOC.1.4	Favorecer los usos sostenibles y tradicionales compatibles con la conservación de la biodiversidad			
					OOC.1.5	Establecer acuerdos para la gestión con propietarios y usuarios del territorio	AC.11.ª	Colaboración con fincas privadas	Parque Regional, especies y hábitats
					OOC.1.4	Favorecer los usos sostenibles y tradicionales compatibles con la conservación de la biodiversidad	AC.14.ª	Dinamización agroecológica	Parque Regional, especies y hábitats

NPE: A-040326-979

Plan de Actuación	Objetivo General PRUG		Objetivo Operativo Plan de Actuación		Objetivo Operativo Plan de Actuación		Acción PRUG		Elemento de conservación
					OOC.1.5	Establecer acuerdos para la gestión con propietarios y usuarios del territorio			
Plan de Uso Público, Comunicación, Educación Ambiental y Participación	OG.6	Compatibilizar el uso público y turístico con la conservación de los valores naturales y culturales	OGUP.1	Facilitar el conocimiento de los valores naturales y culturales del Parque Regional y la importancia de su conservación	OOUP.1.1	Consolidar los programas de información y comunicación social	AU.1.ª	Información atención al visitante y comunicación social.	Todos
							AU.2.ª	Información y comunicación a través de la web y las redes sociales	Todos
							AU.3.ª	Materiales informativos e interpretativos	Todos
							AU.4.ª	Señalización	Todos
					OOUP.1.2	Potenciar la educación ambiental de los distintos sectores socioeconómicos	AU.5.ª	Plan de Acción de educación ambiental	Todos
							AU.6.ª	Desarrollo de acciones formativas	Todos
					OOUP.1.3	Garantizar la formación del personal del Parque Regional	AU.7.ª	Acreditación de guías intérpretes del Parque Regional	Todos
	OG.7	Fomentar la educación y comunicación ambiental como instrumentos de gestión	IGUP.2	Disponer de infraestructuras y servicios de calidad para el uso público	OOUP.2.1	Garantizar el mantenimiento y adecuación de los equipamientos e infraestructuras para el uso público.	AU.8.ª	Ordenación de la red viaria para el uso público	Todos
					OOUP.2.2	Garantizar la seguridad de los visitantes del Parque.			
					OOUP.2.1	Garantizar el mantenimiento y adecuación de los equipamientos e infraestructuras para el uso público.	AU.9.ª	Mantenimiento de infraestructuras y equipamientos de Uso Público	Todos
					OOUP.2.2	Garantizar la seguridad de los visitantes del Parque.			
							AU.10.ª	Plan de seguridad	Todos
					OOUP.2.3	Mantener las certificaciones de calidad turística en el Parque Regional	AU.11.ª	Renovar la certificación de la Q de Calidad Turística	Todos
							AU.12.ª	Mantener el Sistema Integral de Calidad Turística en Destinos (SICTED)	Todos
	OG.8	Potenciar la coordinación y la participación en la gestión	OGUP.3	Promover la coordinación y la participación ciudadana en la gestión y conservación del Parque Regional	OOUP.3.1	Coordinar y apoyar actuaciones de voluntariado.	AU.13.ª	Medidas de apoyo al voluntariado ambiental y cultural	Todos
					OOUP.3.2	Establecer instrumentos de participación y coordinación	AU.14.ª	Funcionamiento de la Junta Rectora	Todos
							AU.15.ª	Mesa de trabajo sobre el Plan de investigación y seguimiento	Todos
							AU.16.ª	Coordinación entre administraciones públicas y entidades	Todos
					OOUP.3.3	Impulsar y coordinar la aplicación de la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS)	AU.17.ª	Implementación de la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS)	Todos

NPE: A-040326-979

8. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

Tabla 52. Cronograma y presupuesto de las acciones comunes y específicas para la conservación en el ámbito del PRUG.

Acciones para la conservación		Elemento de conservación	Objetivo	Prioridad	Figura	Clasificación e información presupuestaria	Años	Gasto previsto	Año 1	2	3	4	5	6
Recursos para la gestión														
AH.1.ª	Equipo de gestión del Parque Regional	Todos	OG.09	Alta	Todas	PP: 227.00 IF: Fondos propios	6	4.110.600	685.100	685.100	685.100	685.100	685.100	685.100
AH.2.ª	Promover la coordinación del Plan Rector de Uso y Gestión con el resto de instrumentos de planificación y gestión	Todos	OG.01	Alta	Todas	PP: IF:	6	0	0	0	0	0	0	0
						Subtotal Recursos para la gestión		*4.110.600*	*685.100*	*685.100*	*685.100*	*685.100*	*685.100*	*685.100*
Plan de investigación y seguimiento														
AI.1.ª	Actualización del inventario de hábitats	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540	OOI.1.1	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	3	30.000	15.000	-	7.500	-	7.500	-
AI.2.ª	Actualización de los inventarios de especies	Especies	OOI.1.1	Media	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	3	60.000	-	-	20.000	20.000	-	20.000
AI.3.ª	Seguimiento de hábitats	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540	OOI.1.2 OOI.1.7	Media	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	3	120.000	-	40.000	-	40.000	-	40.000
AI.4.ª	Seguimiento de anfibios	Anfibios	OOI.1.3	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	4	15.000	-	4.000	4.000	-	3.500	3.500
AI.5.ª	Seguimiento de aves rapaces	Rapaces	OOI.1.3	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	50.000	8.500	8.500	8.500	8.500	8.000	8.000
AI.6.ª	Seguimiento de córvidos	Cuervo grande y chova piquirroja	OOI.1.3	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	2	20.000	-	10.000	-	-	10.000	-
AI.7.ª	Seguimiento de quirópteros	Quirópteros	OOI.1.3	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	70.000	12.000	12.000	12.000	12.000	11.000	11.000
AI.8.ª	Seguimiento de mamíferos carnívoros	Mamíferos carnívoros	OOI.1.3	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	2	50.000	-	25.000	-	-	25.000	-
AI.9.ª	Seguimiento de ungulados	Hábitats, flora y fauna	OOI.1.3	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	25.000	4.500	4.500	4.000	4.000	4.000	4.000
AI.10.ª	Seguimiento de invertebrados	Lepidópteros, arácnidos, coleópteros y hemípteros acuáticos	OOI.1.3	Media	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	2	72.000	-	-	36.000	-	36.000	-
AI.11.ª	Seguimiento de la mortalidad de la fauna	Fauna	OOI.1.3	Alta	Todas	PP: IF:	6	0	0	0	0	0	0	0
AI.12.ª	Seguimiento de especies de flora y los hongos	Especies clave de flora Hongos	OOI.1.3	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	302.000	50.500	50.500	50.500	50.500	50.000	50.000
AI.13.ª	Seguimiento de los trabajos de gestión forestal	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540 Especies: *Erica erigena, Fumana fontanesii* y otras	OOI.1.2 OOI.1.3	Baja	Todas	PP: 649.00 IF: FEADER	3	36.000	-	12.000	-	12.000	-	12.000
AI.14.ª	Inventario de cuevas	Quirópteros, hábitat 8310,	OOI.1.1	Alta	Todas	PP: 649.00	1	30.000	30.000	-	-	-	-	-

NPE: A-040326-979

Acciones para la conservación		Elemento de conservación	Objetivo	Prioridad	Figura	Clasificación e información presupuestaria	Años	Gasto previsto	Año					
									1	2	3	4	5	6
		geodiversidad	OOI.1.2 OOI.1.3			IF: FEDER								
AI.15.ª	Análisis de la respuesta de los hábitats y especies al cambio climático	Hábitat: 9340, 9530*, 9540, 4090 y 92A0 Especies: *Erica erigena, Fumana fontanesii, Tetraclinis articulata* y otras	OOI.1.7	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	3	74.000	33.000	33.000	8.000	-	-	-
AI.16.ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	Parque Regional, hábitats y especies	OOI.1.6	Media	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	1	30.000	-	-	30.000	-	-	-
AI.17.ª	Inventario y seguimiento de elementos de interés cultural	Elementos del patrimonio cultural	OOI.1.1	Media	Parque Regional	PP: 649.00 IF: FEDER	1	60.000	-	-	-	-	60.000	-
AI.18.ª	Seguimiento del patrimonio geológico y geomorfológico	Elementos de patrimonio geológico y geomorfológico	OOI.1.1	Media	Parque Regional	PP: 649.00 IF: FEDER	2	30.000	-	-	15.000	-	15.000	-
AI.19.ª	Análisis de bienes y servicios y medidas socioeconómicas	Todos	OOI.1.4	Baja	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	2	40.000	-	-	-	-	20.000	20.000
AI.20ª	Seguimiento del Uso Público	Todos	OOI.1.5	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	46.000	6.000	6.000	6.000	16.000	6.000	6.000
AI.21.ª	Sistema de información ambiental y Fondo Documental	Todos	OOI.2.1	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	30.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
AI.22.ª	Informe sobre la declaración de otras figuras de protección	Todos	OOI.2.1	Baja	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	1	18.000	-	-	-	-	18.000	-
AI.23.ª	Seguimiento del PRUG	Todos	OOI. 2.2	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	12.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
						Subtotal Plan de investigación y seguimiento		*1.220.000*	*166.500*	*212.500*	*208.500*	*170.000*	*281.000*	*181.500*
Plan de conservación y restauración de los valores naturales y culturales														
AC.1.ª	Plan Sectorial de Ordenación Forestal (PSOF) y Planes Técnicos de Gestión Forestal.	Todos	OOC.1.1 OOC.1.2 OOC.1.3	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEADER	2	45.000	22.000	23.000	-	-	-	-
AC.2.ª	Trabajos de gestión forestal para la conservación y mejora de la biodiversidad	Hábitats: 1520*, 3250, 4030, 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220*, 6420, 7210*, 8210, 92A0, 92D0, 9340, 9530 y 9540 Especies: *Erica erigena, Fumana fontanesii* y otras	OOC.1.1 OOC.1.2 OOC.1.3 OOC.1.4	Media	Todas	PP: 649.00 (11.000 €); 611.00 (282.000 €) IF: FEDER	6	293.000*	36.000	30.000	77.000	50.000	50.000	50.000
AC.3.ª	Estudio sobre la compatibilidad entre el Parque Regional y la Reserva Regional de Caza	Parque Regional, especies y hábitats	OOC.1.1 OOC.1.3	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	1	30.000	30.000	-	-	-	-	-
AC.4.ª	Medidas para la conservación de las especies de flora	Especies clave de flora.	OOC.1.1 OOC.1.3	Alta	Todas	PP: 610.00((115.000 €); 611.00 (265.000 €) IF: FEDER	6	381.000	59.000	71.000	83.000	67.000	63.000	38.000
AC.5.ª	Medidas de conservación para quirópteros	Quirópteros, hábitat 8310, geodiversidad	OOC.1.1 OOC.1.3	Media	Todas	PP: 611.00 IF: FEDER	4	40.000	-	-	10.000	10.000	10.000	10.000
AC.6.ª	Puntos de agua para la fauna	Anfibios : Pleurodeles waltl, Epidalea calamita (=Bufo calamita), Pelobates cultripes, Alytes dickhilleni Invertebrados acuáticos:Ochthebius jaimei, y otras especies de fauna	OOC.1.1 OOC.1.4 OOC.1.5	Media	Todas	PP: 601.00 (15.000 €); 611.00 (30.000 €) IF: FEDER	3	45.000	-	-	15.000	15.000	15.000	-
AC.7.ª	Control de carnívoros domésticos asilvestrados	Fauna (mamíferos carnívoros)	OOC.1.3 OOC.1.6	Baja	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	2	6.000	-	-	-	-	3.000	3.000
AC.8.ª	Adecuación de tendidos eléctricos	Aves	OOC.1.1 OOC.1.3	Baja	Todas	PP: 632.00 IF: FEDER	2	180.000	-	-	-	-	90.000	90.000

NPE: A-040326-979

Acciones para la conservación		Elemento de conservación	Objetivo	Prioridad	Figura	Clasificación e información presupuestaria	Años	Gasto previsto	Año					
									1	2	3	4	5	6
AC.9.ª	Plan de Aprovechamiento Cinegético	Hábitats y especies	OOC.1.1 OOC.1.2 OOC.1.3 OOC.1.4	Baja	Todas	PP: 649.00 IF: FEADER	2	30.000	-	-	-	-	15.000	15.000
AC.10.ª	Programa de pastoralismo	Hábitats y especies de flora	OOC.1.1 OOC.1.2 OOC.1.3 OOC.1.4	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEADER	3	30.000	10.000	10.000	10.000	-	-	-
AC.11.ª	Colaboración con fincas privadas	Parque Regional, especies y hábitats	OOC.1.5	Alta	Todas	PP: 7XX IF: FEADER	6	142.000	17.000	31.000	17.000	31.000	17.000	29.000
AC.12.ª	Conservación y restauración de los valores culturales	Elementos culturales	OOC.2.1	Alta	Parque Regional	PP: 611.00 IF: FEDER	6	300.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
AC.13.ª	Control de las poblaciones de ungulados	Hábitats, flora	OOC.1.3	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	30.500	3.500	3.500	3.500	7.000	6.500	6.500
AC.14.ª	Dinamización agroecológica	Parque Regional, especies y hábitats	OOC.1.4 OOC.1.5	Alta	Todas	PP: 7XX IF: FEDER	6	60.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
Subtotal Plan de conservación y restauración de los valores naturales y culturales								*1.612.500*	*237.500*	*228.500*	*275.500*	*140.000*	*329.500*	*301.500*
Plan de uso público y participación														
AU.1.ª	Información, atención al visitante y comunicación social.	Todos	OOUP.1.1	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	1.150.000	200.000	200.000	200.000	200.000	175.000	175.000
AU.2.ª	Información y comunicación a través de la web y las redes sociales	Todos	OOUP.1.1	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	36.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
AU.3.ª	Materiales informativos e interpretativos	Todos	OOUP.1.1	Alta	Todas	PP: 649.00; 629.00 IF: FEDER	6	62.000	10.500	10.500	10.500	10.500	10.000	10.000
AU.4.ª	Señalización	Todos	OOUP.1.1 OOUP.2.1 OOUP.2.2	Alta	Todas	PP: 611.00 IF: FEDER	6	100.000	17.000	17.000	16.500	16.500	16.500	16.500
AU.5.ª	Plan de Acción de educación ambiental	Todos	OOU.1.2	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	142.000	28.000	22.000	22.000	22.000	28.000	20.000
AU.6.ª	Desarrollo de acciones formativas	Todos	OOUP.1.2 OOUP.1.3	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	52.000	9.000	9.000	8.500	8.500	8.500	8.500
AU.7.ª	Acreditación de guías intérpretes del Parque Regional	Todos	OOUP.1.3	Media	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	1	9.000	-	-	9.000	-	-	-
AU.8.ª	Ordenación de la red viaria para el uso público	Todos	OOUP.2.1 OOUP.2.2	Alta	Todas	PP: 649.00 (10.000 €); 611.00 (190.000 €) IF: FEDER	2	200.000	100.000	100.000	-	-	-	-
AU.9.ª	Mantenimiento de infraestructuras y equipamientos de Uso Público	Todos	OOUP.2.1 OOUP.2.2	Alta	Todas	PP: 621.00 (100.000 €); 611.00 (130.000 €) IF: FEDER	2	230.000	115.000	115.000	-	-	-	-
AU.10.ª	Plan de seguridad	Todos	OOUP.2.2	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	2	12.000	6.000	6.000	-	-	-	-
AU.11.ª	Renovar la certificación de la Q de Calidad Turística	Todos	OOUP.2.3	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	18.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
AU.12.ª	Mantener el Sistema Integral de Calidad Turística en Destinos (SICTED)	Todos	OOU.2.3	Alta	Todas	PP: IF: FEDER	6	0	0	0	0	0	0	0
AU.13.ª	Medidas de apoyo al voluntariado ambiental y cultural	Todos	OOUP.3.1	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	60.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
AU.14.ª	Funcionamiento de la Junta	Todos	OOUP.3.2	Alta	Todas	PP: 649.00	6	6.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

NPE: A-040326-979

Acciones para la conservación		Elemento de conservación	Objetivo	Prioridad	Figura	Clasificación e información presupuestaria	Años	Gasto previsto	Año					
									1	2	3	4	5	6
	Rectora					IF: FEDER								
AU.15.ª	Mesa de trabajo sobre el Plan de investigación y seguimiento	Todos	OOUP.3.2	Alta	Todas	PP: IF:	6	0	0	0	0	0	0	0
AU.16.ª	Coordinación entre administraciones públicas y entidades	Todos	OOUP.3.2	Alta	Todas	PP: IF:	6	0	0	0	0	0	0	0
AU.17.ª	Implementación de la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS)	Todos	OOUP.3.3	Alta	Todas	PP: 649.00 IF: FEDER	6	112.000	19.000	19.000	18.500	18.500	18.500	18.500
Subtotal Plan de uso público y participación								*2.189.000*	*524.500*	*518.500*	*305.000*	*296.000*	*276.500*	*268.500*
TOTAL Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG)								**9.132.100**	**1.613.600**	**1.644.600**	**1.474.100**	**1.391.100**	**1.572.100**	**1.436.600**

*A este presupuesto se le implementará aquellos relativos a la redacción y ejecución de proyectos relacionados en el Plan de Selvicultura Preventiva y en los Planes Técnicos de Gestión Forestal.

Tabla 53. Presupuesto del PRUG (€).

Planes de actuación	Gasto previsto	Año					
		1	2	3	4	5	6
Recursos para la gestión	4.110.600	685.100	685.100	685.100	685.100	685.100	685.100
Plan de investigación y seguimiento	1.220.000	166.500	212.500	208.500	170.000	281.000	181.500
Plan de conservación y restauración de los valores naturales y culturales	1.612.500	237.500	228.500	275.500	240.000	329.500	301.500
Plan de uso público y participación	2.189.000	524.500	518.500	305.000	296.000	276.500	268.500
TOTAL PRUG	**9.132.100**	**1.613.600**	**1.644.600**	**1.474.100**	**1.391.100**	**1.572.100**	**1.436.600**

1.522.017 €/año; 516 €/hectárea; 86 €/hectárea/año

NPE: A-040326-979

9. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN

9.1. Seguimiento y evaluación

El seguimiento y evaluación pretende dotar al órgano gestor de un instrumento que permita conocer tanto el grado de consecución de las previsiones del PRUG y el resultado de las acciones contempladas en sus Planes como el estado de conservación de los elementos naturales y culturales del Parque Regional. Por tanto contempla:

a) Evaluar el estado de conservación de los tipos de hábitats y las especies, así como del patrimonio geológico, cultural y paisajístico.

b) Seguir y evaluar el cumplimiento del PRUG y sus acciones.

c) Evaluar el efecto de la aplicación de las acciones, es decir, detectar los cambios derivados de la implementación del PRUG.

El seguimiento y evaluación del PRUG se contempla en el marco de la acción AI.23.ª. Además, para el seguimiento del estado de conservación de los componentes del Parque Regional y de los efectos de la aplicación de las acciones se tendrán en cuenta los resultados del conjunto de acciones contempladas en el Plan de investigación y seguimiento.

El equipo técnico de gestión será el responsable de la elaboración de las memorias de seguimiento y evaluación del PRUG que serán informadas por la Junta Rectora.

9.2. Revisión del PRUG

El PRUG será revisado cada seis años; sobre la base de la evaluación y el seguimiento efectuados se realizará un nuevo Plan que dé respuesta a las nuevas necesidades de gestión del Parque Regional.

Además, el PRUG debe disponer de mecanismos de ajuste, continuos y flexibles, que permitan adaptar los diferentes Planes a cualquier cambio que afecte a la gestión del espacio y, de esta manera, garantizar la consecución de los objetivos.

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 PRUG 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 la elaboración de nuevas acciones.

Por otra parte, en el caso de que se produzcan cambios sustanciales en los espacios protegidos, 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 PRUG con el fin de asegurar la conservación del espacio y de sus valores naturales y culturales.

NPE: A-040326-979

Anexo 1. Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA: descripción y cartografía

La descripción de los límites que se representan a lo largo del presente anexo está basada en coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30N y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

La relación de vértices constituye una geometría simplificada del límite real del espacio protegido. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que esta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Las referencias de toponimia provienen del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 (MTN25) del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y del Web Map Service (WMS) de la Dirección General de Catastro.

Descripción general

Norte: Límites exteriores del Monte Público n.º 79 del Catálogo de Utilidad Pública (en adelante, CUP), denominado "Umbría de la Sierra de Espuña", de la pertenencia y término municipal de Mula, entre el mojón 362 (vértice numerado 1), denominado "de Mula, Lorca y Totana", y el mojón 248 (vértice numerado 410), sito en el límite con el término municipal de Alhama de Murcia y con el Monte Público n.º 28 del CUP, pertenencia de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Este: Continua por el límite exterior del Monte Público n.º 28, incluyendo los terrenos privados de "Las Majadas", que se corresponde con la secuencia de vértices numerados del 426 al 477, terrenos públicos del Cabezo Salaoso y terrenos forestales privados del Pico Moriana situados por encima del Canal del Trasvase, que se corresponde con la secuencia de vértices numerados del 570 al 587, hasta contactar con el Monte Público n.º 29 del CUP, ya en el término municipal de Totana (vértice numerado 653). Incluye la zona del Monte Público n.º 28 del paraje la Moriana, desde el vértice numerado 1.809 hasta 1.847.

Oeste: Sigue por la carretera RM-503, de Aledo a la RM-C5, excluyendo los terrenos agrícolas contiguos de los parajes de El Purgatorio, La Fragua y El Puntal, hasta el límite municipal entre Lorca y Totana y desde aquí, excluyendo terrenos agrícolas, hasta el mojón de los tres municipios, que se corresponde con la secuencia de vértices numerados del 897 al 1.635.

Interior: Se excluyen del Parque Regional los terrenos privados, mayoritariamente agrícolas (Hoya Noguera y El Berro), así como el propio núcleo rural de El Berro, que quedan entre los Montes n.º 79 y 28 del CUP (términos municipales de Mula y Alhama de Murcia). Este tramo se corresponde con la secuencia de vértices numerados del 1.636 al 1.795.

Coordenadas

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
1	617419,05	4191523,79	2	617424,28	4191577,54	3	617515,45	4191529,43	4	617780,89	4191559,87
5	617804,66	4191652,44	6	617863,63	4191686,99	7	617898,87	4191662,42	8	617956,35	4191565,33
9	618244,11	4191636,78	10	618276,98	4191676,51	11	618372,18	4191742,42	12	618456,53	4191839,90

NPE: A-040326-979

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
13	618513,01	4191917,60	14	618610,90	4191905,51	15	618709,45	4192019,41	16	618824,33	4192108,14
17	618816,88	4192196,81	18	618871,63	4192347,66	19	618978,87	4192536,85	20	619242,85	4192852,18
21	619375,78	4192945,75	22	619420,33	4192968,18	23	619456,04	4192963,43	24	619515,65	4192928,60
25	619573,10	4192932,95	26	619804,49	4193086,31	27	619825,89	4193238,70	28	619940,40	4193426,35
29	620056,51	4193520,10	30	620101,21	4193581,86	31	620368,59	4193460,60	32	620238,16	4193676,88
33	620187,27	4193788,67	34	620204,55	4193897,02	35	620212,77	4194121,57	36	620171,43	4194300,68
37	620187,27	4194445,79	38	620186,12	4194583,73	39	620156,34	4194879,55	40	620111,51	4195009,29
41	620095,64	4195128,37	42	620139,03	4195168,48	43	620158,34	4195121,16	44	620187,75	4195167,59
45	620341,20	4195178,57	46	620718,86	4195170,48	47	620798,42	4195138,38	48	620868,99	4195056,92
49	620884,65	4194984,39	50	620875,15	4194834,53	51	620877,32	4194646,87	52	620896,90	4194445,05
53	621532,47	4194620,57	54	621668,26	4194888,98	55	621798,54	4195097,98	56	622147,23	4195410,82
57	622304,73	4195568,33	58	622390,27	4195628,21	59	622445,54	4195702,64	60	622529,19	4195736,86
61	622594,97	4195721,28	62	622628,96	4195702,62	63	622727,67	4195706,09	64	622784,36	4195724,76
65	622824,55	4195748,09	66	623024,21	4195833,67	67	623106,96	4195836,17	68	623157,26	4195802,60
69	623184,77	4195774,74	70	623215,06	4195759,13	71	623294,56	4195855,37	72	623437,89	4195922,35
73	623463,46	4195965,88	74	623524,97	4196024,43	75	623589,16	4196036,73	76	623667,15	4196088,07
77	623719,75	4196156,41	78	623832,33	4196249,89	79	623937,22	4196372,77	80	623840,79	4196458,67
81	623742,00	4196536,81	82	623900,73	4197403,55	83	623900,20	4197444,75	84	623964,10	4197752,32
85	623907,79	4197898,27	86	623968,36	4197917,81	87	623980,99	4197939,18	88	623980,99	4197974,15
89	623994,59	4197994,07	90	624008,19	4197996,01	91	624037,33	4197986,30	92	624052,88	4197991,15
93	624080,08	4198026,13	94	624080,08	4198035,84	95	624027,65	4198112,22	96	624037,33	4198131,04
97	624055,30	4198137,35	98	624073,28	4198137,35	99	624160,74	4198082,87	100	624190,12	4198074,86
101	624224,62	4198082,62	102	624254,03	4198103,66	103	624268,99	4198133,83	104	624270,76	4198160,19
105	624265,13	4198183,01	106	624254,93	4198190,30	107	624244,73	4198190,30	108	624215,59	4198175,24
109	624198,10	4198171,84	110	624167,99	4198176,70	111	624160,22	4198186,41	112	624162,16	4198195,15
113	624202,96	4198247,13	114	624197,62	4198272,87	115	624254,50	4198330,64	116	624274,36	4198332,61
117	624295,25	4198327,27	118	624337,02	4198302,50	119	624360,82	4198308,81	120	624410,85	4198356,41
121	624416,31	4198365,53	122	624414,73	4198502,13	123	624422,50	4198524,47	124	624453,10	4198559,93
125	624479,33	4198568,67	126	624518,19	4198591,98	127	624544,42	4198627,44	128	624561,26	4198707,83
129	624602,93	4198712,76	130	624643,38	4198640,45	131	624874,30	4198613,22	132	624995,08	4198561,51
133	625074,11	4198577,03	134	625162,49	4198730,95	135	625241,55	4198754,50	136	625316,58	4198768,04
137	625355,06	4198793,24	138	625334,74	4198856,34	139	625283,00	4198968,80	140	625168,42	4199158,31
141	625174,77	4199191,58	142	625105,56	4199286,44	143	625015,86	4199346,97	144	625068,42	4199389,50
145	625088,09	4199421,88	146	625178,83	4199375,20	147	625236,83	4199255,83	148	625330,33	4199135,02
149	625322,67	4199069,08	150	625394,37	4198895,87	151	625498,14	4199085,84	152	625517,44	4199101,67
153	625531,49	4199175,99	154	625580,39	4199228,85	155	625681,12	4199270,66	156	625746,94	4199268,12
157	625865,35	4198983,08	158	626001,73	4199042,55	159	626327,12	4199157,89	160	626518,87	4199278,48
161	626504,55	4199179,30	162	626726,10	4199190,80	163	626800,63	4199207,31	164	626915,83	4199256,66
165	627033,65	4199247,95	166	626983,52	4199550,34	167	626913,67	4199666,76	168	626921,05	4199684,04
169	627047,68	4199814,71	170	627075,69	4199554,75	171	627114,29	4199629,11	172	627164,57	4199772,64
173	627226,21	4199766,38	174	627224,42	4199835,04	175	627298,39	4199941,82	176	627277,82	4199425,44
177	627385,69	4199384,84	178	627797,69	4199361,80	179	628410,73	4199470,89	180	628644,86	4199405,40
181	628647,55	4199244,24	182	628784,31	4199051,61	183	628634,53	4198681,79	184	628589,53	4198461,66
185	628501,17	4197944,53	186	629373,39	4198513,76	187	629730,89	4199209,96	188	629755,47	4199308,02
189	629715,43	4199834,44	190	629822,34	4199932,75	191	630028,92	4200090,20	192	630120,92	4200114,83
193	630041,60	4200023,97	194	630013,12	4199970,32	195	629894,63	4199831,42	196	629899,83	4199799,86
197	629988,32	4199885,34	198	630040,39	4199896,65	199	630074,24	4199882,40	200	630153,38	4199996,16
201	630308,28	4200055,54	202	630363,82	4200053,35	203	630373,67	4199977,10	204	630308,46	4199724,15
205	630190,80	4199554,38	206	630319,96	4199658,60	207	630367,50	4199661,32	208	630422,40	4199633,94
209	630373,85	4199509,01	210	630428,38	4199420,65	211	630494,56	4199362,62	212	630445,44	4199307,86
213	630340,18	4199268,93	214	630308,25	4199194,16	215	630217,92	4199091,03	216	630102,06	4199003,48
217	630190,15	4198966,00	218	630289,03	4199026,94	219	630333,91	4199069,78	220	630431,20	4199089,23
221	630431,36	4199160,25	222	630454,07	4199203,83	223	630595,04	4199219,02	224	630610,14	4199320,79
225	630612,10	4199386,10	226	630504,84	4199504,89	227	630513,64	4199545,11	228	630562,51	4199616,26
229	630616,46	4199671,56	230	630614,67	4199766,37	231	630640,76	4199768,95	232	630750,03	4199689,34
233	630798,75	4199694,31	234	630828,18	4199551,89	235	630864,05	4199556,65	236	630889,64	4199652,27
237	631054,99	4199813,18	238	631210,08	4199866,34	239	631186,41	4199802,89	240	631154,78	4199771,42
241	631285,03	4199749,38	242	631252,38	4199665,79	243	631289,57	4199652,25	244	631321,95	4199735,40
245	631290,57	4199870,03	246	631407,43	4199953,24	247	631507,50	4199949,08	248	631505,03	4199847,58
249	631555,45	4199845,94	250	631569,02	4199782,07	251	631514,84	4199655,10	252	631570,45	4199454,32
253	631641,81	4199791,47	254	631872,83	4199997,59	255	632254,09	4200186,81	256	632408,96	4200226,15
257	632802,32	4200609,99	258	632912,07	4200563,77	259	633144,46	4200517,56	260	633256,48	4200442,59
261	633303,03	4200341,74	262	633219,43	4200295,97	263	633096,21	4200307,81	264	633034,98	4200375,23
265	633004,51	4200383,78	266	632991,08	4200139,07	267	633070,24	4200147,39	268	633178,49	4200098,16
269	633341,77	4200138,98	270	633421,44	4200151,70	271	633415,99	4200001,90	272	633469,56	4199908,56
273	633587,55	4199858,16	274	633624,93	4199796,36	275	633680,85	4199720,57	276	633721,77	4199688,27
277	633732,16	4199290,11	278	633612,26	4199323,06	279	633560,33	4199196,92	280	633428,86	4199131,49
281	633322,17	4199047,90	282	633319,29	4198985,35	283	633399,79	4198872,21	284	633276,92	4198750,60
285	632998,70	4198645,72	286	633026,44	4198609,51	287	633154,30	4198591,07	288	633201,46	4198559,14
289	633201,18	4198255,15	290	633097,77	4198074,09	291	633029,14	4197993,56	292	632964,68	4197989,28
293	632961,82	4197886,94	294	632888,17	4197934,71	295	632768,89	4197955,15	296	632548,77	4197945,86
297	632383,20	4197893,34	298	632429,87	4197825,06	299	632382,81	4197748,06	300	632493,22	4197711,13
301	632572,46	4197794,58	302	632576,15	4197834,16	303	632622,15	4197867,45	304	632660,26	4197871,31
305	632817,72	4197822,63	306	632845,32	4197803,71	307	632840,07	4197626,96	308	632853,53	4197518,20
309	632660,13	4197552,94	310	632598,93	4197498,82	311	632422,33	4197446,31	312	632428,58	4197382,28
313	632348,03	4197306,62	314	632308,81	4197251,28	315	632259,95	4197210,42	316	632177,64	4197195,36
317	631782,97	4197212,28	318	631190,09	4197398,31	319	631616,69	4197000,84	320	631308,94	4196943,09
321	631232,06	4196815,83	322	631272,08	4196675,00	323	631326,61	4196654,49	324	631328,00	4196625,64

NPE: A-040326-979

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
325	631432,19	4196619,31	326	631510,55	4196623,13	327	631681,52	4196583,98	328	631771,84	4196517,44
329	631958,29	4196467,85	330	631954,52	4196562,91	331	632014,53	4196899,72	332	632336,33	4196795,07
333	632600,98	4196688,91	334	632892,74	4196689,43	335	632885,36	4196996,61	336	632888,74	4197142,31
337	632900,74	4197160,54	338	632965,04	4197167,75	339	633061,36	4197241,33	340	633052,43	4197283,47
341	633078,61	4197343,41	342	633162,40	4197273,35	343	633168,03	4197224,53	344	633134,95	4197104,80
345	633194,83	4196999,88	346	633220,93	4196836,56	347	633293,34	4196774,84	348	633263,89	4196404,38
349	633263,89	4196295,08	350	633343,45	4196282,74	351	633408,72	4196252,64	352	633422,95	4196228,54
353	633335,40	4196091,22	354	633247,94	4196047,73	355	633203,27	4196050,82	356	633195,89	4195940,63
357	633351,94	4196028,33	358	633359,15	4195943,86	359	633375,90	4195917,10	360	633382,73	4195979,27
361	633406,06	4195974,18	362	633420,60	4195894,18	363	633475,88	4195924,61	364	633426,20	4196004,89
365	633394,24	4196041,50	366	633419,02	4196078,38	367	633456,54	4196117,80	368	633499,27	4196096,57
369	633561,23	4196207,82	370	633647,57	4196219,62	371	633635,33	4196137,91	372	633602,60	4196023,88
373	633745,31	4196099,98	374	633627,43	4196377,46	375	633626,11	4196425,22	376	633732,82	4196441,39
377	633661,89	4196478,87	378	633655,83	4196549,20	379	633666,67	4196612,36	380	633716,79	4196684,62
381	633722,51	4196725,17	382	633772,60	4196712,60	383	633803,80	4196511,96	384	633882,90	4196511,98
385	633920,03	4196605,73	386	633962,90	4196586,83	387	633931,71	4196498,83	388	633949,59	4196460,53
389	634217,86	4196643,71	390	634356,73	4196829,51	391	634414,45	4196880,00	392	634444,75	4196857,22
393	634481,36	4196728,37	394	634406,06	4196614,93	395	634320,51	4196539,80	396	634130,19	4196495,20
397	634033,36	4196247,56	398	633928,11	4196103,39	399	634026,67	4195923,42	400	634231,30	4196078,75
401	634391,73	4196160,22	402	634738,88	4196224,86	403	634800,59	4196165,22	404	634837,27	4196139,50
405	634899,39	4196076,21	406	634862,71	4195993,37	407	634983,61	4195986,66	408	635026,13	4195806,35
409	635040,46	4195772,48	410	635179,90	4195760,87	411	635753,32	4195864,99	412	635715,10	4195699,83
413	635743,40	4195615,23	414	635790,29	4195609,05	415	635816,06	4195571,21	416	635656,37	4195413,54
417	635716,56	4195390,92	418	635679,51	4195333,78	419	635586,03	4195261,62	420	635538,41	4195154,62
421	635513,78	4195038,60	422	635471,79	4194963,49	423	635547,82	4194954,78	424	635694,53	4195016,43
425	635855,62	4195067,23	426	635762,95	4194985,23	427	635732,84	4194946,04	428	635734,11	4194927,43
429	635757,29	4194894,91	430	635761,48	4194853,97	431	635729,58	4194799,10	432	635733,99	4194755,37
433	635710,57	4194703,47	434	635700,57	4194692,18	435	635654,84	4194662,05	436	635647,36	4194650,90
437	635648,25	4194630,99	438	635673,19	4194572,08	439	635621,89	4194517,75	440	635615,73	4194498,24
441	635619,49	4194482,13	442	635633,51	4194467,38	443	635660,27	4194458,59	444	635670,76	4194449,72
445	635736,19	4194369,64	446	635747,72	4194335,06	447	635757,28	4194320,75	448	635849,12	4194278,15
449	635853,94	4194268,81	450	635856,23	4194230,40	451	635868,38	4194209,93	452	635889,53	4194199,32
453	635923,62	4194199,77	454	635928,82	4194192,05	455	636020,57	4194257,23	456	636027,18	4194291,79
457	636024,85	4194321,76	458	636036,28	4194420,66	459	636040,46	4194415,60	460	636051,66	4194418,09
461	636074,05	4194444,24	462	636073,22	4194477,02	463	636081,93	4194493,21	464	636098,93	4194499,85
465	636126,30	4194499,85	466	636129,20	4194506,07	467	636120,07	4194518,59	468	636119,24	4194533,62
469	636169,30	4194557,83	470	636178,48	4194572,86	471	636182,24	4194598,11	472	636202,67	4194621,93
473	636202,67	4194616,28	474	636308,27	4194607,24	475	636320,06	4194578,06	476	636329,39	4194571,40
477	636361,05	4194569,81	478	636402,77	4194502,36	479	636413,65	4194388,60	480	636361,33	4194321,67
481	636243,95	4194002,69	482	636083,69	4193693,79	483	635962,19	4193688,08	484	636197,35	4193485,92
485	636193,28	4193472,83	486	636271,10	4193409,39	487	636258,02	4193321,99	488	636195,73	4193278,86
489	636159,98	4193265,45	490	636149,44	4193288,86	491	636131,07	4193278,16	492	636098,64	4193307,40
493	636100,16	4193288,52	494	636116,45	4193252,02	495	636067,48	4193152,92	496	635942,58	4193289,13
497	635858,01	4193116,93	498	635718,03	4192972,45	499	635548,77	4193126,64	500	635473,76	4193114,32
501	635444,75	4193030,00	502	635438,24	4192991,05	503	635410,47	4192972,27	504	635390,25	4193179,51
505	635316,60	4193153,33	506	635305,34	4193141,44	507	635269,49	4193084,57	508	635270,07	4193050,70
509	635237,85	4193016,23	510	635305,03	4192994,43	511	635294,68	4192922,39	512	635353,18	4192878,08
513	635438,88	4192883,88	514	635554,51	4192910,81	515	635534,03	4192868,72	516	635584,36	4192847,86
517	635567,81	4192681,62	518	635588,20	4192660,44	519	635508,19	4192607,64	520	635562,18	4192500,97
521	635427,48	4192416,80	522	635391,61	4192317,01	523	635412,85	4192253,75	524	635474,73	4192181,14
525	635574,84	4192215,35	526	635482,41	4192076,98	527	635527,10	4191930,15	528	635429,03	4191936,04
529	635403,00	4191854,76	530	635398,28	4191801,73	531	635381,80	4191821,41	532	635349,46	4191775,43
533	635339,27	4191702,85	534	635300,22	4191612,67	535	635315,76	4191807,26	536	635332,79	4191900,75
537	635230,48	4191954,66	538	635199,25	4191944,88	539	635199,67	4191894,56	540	635240,95	4191828,85
541	635241,09	4191741,52	542	635246,15	4191705,47	543	635235,29	4191674,71	544	635267,07	4191592,12
545	635169,18	4191493,26	546	635084,92	4191416,40	547	635010,92	4191438,94	548	634906,95	4191423,49
549	634879,39	4191428,39	550	634840,48	4191380,04	551	634823,55	4191324,97	552	634910,66	4191271,05
553	634960,45	4191180,07	554	634844,31	4191148,37	555	634815,43	4191059,73	556	634770,03	4191030,52
557	634728,91	4191028,02	558	634731,07	4190940,35	559	634746,97	4190905,17	560	634833,87	4190883,28
561	634790,10	4190809,83	562	634888,83	4190672,33	563	634872,48	4190653,06	564	634769,39	4190730,34
565	634835,54	4190604,45	566	634795,76	4190504,43	567	634749,00	4190462,99	568	634684,26	4190428,79
569	634652,39	4190298,80	570	634595,74	4190262,37	571	634592,21	4190254,37	572	634588,26	4190226,15
573	634615,21	4190102,96	574	634607,03	4190076,43	575	634469,31	4189924,46	576	634445,18	4189916,84
577	634272,46	4189909,08	578	634254,26	4189901,89	579	634233,38	4189877,61	580	634233,80	4189843,04
581	634266,70	4189860,68	582	634304,35	4189843,09	583	634346,00	4189835,93	584	634374,05	4189824,30
585	634383,81	4189810,99	586	634446,42	4189784,92	587	634470,58	4189760,72	588	634508,35	4189772,35
589	634541,75	4189671,45	590	634479,78	4189627,48	591	634419,98	4189623,29	592	634326,04	4189672,01
593	634203,86	4189439,16	594	634329,75	4189383,44	595	634319,88	4189293,86	596	634433,47	4189185,14
597	634403,95	4189123,70	598	634397,00	4189011,55	599	634475,06	4188956,48	600	634444,45	4188826,24
601	634366,90	4188670,31	602	634300,89	4188561,24	603	634295,37	4188378,84	604	634310,06	4188307,36
605	634262,07	4188244,14	606	634233,92	4188400,36	607	634145,19	4188423,39	608	634148,11	4188486,60
609	633993,98	4188361,22	610	633894,27	4188367,69	611	633764,06	4188202,13	612	633754,70	4188110,48
613	633664,12	4188060,95	614	633608,92	4188081,63	615	633490,79	4187881,28	616	633352,45	4187808,53
617	633478,44	4187666,34	618	633664,44	4187652,32	619	633649,96	4187557,32	620	633890,31	4187507,09
621	633738,61	4187373,26	622	633526,34	4187357,05	623	633377,01	4187370,51	624	633380,02	4187309,95
625	633496,16	4187191,02	626	633629,57	4187195,21	627	633677,99	4187223,87	628	633860,62	4187145,83
629	634153,15	4187220,29	630	634186,01	4187309,21	631	634251,83	4187241,64	632	634359,69	4186967,24
633	634562,20	4186812,17	634	634322,90	4186662,35	635	634097,78	4186704,44	636	634003,16	4186693,65

NPE: A-040326-979

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
637	633828,54	4186772,92	638	633811,23	4186686,67	639	633733,48	4186681,99	640	633630,37	4186772,09
641	633682,16	4186683,45	642	633609,85	4186675,37	643	633591,76	4186602,07	644	633480,42	4186618,15
645	633384,93	4186868,12	646	633213,83	4186956,35	647	633061,38	4186986,54	648	633054,13	4186916,46
649	633066,82	4186682,14	650	633170,24	4186523,32	651	632980,61	4186466,47	652	632826,02	4186612,35
653	632443,53	4187004,01	654	632177,14	4187014,45	655	632040,58	4186860,90	656	631832,20	4186760,67
657	631733,59	4186498,67	658	631407,30	4186461,79	659	631272,08	4186483,32	660	631037,02	4186577,06
661	630995,64	4186581,36	662	630902,17	4186743,77	663	630791,73	4186634,18	664	630528,76	4186342,96
665	630627,03	4186227,30	666	630764,57	4186155,72	667	630692,28	4185978,49	668	630761,08	4185885,87
669	630652,29	4185742,97	670	630756,51	4185619,65	671	630784,99	4185522,31	672	630854,45	4185326,60
673	630594,83	4185258,00	674	630569,97	4185377,20	675	630535,24	4185374,74	676	630563,21	4185241,99
677	630501,26	4185214,45	678	630407,87	4185309,97	679	630398,16	4185444,48	680	630452,03	4185528,45
681	630433,23	4185637,96	682	630348,91	4185661,38	683	630277,59	4185731,29	684	630240,14	4185732,48
685	630093,90	4185876,83	686	630075,19	4185861,02	687	630229,54	4185690,99	688	630214,53	4185613,90
689	630212,79	4185566,00	690	630192,53	4185520,26	691	630181,01	4185467,60	692	630023,88	4185621,31
693	629966,04	4185608,25	694	629997,03	4185678,43	695	629955,09	4185737,37	696	629948,87	4185813,74
697	629980,68	4185854,41	698	629892,05	4185960,93	699	629877,99	4185922,53	700	629916,54	4185857,52
701	629903,47	4185802,66	702	629857,45	4185788,65	703	629816,58	4185876,40	704	629790,47	4185875,06
705	629766,37	4185904,46	706	629760,69	4185951,86	707	629703,49	4185954,31	708	629684,87	4185984,37
709	629647,48	4185954,38	710	629675,89	4186061,59	711	629628,88	4186020,35	712	629513,82	4186079,27
713	629410,35	4185997,92	714	629465,33	4185926,03	715	629481,43	4185889,68	716	629516,76	4185875,73
717	629541,51	4185848,55	718	629596,32	4185868,44	719	629636,46	4185834,86	720	629645,47	4185803,31
721	629624,92	4185797,50	722	629664,02	4185692,11	723	629635,37	4185648,81	724	629604,73	4185641,86
725	629521,81	4185725,94	726	629497,80	4185764,35	727	629519,72	4185805,92	728	629448,68	4185816,20
729	629405,07	4185782,26	730	629355,53	4185820,35	731	629343,06	4185762,50	732	629437,83	4185705,89
733	629452,02	4185681,61	734	629478,15	4185695,49	735	629536,17	4185661,37	736	629609,24	4185585,45
737	629637,95	4185494,72	738	629582,50	4185450,97	739	629552,12	4185568,20	740	629524,74	4185566,71
741	629492,87	4185579,46	742	629452,05	4185532,76	743	629385,94	4185569,57	744	629359,80	4185570,42
745	629316,34	4185471,41	746	629355,91	4185438,99	747	629398,74	4185451,03	748	629445,26	4185427,69
749	629405,00	4185318,89	750	629475,39	4185290,97	751	629420,51	4185222,21	752	629293,40	4185292,68
753	629243,54	4185280,82	754	629301,10	4185226,63	755	629328,69	4185169,11	756	629385,50	4185174,04
757	629398,06	4185137,90	758	629347,83	4185031,17	759	629282,84	4185108,83	760	629264,22	4185058,97
761	629166,92	4185258,32	762	629138,43	4185386,21	763	629068,37	4185468,19	764	628919,81	4185501,30
765	628828,78	4185472,79	766	628701,63	4185483,00	767	628719,99	4185408,87	768	628807,84	4185308,85
769	628821,39	4185365,58	770	628928,66	4185397,52	771	629025,92	4185360,81	772	628994,59	4185278,45
773	628762,47	4185267,84	774	628780,08	4185089,67	775	628828,74	4185141,28	776	628913,21	4185143,33
777	628996,00	4184990,48	778	629040,11	4184954,09	779	629089,67	4184844,61	780	629383,61	4184830,43
781	629382,43	4184779,03	782	629465,95	4184830,02	783	629567,76	4184722,04	784	629608,68	4184751,08
785	629712,81	4184709,16	786	629703,27	4184678,14	787	629559,11	4184599,06	788	629498,25	4184613,08
789	629364,92	4184583,71	790	629215,00	4184630,77	791	629278,01	4184581,48	792	629286,31	4184497,03
793	629281,22	4184447,24	794	629217,48	4184335,44	795	629160,64	4184324,46	796	629114,60	4184337,29
797	628935,38	4184310,50	798	628869,56	4184254,88	799	628837,38	4184241,94	800	628789,87	4184319,93
801	628813,53	4184243,32	802	628860,99	4184201,58	803	628857,44	4184151,41	804	628846,72	4184110,25
805	628723,78	4184035,32	806	628616,09	4184044,35	807	628551,81	4184124,27	808	628461,76	4184186,46
809	628323,48	4184238,59	810	628168,36	4184326,36	811	628047,88	4184080,18	812	627734,95	4184128,65
813	627279,41	4184107,43	814	627123,02	4184204,93	815	627054,33	4184312,12	816	626953,03	4184306,10
817	626911,71	4184388,53	818	626799,04	4184459,42	819	626709,16	4184667,93	820	626711,85	4185152,37
821	626549,41	4185159,71	822	626514,09	4185208,12	823	626467,92	4185254,14	824	626485,11	4185320,38
825	626519,72	4185381,32	826	626555,10	4185415,63	827	626614,62	4185444,47	828	626718,09	4185535,61
829	626638,44	4185533,27	830	626565,15	4185547,72	831	626569,84	4185630,58	832	626622,21	4185675,82
833	626588,07	4185683,08	834	626367,45	4185704,41	835	626365,64	4185762,75	836	626307,71	4185730,41
837	626281,29	4185794,82	838	626337,29	4185913,59	839	626342,66	4186008,68	840	626212,19	4186057,93
841	626130,78	4186051,99	842	626191,91	4186139,11	843	626043,50	4186104,51	844	625857,26	4185917,88
845	625877,27	4186002,29	846	626131,88	4186283,80	847	626245,01	4186516,19	848	626171,56	4186632,54
849	625908,47	4186617,43	850	625846,69	4186471,42	851	625739,92	4186452,25	852	625685,97	4186357,42
853	625612,59	4186336,53	854	625552,87	4186327,16	855	625303,44	4186293,93	856	625270,88	4186298,83
857	625086,43	4186479,40	858	625054,93	4186654,24	859	624915,32	4186798,71	860	624860,61	4186885,82
861	624833,49	4186949,29	862	624805,82	4186996,80	863	624646,42	4187424,93	864	624532,15	4187451,97
865	624382,34	4187196,82	866	624358,27	4187166,21	867	624250,87	4187123,03	868	623974,28	4187044,50
869	623983,35	4187006,48	870	623936,07	4186932,42	871	623995,70	4186916,50	872	624166,68	4186817,13
873	624253,85	4186743,38	874	624299,27	4186711,97	875	624392,03	4186689,65	876	624515,83	4186614,49
877	624536,85	4186420,91	878	624579,13	4186293,86	879	624293,51	4186462,26	880	623586,70	4186548,74
881	623539,33	4186556,20	882	623491,51	4186575,72	883	623566,16	4186677,59	884	623468,90	4186601,00
885	623497,72	4186666,28	886	623543,35	4186726,31	887	623675,20	4186931,91	888	623721,42	4186957,57
889	623648,13	4187083,14	890	623694,07	4187236,33	891	623625,44	4187198,73	892	623594,84	4187125,72
893	623549,90	4187130,32	894	623531,86	4187086,49	895	623461,69	4186975,79	896	623293,10	4186849,95
897	623293,78	4186842,98	898	623254,27	4186824,13	899	623234,01	4186820,95	900	623221,45	4186825,13
901	623207,39	4186840,87	902	623180,60	4186857,45	903	623183,45	4186868,66	904	623174,91	4186872,51
905	623171,20	4186914,90	906	623163,16	4186914,01	907	623183,40	4186961,93	908	623229,54	4187035,16
909	623164,35	4187058,08	910	623197,29	4187150,95	911	623202,14	4187150,79	912	623222,57	4187174,39
913	623228,93	4187206,37	914	623280,35	4187265,12	915	623301,25	4187260,94	916	623302,15	4187293,61
917	623311,31	4187292,94	918	623312,31	4187312,36	919	623304,78	4187337,81	920	623312,48	4187339,15
921	623312,31	4187343,67	922	623291,89	4187352,04	923	623311,48	4187411,65	924	623347,97	4187455,54
925	623376,27	4187504,44	926	623396,20	4187527,88	927	623446,43	4187633,70	928	623444,92	4187649,77
929	623426,46	4187671,68	930	623417,53	4187733,07	931	623429,69	4187767,07	932	623440,93	4187826,42
933	623429,34	4187852,06	934	623416,41	4187865,45	935	623386,05	4187871,03	936	623380,22	4187854,79
937	623355,89	4187859,70	938	623283,56	4187698,97	939	623246,94	4187642,94	940	623218,08	4187617,00
941	623217,29	4187612,24	942	623242,69	4187605,49	943	623269,68	4187638,83	944	623297,06	4187613,43
945	623291,51	4187607,08	946	623298,65	4187597,95	947	623287,54	4187534,06	948	623265,31	4187495,56

NPE: A-040326-979

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
949	623265,71	4187486,43	**950**	623206,97	4187431,26	**951**	623189,91	4187428,49	**952**	623156,89	4187476,83
953	623147,40	4187479,75	**954**	623111,46	4187523,95	**955**	623103,65	4187568,37	**956**	623095,16	4187586,46
957	623112,35	4187596,05	**958**	623115,26	4187607,89	**959**	623100,75	4187612,35	**960**	623092,93	4187606,99
961	623068,38	4187619,05	**962**	623023,06	4187629,09	**963**	622985,11	4187603,20	**964**	622968,81	4187600,74
965	622949,83	4187605,21	**966**	622926,39	4187650,97	**967**	622933,09	4187729,33	**968**	622923,94	4187759,25
969	622943,49	4187814,46	**970**	622983,83	4187832,69	**971**	623107,26	4187909,94	**972**	623152,26	4187946,69
973	623164,01	4187941,44	**974**	623208,57	4187961,50	**975**	623245,85	4187983,83	**976**	623288,49	4188001,69
977	623303,67	4188016,42	**978**	623303,90	4188022,45	**979**	623250,76	4188101,03	**980**	623243,40	4188118,67
981	623249,20	4188122,68	**982**	623250,09	4188162,42	**983**	623259,02	4188167,11	**984**	623292,29	4188162,64
985	623315,28	4188166,44	**986**	623344,08	4188219,35	**987**	623330,63	4188227,49	**988**	623288,89	4188227,69
989	623265,58	4188258,94	**990**	623267,77	4188287,19	**991**	623211,64	4188292,44	**992**	623167,08	4188303,19
993	623151,02	4188363,19	**994**	623125,46	4188427,19	**995**	623194,93	4188460,18	**996**	623199,53	4188469,42
997	623185,84	4188555,14	**998**	623189,11	4188596,22	**999**	623150,42	4188607,83	**1.000**	623130,77	4188630,75
1.001	623103,21	4188627,44	**1.002**	623091,15	4188655,19	**1.003**	623086,42	4188706,95	**1.004**	623090,84	4188789,43
1.005	623151,21	4188843,59	**1.006**	623182,55	4188861,76	**1.007**	623178,34	4188872,03	**1.008**	623168,28	4188878,70
1.009	623165,60	4188925,43	**1.010**	623173,63	4188992,40	**1.011**	623191,49	4189009,96	**1.012**	623243,88	4189033,77
1.013	623247,45	4189041,51	**1.014**	623225,13	4189082,89	**1.015**	623209,95	4189092,71	**1.016**	623199,83	4189109,68
1.017	623145,36	4189225,76	**1.018**	623150,12	4189249,28	**1.019**	623168,28	4189292,44	**1.020**	623203,10	4189342,93
1.021	623121,84	4189327,86	**1.022**	623060,52	4189286,19	**1.023**	623056,66	4189281,13	**1.024**	623072,13	4189261,18
1.025	623071,84	4189250,17	**1.026**	623054,94	4189233,00	**1.027**	623048,16	4189191,60	**1.028**	623000,65	4189181,07
1.029	622960,16	4189099,71	**1.030**	622955,40	4189074,31	**1.031**	622944,69	4189063,19	**1.032**	622951,83	4189045,73
1.033	622947,46	4189016,36	**1.034**	622935,56	4188993,74	**1.035**	622905,00	4188973,10	**1.036**	622853,40	4188980,64
1.037	622846,66	4188993,34	**1.038**	622833,16	4189056,45	**1.039**	622840,31	4189068,35	**1.040**	622834,75	4189091,77
1.041	622822,85	4189101,69	**1.042**	622824,83	4189110,82	**1.043**	622836,74	4189122,33	**1.044**	622812,53	4189174,32
1.045	622801,41	4189184,24	**1.046**	622791,89	4189267,19	**1.047**	622779,19	4189320,37	**1.048**	622767,28	4189338,23
1.049	622749,82	4189315,21	**1.050**	622743,47	4189319,97	**1.051**	622727,20	4189302,51	**1.052**	622685,53	4189285,44
1.053	622642,27	4189321,16	**1.054**	622629,57	4189323,54	**1.055**	622627,19	4189317,99	**1.056**	622612,10	4189320,37
1.057	622606,95	4189315,61	**1.058**	622622,42	4189298,14	**1.059**	622620,04	4189292,59	**1.060**	622598,61	4189276,32
1.061	622571,23	4189225,12	**1.062**	622542,65	4189206,47	**1.063**	622531,94	4189183,84	**1.064**	622557,34	4189137,01
1.065	622552,57	4189102,09	**1.066**	622527,97	4189081,85	**1.067**	622516,85	4189061,21	**1.068**	622488,28	4189032,63
1.069	622496,22	4189017,95	**1.070**	622511,30	4189005,25	**1.071**	622510,11	4188992,55	**1.072**	622514,87	4188988,18
1.073	622533,92	4188996,52	**1.074**	622567,65	4188978,26	**1.075**	622577,18	4188977,07	**1.076**	622587,89	4188985,41
1.077	622598,34	4189005,39	**1.078**	622655,07	4189010,17	**1.079**	622661,68	4188991,26	**1.080**	622658,26	4188987,16
1.081	622665,68	4188939,63	**1.082**	622661,60	4188926,56	**1.083**	622692,27	4188923,89	**1.084**	622698,62	4188918,33
1.085	622695,85	4188910,40	**1.086**	622682,75	4188904,44	**1.087**	622640,28	4188853,64	**1.088**	622630,36	4188853,64
1.089	622623,22	4188883,01	**1.090**	622609,72	4188889,36	**1.091**	622583,53	4188886,19	**1.092**	622575,20	4188878,65
1.093	622554,95	4188833,40	**1.094**	622545,03	4188833,80	**1.095**	622517,65	4188854,83	**1.096**	622510,11	4188854,83
1.097	622493,17	4188783,58	**1.098**	622468,44	4188751,65	**1.099**	622458,51	4188729,42	**1.100**	622464,86	4188726,64
1.101	622444,62	4188698,86	**1.102**	622458,12	4188685,37	**1.103**	622466,85	4188683,38	**1.104**	622476,37	4188690,92
1.105	622475,18	4188699,65	**1.106**	622481,14	4188706,80	**1.107**	622529,95	4188712,75	**1.108**	622545,03	4188727,44
1.109	622596,90	4188754,56	**1.110**	622688,45	4188744,89	**1.111**	622700,83	4188748,84	**1.112**	622714,53	4188761,75
1.113	622726,38	4188757,53	**1.114**	622741,70	4188759,94	**1.115**	622764,05	4188715,13	**1.116**	622720,32	4188689,84
1.117	622672,91	4188684,57	**1.118**	622635,77	4188686,94	**1.119**	622622,87	4188705,38	**1.120**	622567,26	4188704,42
1.121	622508,92	4188668,30	**1.122**	622491,45	4188662,35	**1.123**	622468,44	4188663,54	**1.124**	622466,45	4188651,63
1.125	622454,94	4188641,31	**1.126**	622499,39	4188628,61	**1.127**	622518,84	4188607,98	**1.128**	622524,00	4188595,28
1.129	622547,02	4188583,37	**1.130**	622551,38	4188575,83	**1.131**	622590,28	4188587,74	**1.132**	622645,44	4188590,51
1.133	622651,79	4188586,55	**1.134**	622671,64	4188556,38	**1.135**	622658,54	4188522,65	**1.136**	622672,83	4188497,65
1.137	622699,42	4188512,33	**1.138**	622707,35	4188496,06	**1.139**	622710,93	4188452,00	**1.140**	622705,77	4188439,70
1.141	622685,53	4188422,64	**1.142**	622679,18	4188411,52	**1.143**	622676,00	4188400,41	**1.144**	622680,76	4188366,28
1.145	622739,90	4188302,38	**1.146**	622765,70	4188257,54	**1.147**	622780,78	4188248,01	**1.148**	622804,99	4188195,62
1.149	622804,99	4188179,35	**1.150**	622827,61	4188150,78	**1.151**	622837,53	4188111,88	**1.152**	622846,20	4188105,38
1.153	622845,08	4188053,94	**1.154**	622832,15	4188011,82	**1.155**	622822,85	4187998,38	**1.156**	622816,50	4187999,96
1.157	622785,54	4187966,23	**1.158**	622742,68	4187938,45	**1.159**	622726,80	4187934,48	**1.160**	622695,73	4187937,74
1.161	622707,36	4187958,55	**1.162**	622675,40	4187972,25	**1.163**	622673,30	4187967,71	**1.164**	622638,77	4187971,44
1.165	622596,24	4187949,09	**1.166**	622583,13	4187863,04	**1.167**	622592,26	4187844,39	**1.168**	622569,24	4187816,21
1.169	622577,97	4187806,29	**1.170**	622584,32	4187811,45	**1.171**	622601,39	4187788,43	**1.172**	622613,15	4187789,17
1.173	622634,58	4187760,60	**1.174**	622658,39	4187743,93	**1.175**	622689,35	4187707,91	**1.176**	622706,61	4187713,57
1.177	622731,02	4187709,40	**1.178**	622750,96	4187713,57	**1.179**	622810,20	4187683,50	**1.180**	622844,13	4187677,55
1.181	622847,70	4187682,02	**1.182**	622847,40	4187712,67	**1.183**	622864,96	4187716,25	**1.184**	622881,34	4187709,40
1.185	622892,35	4187694,22	**1.186**	622895,03	4187681,72	**1.187**	622891,46	4187652,25	**1.188**	622897,71	4187604,03
1.189	622892,05	4187594,21	**1.190**	622894,13	4187584,38	**1.191**	622904,55	4187582,30	**1.192**	622942,06	4187558,19
1.193	622988,19	4187546,28	**1.194**	623011,00	4187548,16	**1.195**	623046,83	4187518,30	**1.196**	623065,29	4187494,49
1.197	623092,08	4187470,98	**1.198**	623110,53	4187407,58	**1.199**	623156,97	4187358,17	**1.200**	623172,74	4187330,78
1.201	623171,85	4187290,00	**1.202**	623161,54	4187266,61	**1.203**	623097,13	4187210,69	**1.204**	623040,69	4187142,94
1.205	623003,00	4187133,19	**1.206**	622972,75	4187170,44	**1.207**	622921,75	4187144,19	**1.208**	622749,00	4187139,69
1.209	622661,63	4187099,69	**1.210**	622593,69	4187095,44	**1.211**	622583,00	4187083,44	**1.212**	622612,88	4187065,19
1.213	622679,43	4186988,21	**1.214**	622676,34	4186970,23	**1.215**	622663,69	4186955,83	**1.216**	622652,46	4186951,97
1.217	622639,41	4186955,48	**1.218**	622577,51	4186994,09	**1.219**	622479,53	4187038,77	**1.220**	622351,54	4187054,62
1.221	622225,11	4187108,18	**1.222**	622204,88	4187130,96	**1.223**	622169,39	4187211,97	**1.224**	622150,05	4187223,74
1.225	622115,09	4187231,85	**1.226**	622103,16	4187241,98	**1.227**	622075,22	4187297,38	**1.228**	622069,01	4187373,13
1.229	622022,28	4187380,59	**1.230**	622010,79	4187376,86	**1.231**	622015,45	4187335,10	**1.232**	622012,04	4187286,82
1.233	622018,56	4187278,65	**1.234**	622009,22	4187255,27	**1.235**	622000,27	4187202,65	**1.236**	621988,22	4187187,71
1.237	621972,24	4187178,20	**1.238**	621961,54	4187201,93	**1.239**	621947,40	4187208,28	**1.240**	621927,22	4187245,48
1.241	621921,74	4187271,72	**1.242**	621928,66	4187282,68	**1.243**	621929,52	4187357,67	**1.244**	621923,05	4187359,54
1.245	621905,33	4187347,08	**1.246**	621902,94	4187355,83	**1.247**	621887,37	4187364,91	**1.248**	621861,58	4187368,97
1.249	621861,74	4187355,02	**1.250**	621881,37	4187318,36	**1.251**	621896,45	4187270,82	**1.252**	621901,16	4187220,49
1.253	621911,86	4187201,72	**1.254**	621917,38	4187201,07	**1.255**	621921,76	4187190,52	**1.256**	621931,27	4187184,76
1.257	621934,39	4187169,70	**1.258**	621925,57	4187171,92	**1.259**	621889,51	4187214,37	**1.260**	621846,56	4187312,96

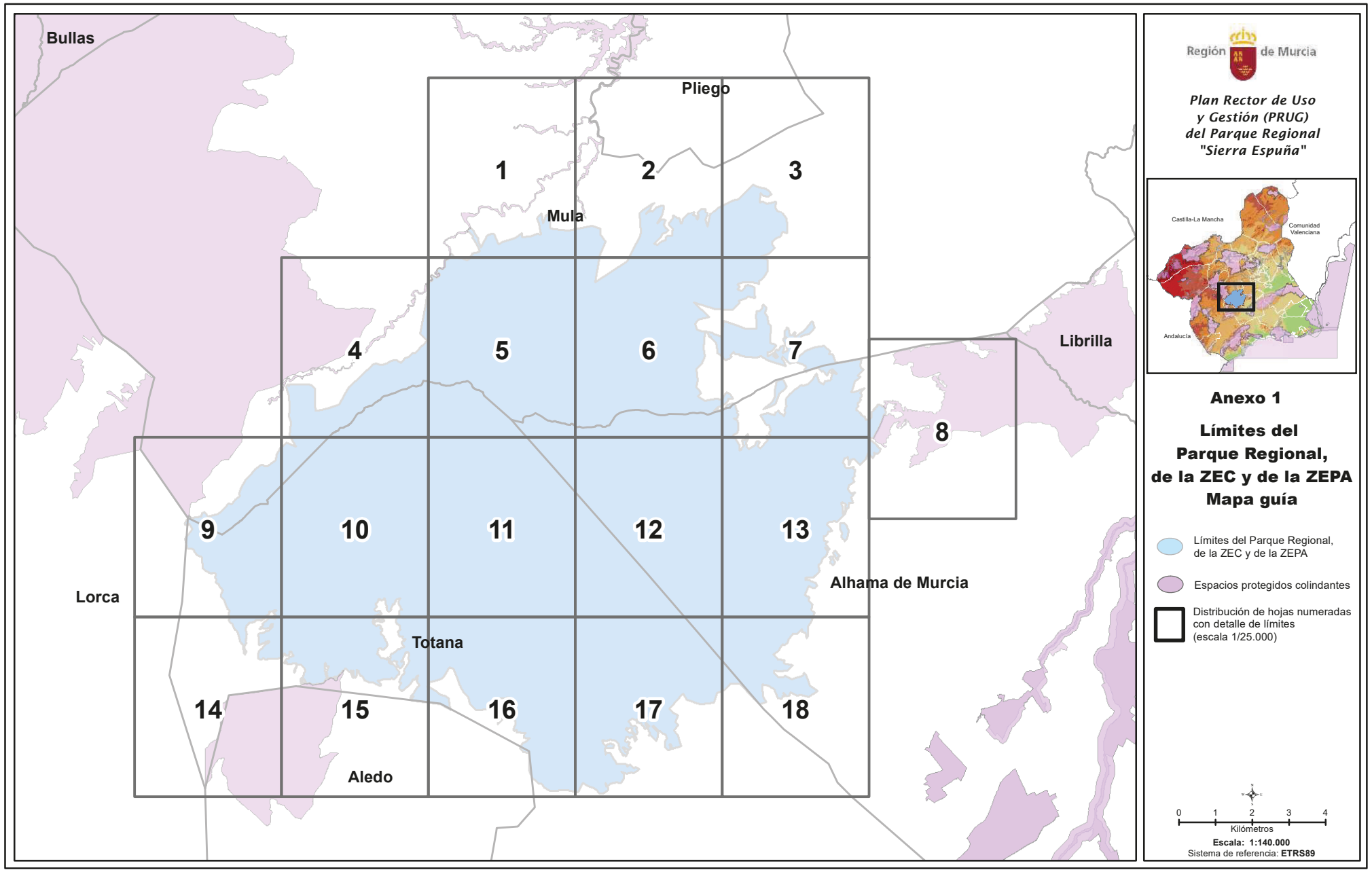
NPE: A-040326-979

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
1.261	621785,40	4187354,81	**1.262**	621737,11	4187413,83	**1.263**	621722,47	4187419,78	**1.264**	621696,26	4187414,31
1.265	621645,33	4187369,35	**1.266**	621567,67	4187272,07	**1.267**	621526,89	4187238,16	**1.268**	621515,71	4187217,63
1.269	621482,38	4187180,70	**1.270**	621479,11	4187166,44	**1.271**	621485,08	4187128,75	**1.272**	621469,40	4187109,22
1.273	621456,17	4187105,67	**1.274**	621428,80	4187108,49	**1.275**	621409,83	4187124,94	**1.276**	621422,46	4187141,38
1.277	621437,60	4187177,66	**1.278**	621458,02	4187197,27	**1.279**	621458,74	4187206,11	**1.280**	621409,76	4187192,90
1.281	621400,51	4187183,15	**1.282**	621399,70	4187169,84	**1.283**	621387,50	4187162,32	**1.284**	621386,11	4187154,79
1.285	621364,07	4187164,59	**1.286**	621295,84	4187175,22	**1.287**	621280,18	4187168,90	**1.288**	621241,15	4187137,20
1.289	621229,11	4187187,39	**1.290**	621215,73	4187223,45	**1.291**	621202,30	4187244,74	**1.292**	621206,74	4187294,63
1.293	621201,76	4187343,99	**1.294**	621216,68	4187399,75	**1.295**	621257,52	4187487,64	**1.296**	621255,21	4187492,61
1.297	621247,04	4187492,25	**1.298**	621218,10	4187458,34	**1.299**	621207,62	4187467,22	**1.300**	621201,05	4187467,04
1.301	621205,49	4187476,81	**1.302**	621195,91	4187481,25	**1.303**	621196,85	4187484,64	**1.304**	621216,94	4187484,46
1.305	621205,17	4187495,10	**1.306**	621198,10	4187492,68	**1.307**	621163,23	4187579,08	**1.308**	621152,40	4187567,01
1.309	621152,76	4187552,62	**1.310**	621145,12	4187546,41	**1.311**	621147,43	4187539,66	**1.312**	621137,13	4187516,76
1.313	621138,02	4187503,09	**1.314**	621147,08	4187485,68	**1.315**	621141,57	4187459,94	**1.316**	621149,03	4187442,89
1.317	621146,54	4187426,91	**1.318**	621151,52	4187424,96	**1.319**	621158,97	4187398,33	**1.320**	621150,63	4187370,98
1.321	621150,10	4187346,66	**1.322**	621159,86	4187341,33	**1.323**	621163,94	4187332,99	**1.324**	621165,90	4187282,03
1.325	621177,44	4187235,51	**1.326**	621185,78	4187223,08	**1.327**	621191,92	4187174,32	**1.328**	621196,95	4187170,72
1.329	621191,58	4187153,52	**1.330**	621198,98	4187150,80	**1.331**	621194,66	4187139,45	**1.332**	621162,35	4187110,33
1.333	621168,86	4187102,10	**1.334**	621145,36	4187085,35	**1.335**	621115,48	4187038,56	**1.336**	621106,42	4187032,26
1.337	620809,64	4186985,21	**1.338**	620731,55	4187028,09	**1.339**	620637,75	4187018,96	**1.340**	620591,90	4187128,18
1.341	620571,84	4187142,59	**1.342**	620555,11	4187130,95	**1.343**	620529,95	4187102,16	**1.344**	620528,53	4187094,54
1.345	620568,67	4187050,39	**1.346**	620570,58	4187042,90	**1.347**	620564,28	4187030,71	**1.348**	620595,39	4187017,72
1.349	620591,30	4187012,98	**1.350**	620553,47	4187010,30	**1.351**	620493,02	4187032,29	**1.352**	620500,16	4187045,71
1.353	620481,26	4187155,05	**1.354**	620482,59	4187160,62	**1.355**	620540,85	4187166,05	**1.356**	620536,55	4187173,70
1.357	620549,30	4187183,09	**1.358**	620549,32	4187196,74	**1.359**	620559,41	4187216,42	**1.360**	620587,88	4187327,43
1.361	620591,58	4187331,73	**1.362**	620604,74	4187331,01	**1.363**	620607,52	4187362,39	**1.364**	620583,62	4187444,96
1.365	620525,54	4187506,75	**1.366**	620519,77	4187518,88	**1.367**	620489,49	4187527,19	**1.368**	620390,05	4187535,37
1.369	620385,28	4187495,72	**1.370**	620348,92	4187416,16	**1.371**	620334,06	4187357,41	**1.372**	620326,66	4187350,28
1.373	620318,77	4187308,56	**1.374**	620311,35	4187308,90	**1.375**	620305,07	4187310,28	**1.376**	620315,91	4187390,00
1.377	620334,97	4187417,62	**1.378**	620355,82	4187468,49	**1.379**	620369,26	4187508,77	**1.380**	620371,63	4187546,16
1.381	620382,82	4187569,08	**1.382**	620196,43	4187547,47	**1.383**	620113,24	4187545,51	**1.384**	620109,70	4187555,71
1.385	620111,87	4187601,08	**1.386**	620104,56	4187607,24	**1.387**	620084,98	4187604,55	**1.388**	620071,65	4187558,64
1.389	620035,86	4187563,93	**1.390**	620042,90	4187591,55	**1.391**	620087,32	4187664,38	**1.392**	620108,40	4187690,82
1.393	620114,68	4187692,62	**1.394**	620113,68	4187685,52	**1.395**	620159,73	4187685,52	**1.396**	620159,97	4187715,65
1.397	620180,13	4187732,65	**1.398**	620288,02	4187766,03	**1.399**	620287,74	4187775,06	**1.400**	620247,50	4187848,99
1.401	620235,65	4187880,86	**1.402**	620198,70	4187887,45	**1.403**	620176,72	4187804,17	**1.404**	620164,37	4187783,05
1.405	620119,87	4187774,91	**1.406**	620100,41	4187777,03	**1.407**	620082,90	4187786,17	**1.408**	620072,86	4187801,24
1.409	620048,52	4187822,24	**1.410**	620028,44	4187798,47	**1.411**	620000,93	4187747,82	**1.412**	619971,57	4187720,30
1.413	619941,79	4187707,00	**1.414**	619870,78	4187692,29	**1.415**	619829,21	4187695,25	**1.416**	619815,81	4187689,78
1.417	619806,00	4187694,84	**1.418**	619701,75	4187691,37	**1.419**	619602,12	4187681,87	**1.420**	619568,02	4187669,21
1.421	619532,93	4187667,66	**1.422**	619508,42	4187672,12	**1.423**	619467,11	4187714,83	**1.424**	619411,54	4187678,96
1.425	619365,30	4187678,44	**1.426**	619356,71	4187683,70	**1.427**	619341,52	4187683,63	**1.428**	619327,26	4187708,77
1.429	619332,76	4187742,12	**1.430**	619322,85	4187784,11	**1.431**	619341,14	4187866,75	**1.432**	619353,79	4187892,60
1.433	619408,43	4187951,58	**1.434**	619439,59	4187975,24	**1.435**	619483,17	4188028,10	**1.436**	619486,49	4188038,78
1.437	619545,33	4188085,39	**1.438**	619632,16	4188137,45	**1.439**	619623,45	4188165,82	**1.440**	619596,09	4188163,38
1.441	619506,11	4188117,67	**1.442**	619477,39	4188119,40	**1.443**	619467,66	4188113,42	**1.444**	619465,30	4188099,53
1.445	619460,30	4188095,50	**1.446**	619349,25	4188062,98	**1.447**	619355,53	4188097,86	**1.448**	619343,28	4188227,14
1.449	619344,11	4188265,93	**1.450**	619334,28	4188302,46	**1.451**	619337,79	4188344,95	**1.452**	619347,25	4188363,52
1.453	619364,50	4188371,06	**1.454**	619442,55	4188387,32	**1.455**	619500,72	4188406,76	**1.456**	619528,54	4188424,30
1.457	619545,00	4188443,01	**1.458**	619572,39	4188431,92	**1.459**	619658,80	4188483,28	**1.460**	619727,39	4188557,32
1.461	619716,89	4188574,26	**1.462**	619730,00	4188623,23	**1.463**	619725,26	4188630,87	**1.464**	619712,36	4188631,13
1.465	619691,81	4188618,75	**1.466**	619682,85	4188609,27	**1.467**	619660,88	4188560,79	**1.468**	619640,01	4188532,14
1.469	619553,45	4188498,44	**1.470**	619497,67	4188500,10	**1.471**	619456,03	4188520,85	**1.472**	619371,68	4188488,72
1.473	619369,31	4188491,79	**1.474**	619376,44	4188505,21	**1.475**	619374,58	4188521,34	**1.476**	619405,18	4188547,89
1.477	619421,10	4188549,69	**1.478**	619468,18	4188599,64	**1.479**	619467,20	4188608,58	**1.480**	619443,80	4188624,72
1.481	619459,07	4188651,36	**1.482**	619602,63	4188768,31	**1.483**	619616,46	4188787,28	**1.484**	619654,98	4188803,68
1.485	619782,80	4188775,62	**1.486**	619771,34	4188843,58	**1.487**	619764,43	4188850,69	**1.488**	619762,85	4188864,13
1.489	619779,84	4188869,06	**1.490**	619806,50	4188859,58	**1.491**	619805,71	4188867,68	**1.492**	619799,39	4188890,79
1.493	619757,51	4188915,69	**1.494**	619748,82	4188926,95	**1.495**	619734,40	4188961,52	**1.496**	619737,36	4188966,65
1.497	619778,75	4188973,67	**1.498**	619794,55	4188967,61	**1.499**	619814,31	4188987,10	**1.500**	619848,02	4189000,53
1.501	619849,87	4189008,96	**1.502**	619831,96	4189009,23	**1.503**	619817,21	4189017,39	**1.504**	619779,28	4189017,65
1.505	619762,95	4189009,23	**1.506**	619738,98	4189006,33	**1.507**	619722,12	4188993,16	**1.508**	619678,39	4188972,35
1.509	619652,05	4188969,72	**1.510**	619643,36	4188963,92	**1.511**	619639,15	4188954,97	**1.512**	619650,21	4188950,49
1.513	619649,95	4188946,27	**1.514**	619631,51	4188898,60	**1.515**	619614,39	4188881,74	**1.516**	619602,27	4188884,64
1.517	619576,46	4188860,93	**1.518**	619556,97	4188853,03	**1.519**	619558,35	4188812,54	**1.520**	619535,17	4188811,58
1.521	619521,11	4188804,13	**1.522**	619508,49	4188795,82	**1.523**	619493,41	4188772,52	**1.524**	619462,10	4188753,58
1.525	619409,47	4188727,92	**1.526**	619405,80	4188739,62	**1.527**	619387,00	4188739,31	**1.528**	619367,55	4188731,44
1.529	619350,03	4188740,31	**1.530**	619307,03	4188742,74	**1.531**	619287,16	4188731,86	**1.532**	619226,91	4188683,08
1.533	619117,59	4188669,33	**1.534**	619104,98	4188664,01	**1.535**	619103,71	4188656,62	**1.536**	619081,74	4188643,73
1.537	619008,73	4188559,63	**1.538**	619012,65	4188551,35	**1.539**	618994,66	4188506,72	**1.540**	618989,55	4188463,76
1.541	619006,88	4188429,15	**1.542**	619018,10	4188370,58	**1.543**	619016,04	4188317,32	**1.544**	618999,60	4188212,95
1.545	619001,67	4188185,46	**1.546**	618990,95	4188157,46	**1.547**	619003,42	4188122,77	**1.548**	618973,89	4188060,77
1.549	618952,52	4187991,91	**1.550**	618966,65	4187941,50	**1.551**	618980,62	4187915,05	**1.552**	618999,41	4187895,92
1.553	619015,33	4187890,76	**1.554**	618987,22	4187855,77	**1.555**	618980,79	4187824,52	**1.556**	618981,61	4187795,90
1.557	618968,88	4187802,90	**1.558**	618962,22	4187817,80	**1.559**	618940,44	4187837,45	**1.560**	618933,24	4187851,11
1.561	618937,57	4187911,29	**1.562**	618914,96	4187988,29	**1.563**	618910,94	4188060,60	**1.564**	618898,59	4188084,33
1.565	618853,49	4188137,24	**1.566**	618752,12	4188439,97	**1.567**	618738,00	4188458,75	**1.568**	618681,72	4188501,74
1.569	618628,43	4188627,29	**1.570**	618615,45	4188641,60	**1.571**	618573,56	4188668,69	**1.572**	618535,25	4188722,15

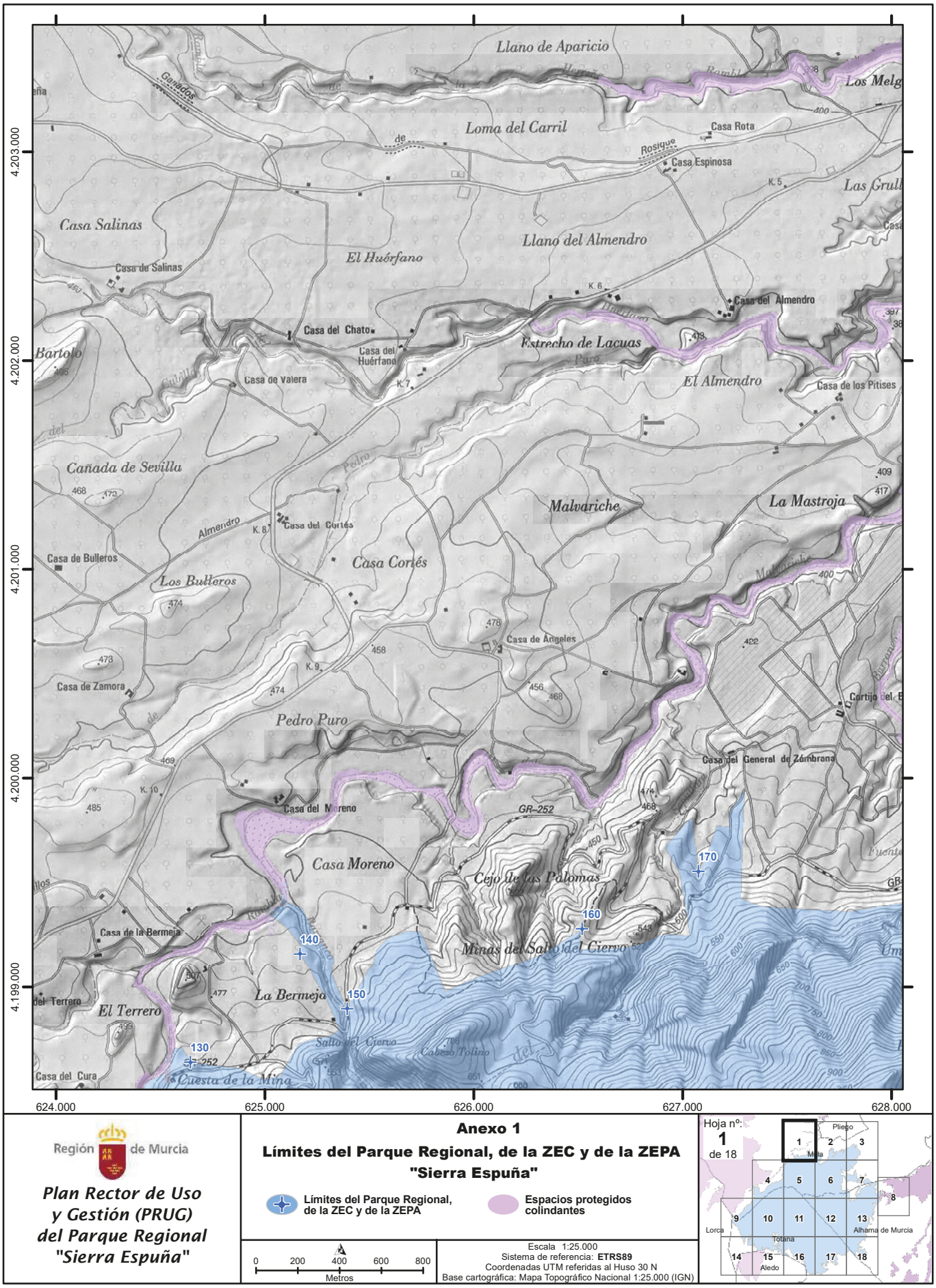
NPE: A-040326-979

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
1.573	618538,45	4188812,61	**1.574**	618531,73	4188872,46	**1.575**	618534,09	4188935,35	**1.576**	618548,10	4188982,85
1.577	618544,01	4189015,52	**1.578**	618531,16	4189035,63	**1.579**	618489,38	4189067,15	**1.580**	618397,52	4189297,81
1.581	618318,22	4189401,30	**1.582**	618317,09	4189417,66	**1.583**	618333,21	4189483,11	**1.584**	618360,20	4189560,07
1.585	618355,85	4189591,08	**1.586**	618334,81	4189619,73	**1.587**	618284,94	4189658,03	**1.588**	618267,66	4189708,62
1.589	618258,92	4189721,69	**1.590**	618222,80	4189750,56	**1.591**	618185,07	4189766,55	**1.592**	618171,38	4189784,91
1.593	618172,31	4189801,86	**1.594**	618191,51	4189825,31	**1.595**	618196,69	4189842,91	**1.596**	618189,53	4189876,81
1.597	618160,05	4189903,92	**1.598**	618152,89	4189917,46	**1.599**	618154,69	4189932,59	**1.600**	618172,77	4189967,34
1.601	618177,00	4190000,86	**1.602**	618173,99	4190015,04	**1.603**	618158,92	4190031,48	**1.604**	618137,08	4190040,03
1.605	618067,74	4190025,71	**1.606**	618003,12	4190042,47	**1.607**	617864,20	4190119,28	**1.608**	617822,32	4190164,97
1.609	617812,41	4190186,33	**1.610**	617804,53	4190417,87	**1.611**	617789,57	4190463,12	**1.612**	617761,03	4190482,55
1.613	617689,85	4190506,26	**1.614**	617660,29	4190528,55	**1.615**	617598,97	4190599,39	**1.616**	617587,58	4190647,09
1.617	617567,91	4190669,71	**1.618**	617507,70	4190689,09	**1.619**	617405,67	4190686,06	**1.620**	617338,43	4190968,75
1.621	617352,39	4190997,24	**1.622**	617476,48	4191140,13	**1.623**	617540,20	4191229,75	**1.624**	617509,02	4191275,46
1.625	617463,96	4191357,04	**1.626**	617449,12	4191374,90	**1.627**	617433,80	4191346,68	**1.628**	617391,50	4191329,03
1.629	617361,85	4191338,69	**1.630**	617318,21	4191367,67	**1.631**	617380,17	4191466,94	**1.632**	617378,35	4191479,40
1.633	617396,27	4191490,16	**1.634**	617400,66	4191506,98	**1.635**	617413,62	4191527,44	**1.636**	631485,89	4196574,13
1.637	631456,82	4196161,21	**1.638**	631484,50	4195945,01	**1.639**	631404,57	4195731,29	**1.640**	631255,87	4195583,09
1.641	631288,17	4195288,00	**1.642**	631269,30	4195105,62	**1.643**	631384,83	4194931,46	**1.644**	631291,46	4194851,35
1.645	631488,65	4194723,29	**1.646**	631786,49	4194783,89	**1.647**	631950,34	4194774,20	**1.648**	632079,13	4194953,16
1.649	632178,07	4194913,04	**1.650**	632248,10	4194790,64	**1.651**	632126,08	4194775,94	**1.652**	632110,38	4194717,26
1.653	632017,57	4194640,33	**1.654**	631994,45	4194601,55	**1.655**	631843,07	4194547,28	**1.656**	631740,24	4194463,15
1.657	631852,02	4194510,76	**1.658**	631852,26	4194434,60	**1.659**	631922,82	4194474,43	**1.660**	632047,96	4194516,22
1.661	632083,93	4194594,96	**1.662**	632118,81	4194618,23	**1.663**	632258,06	4194665,24	**1.664**	632313,49	4194636,67
1.665	632342,90	4194504,05	**1.666**	632405,94	4194442,30	**1.667**	632365,53	4194394,86	**1.668**	632404,89	4194332,50
1.669	632371,83	4194231,95	**1.670**	632278,27	4194227,50	**1.671**	632384,77	4194179,66	**1.672**	632399,52	4194096,36
1.673	632392,78	4194024,15	**1.674**	632393,99	4193924,31	**1.675**	632387,66	4193838,62	**1.676**	632270,08	4193783,40
1.677	632235,47	4193708,42	**1.678**	632327,36	4193686,37	**1.679**	632353,07	4193649,08	**1.680**	632425,97	4193501,62
1.681	632442,60	4193360,92	**1.682**	632489,49	4193374,56	**1.683**	632488,80	4193408,80	**1.684**	632563,45	4193492,52
1.685	632515,00	4193532,23	**1.686**	632510,96	4193649,59	**1.687**	632586,25	4193643,80	**1.688**	632587,91	4193739,23
1.689	632665,32	4193800,35	**1.690**	632680,44	4193708,08	**1.691**	632603,36	4193565,60	**1.692**	632631,63	4193466,95
1.693	632679,80	4193421,47	**1.694**	632688,43	4193389,20	**1.695**	632852,70	4193501,43	**1.696**	632894,09	4193607,07
1.697	632957,39	4193616,59	**1.698**	632982,49	4193588,90	**1.699**	632926,56	4193480,03	**1.700**	632995,86	4193417,76
1.701	633196,12	4193647,95	**1.702**	633168,91	4193702,35	**1.703**	633164,54	4193752,00	**1.704**	633250,61	4193733,94
1.705	633267,19	4193767,22	**1.706**	633232,65	4193817,73	**1.707**	633292,03	4193915,81	**1.708**	633241,87	4194056,59
1.709	633168,55	4194052,27	**1.710**	633012,00	4194313,89	**1.711**	633122,16	4194351,14	**1.712**	633215,06	4194367,54
1.713	633303,00	4194337,20	**1.714**	633339,42	4194330,38	**1.715**	633389,68	4194329,42	**1.716**	633413,08	4194389,45
1.717	633493,93	4194455,30	**1.718**	633532,96	4194376,43	**1.719**	633571,33	4194362,40	**1.720**	633648,76	4194283,36
1.721	633676,92	4194387,39	**1.722**	633664,98	4194461,34	**1.723**	633674,19	4194533,02	**1.724**	633712,25	4194573,61
1.725	633698,07	4194636,39	**1.726**	633705,04	4194776,55	**1.727**	633816,32	4194934,21	**1.728**	634030,67	4195088,36
1.729	634079,58	4195140,77	**1.730**	634114,88	4195150,31	**1.731**	634170,53	4195146,06	**1.732**	634282,28	4195177,38
1.733	634404,84	4195279,20	**1.734**	634531,35	4195482,03	**1.735**	634550,20	4195402,48	**1.736**	634597,52	4195242,71
1.737	634664,68	4195211,71	**1.738**	634724,86	4195176,29	**1.739**	634746,61	4195236,19	**1.740**	634759,13	4195255,45
1.741	634901,70	4195276,35	**1.742**	634949,13	4195323,15	**1.743**	634923,17	4195329,35	**1.744**	634965,31	4195443,56
1.745	634926,82	4195489,08	**1.746**	634954,25	4195537,82	**1.747**	634980,77	4195500,53	**1.748**	635076,58	4195453,78
1.749	635067,04	4195494,17	**1.750**	634959,06	4195575,95	**1.751**	634891,58	4195554,06	**1.752**	634811,76	4195402,98
1.753	634708,22	4195543,62	**1.754**	634682,61	4195513,62	**1.755**	634569,74	4195640,55	**1.756**	634298,94	4195544,53
1.757	634245,20	4195514,74	**1.758**	634198,92	4195558,52	**1.759**	634194,47	4195582,90	**1.760**	634248,93	4195627,66
1.761	634232,88	4195698,64	**1.762**	634197,98	4195684,58	**1.763**	634145,84	4195722,88	**1.764**	633983,29	4195779,55
1.765	633797,78	4195743,01	**1.766**	633726,25	4195790,20	**1.767**	633603,84	4195940,27	**1.768**	633590,18	4195876,88
1.769	633704,07	4195667,86	**1.770**	633463,37	4195738,50	**1.771**	633207,19	4195828,57	**1.772**	633016,62	4195933,14
1.773	632906,86	4195904,11	**1.774**	632638,67	4195914,22	**1.775**	632522,99	4195932,64	**1.776**	632487,12	4195953,40
1.777	632440,96	4195963,25	**1.778**	632433,06	4195984,07	**1.779**	632305,92	4195994,99	**1.780**	632269,37	4196072,63
1.781	632179,68	4195964,15	**1.782**	632214,78	4195937,50	**1.783**	632177,98	4195891,69	**1.784**	632103,45	4195853,03
1.785	632053,89	4195838,37	**1.786**	631995,21	4195887,64	**1.787**	631988,83	4195927,32	**1.788**	631829,74	4196030,05
1.789	631825,86	4196104,60	**1.790**	631789,47	4196308,89	**1.791**	631686,55	4196414,30	**1.792**	631644,24	4196464,92
1.793	631620,23	4196461,38	**1.794**	631584,33	4196537,72	**1.795**	631576,95	4196580,76	**1.796**	633439,98	4195264,86
1.797	633482,39	4195288,50	**1.798**	633606,24	4195325,58	**1.799**	633628,18	4195296,24	**1.800**	633714,82	4195127,94
1.801	633695,03	4195067,37	**1.802**	633524,34	4194932,95	**1.803**	633403,89	4194647,93	**1.804**	633237,07	4194557,22
1.805	633082,83	4194504,62	**1.806**	633316,80	4194698,01	**1.807**	633385,85	4194845,68	**1.808**	633395,08	4195022,94
1.809	635179,82	4191383,87	**1.810**	635228,95	4191392,10	**1.811**	635277,17	4191394,08	**1.812**	635355,81	4191334,62
1.813	635368,34	4191257,98	**1.814**	635400,25	4191199,88	**1.815**	635389,10	4191040,52	**1.816**	635347,38	4190940,40
1.817	635303,83	4190885,26	**1.818**	635292,39	4190920,03	**1.819**	635240,34	4190953,76	**1.820**	635213,42	4191016,71
1.821	635226,75	4191114,42	**1.822**	635178,38	4191231,25	**1.823**	635164,27	4191332,03	**1.824**	635008,11	4190624,99
1.825	635043,80	4190632,09	**1.826**	635088,06	4190591,89	**1.827**	635158,18	4190521,95	**1.828**	635166,18	4190492,59
1.829	635151,88	4190476,94	**1.830**	635093,03	4190466,82	**1.831**	635117,79	4190420,29	**1.832**	635116,13	4190391,75
1.833	635097,43	4190379,84	**1.834**	635051,28	4190436,24	**1.835**	635006,08	4190539,92	**1.836**	634984,81	4190574,43
1.837	634872,97	4190457,91	**1.838**	634945,95	4190481,35	**1.839**	634989,64	4190488,01	**1.840**	634978,48	4190420,17
1.841	635021,83	4190331,98	**1.842**	635017,42	4190266,16	**1.843**	634979,90	4190257,05	**1.844**	634907,00	4190304,91
1.845	634904,39	4190359,95	**1.846**	634927,43	4190377,59	**1.847**	634907,94	4190437,99			

NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

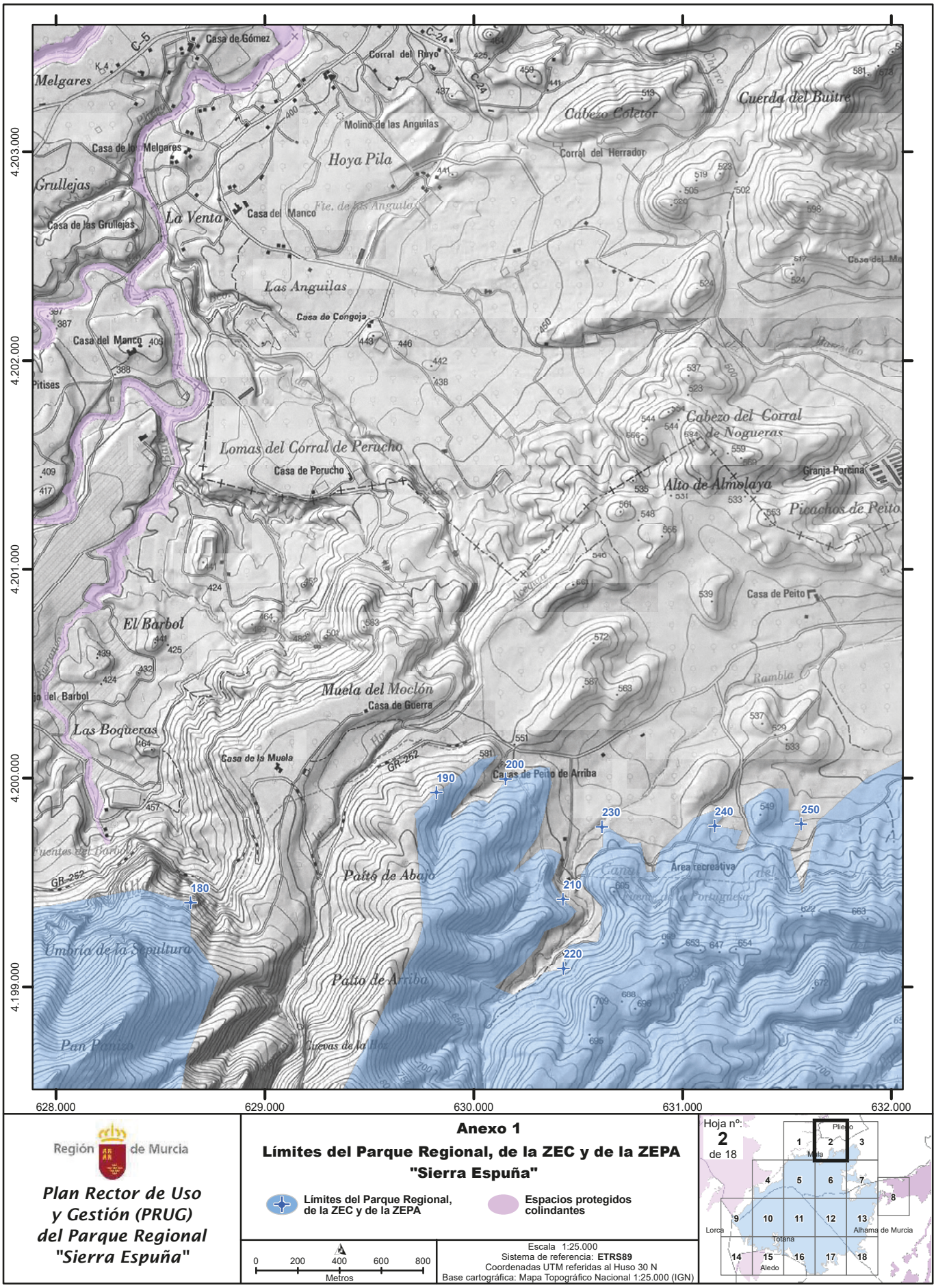
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

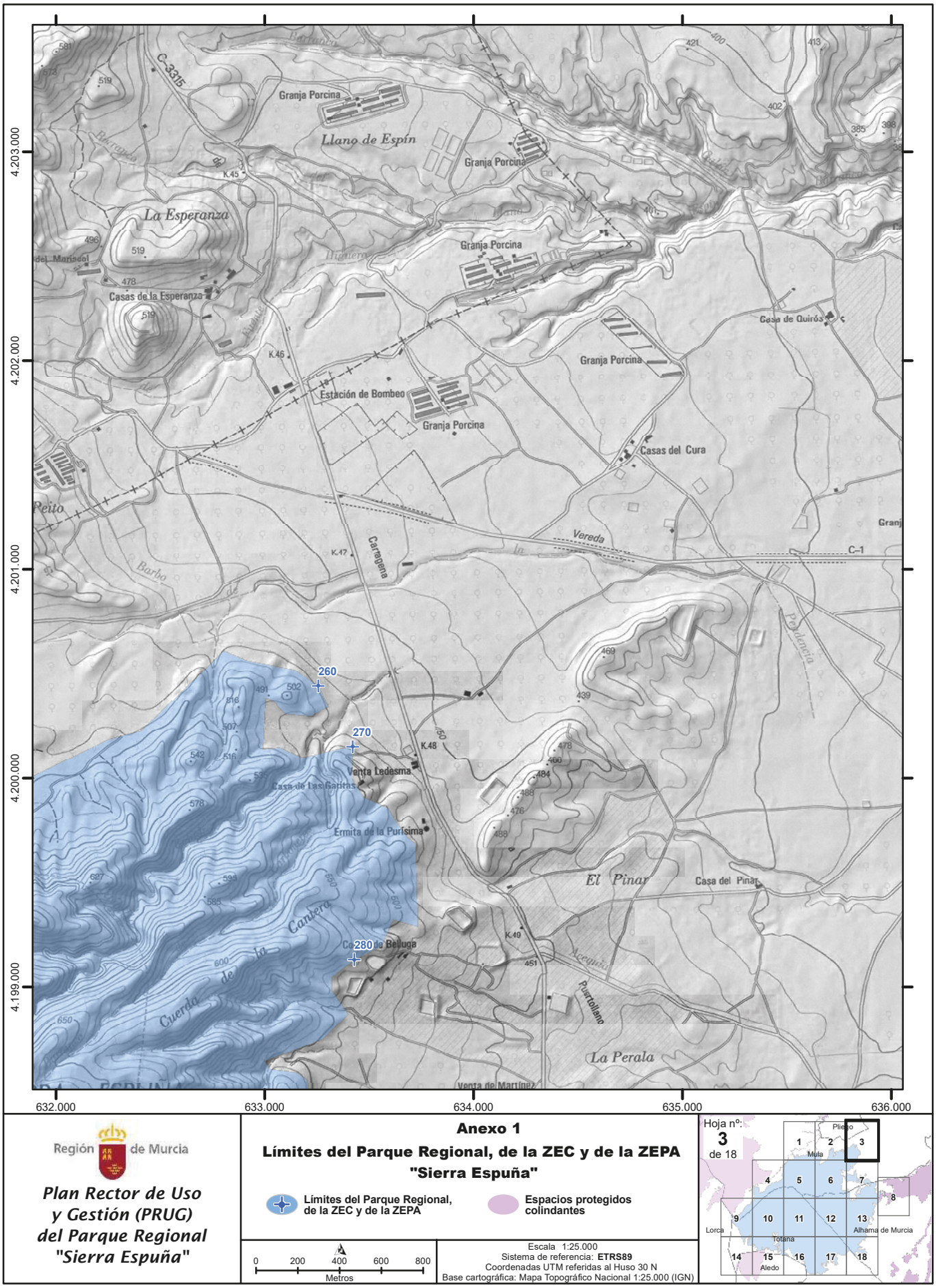
Espacios protegidos colindantes

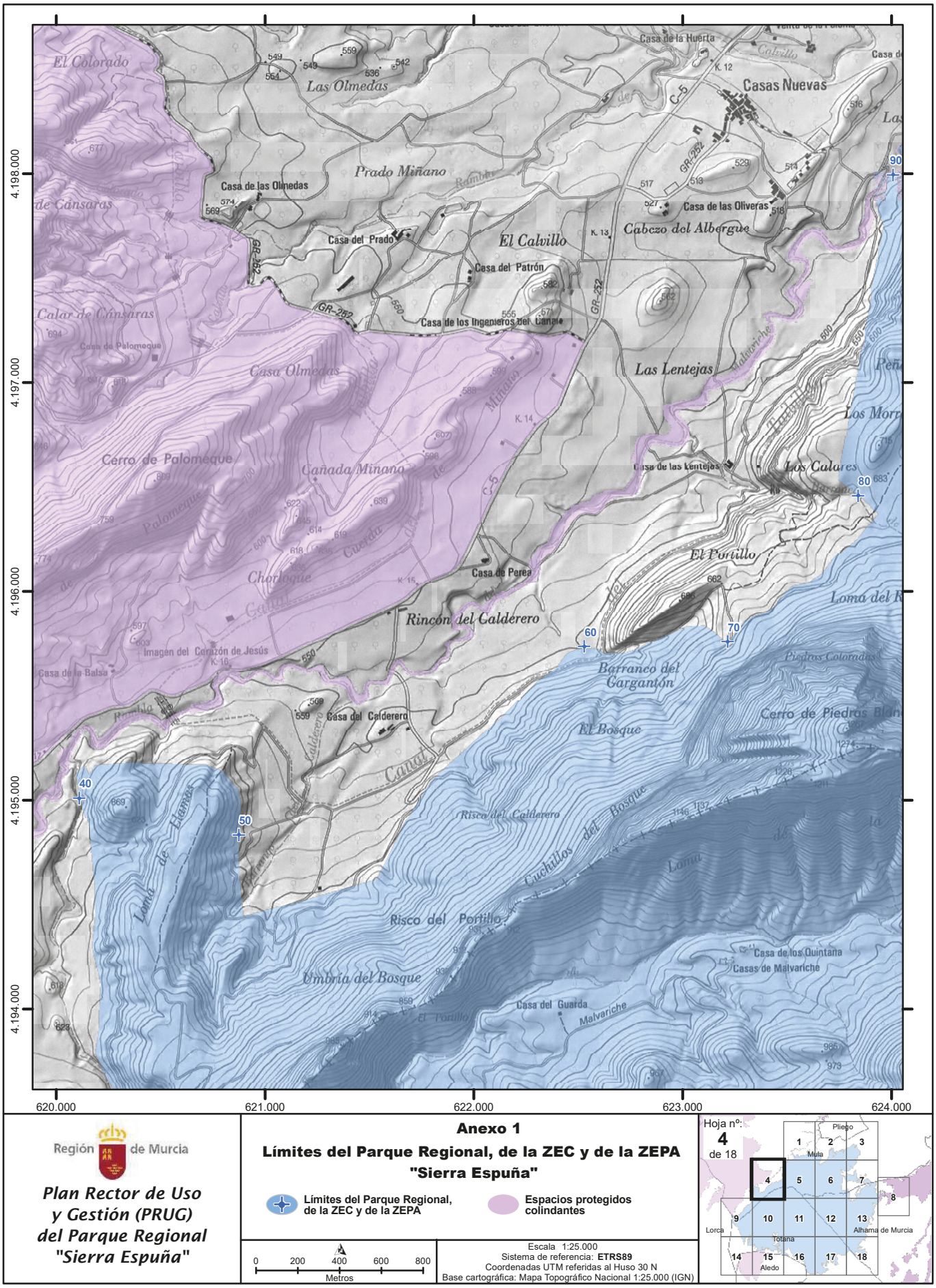
0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **2** de 18

NPE: A-040326-979


4.203.000
4.202.000
4.201.000
4.200.000
4.199.000
632.000
633.000
634.000
635.000
636.000
C-3315
Granja Porcina
Llano de Espín
La Esperanza
Casas de la Esperanza
Estación de Bombeo
Casas del Cura
Gesa de Quirós
Reito
Carretera
Vereda
C-1
260
270
280
Venta Ledesma
Casa de las Garitas
Ermita de la Purísima
El Pinar
Casa del Pinar
Cuerda de la Cantera
Puertollano
La Perala
Venta de Martínez
Región de Murcia
Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"
Anexo 1
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA
Espacios protegidos colindantes
0 200 400 600 800
Metros
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
Hoja nº: 3 de 18
Pliego
Mula
Lorca
Totana
Alhama de Murcia
Aledo



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

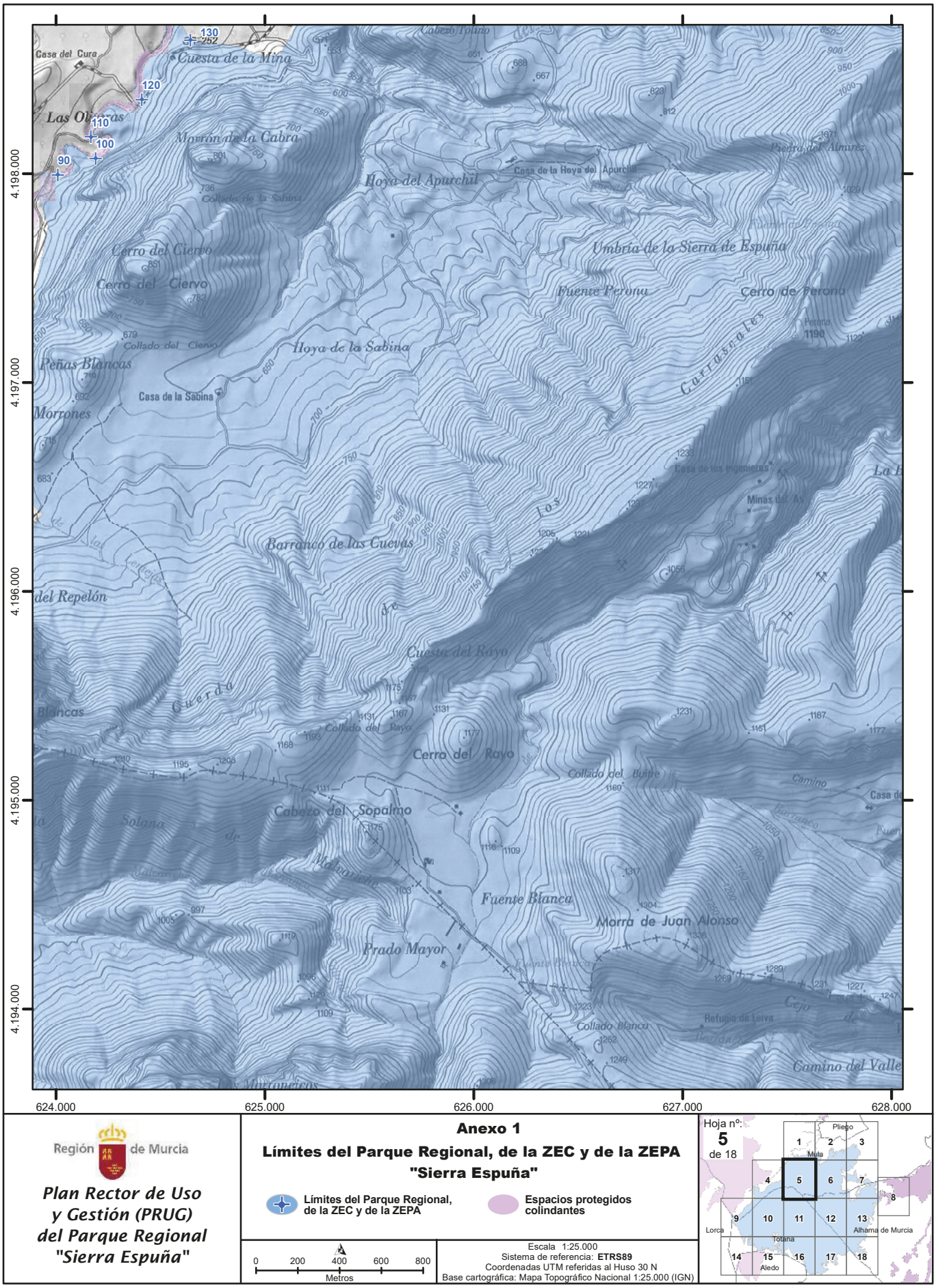
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

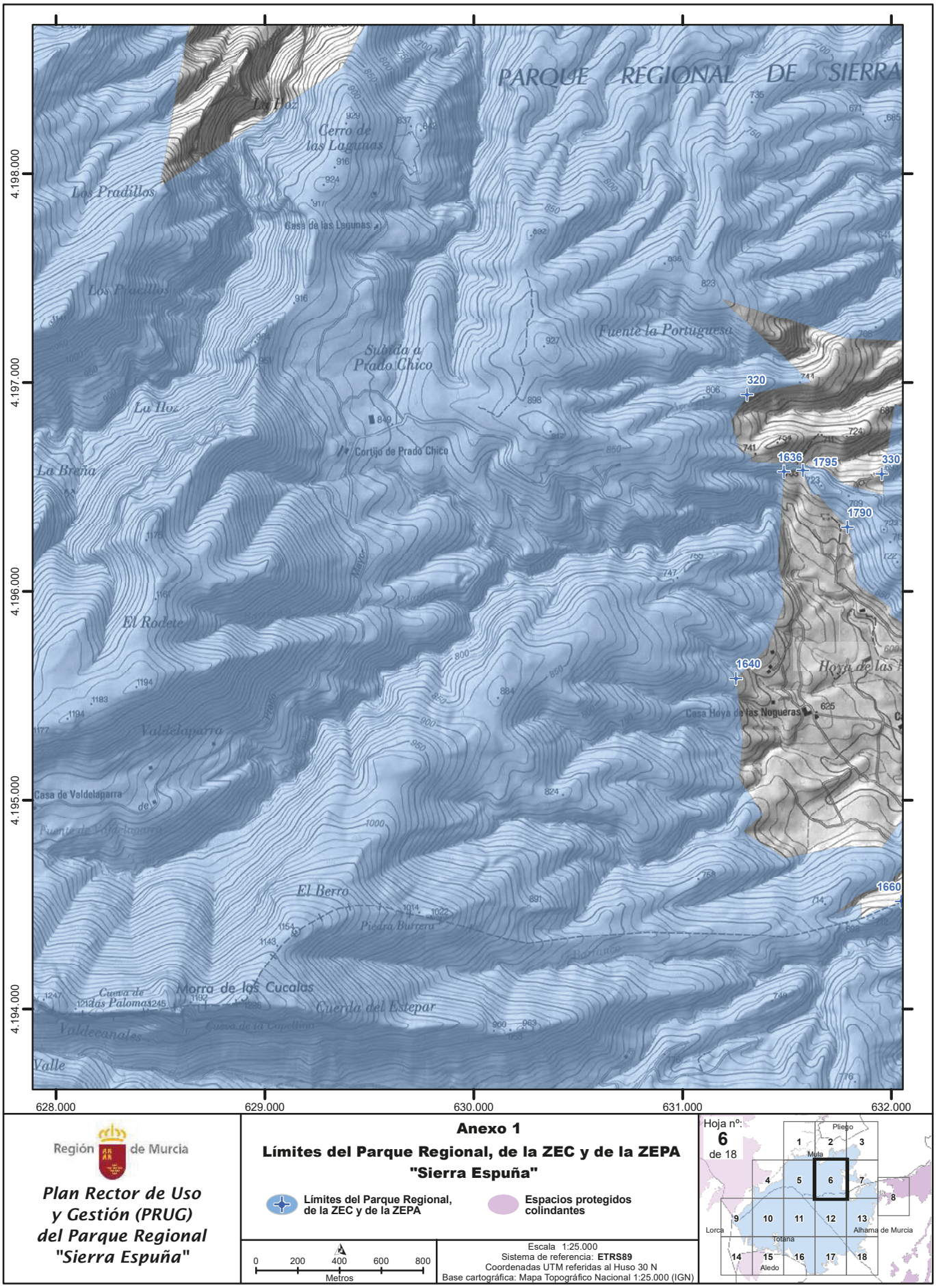
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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-040326-979



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

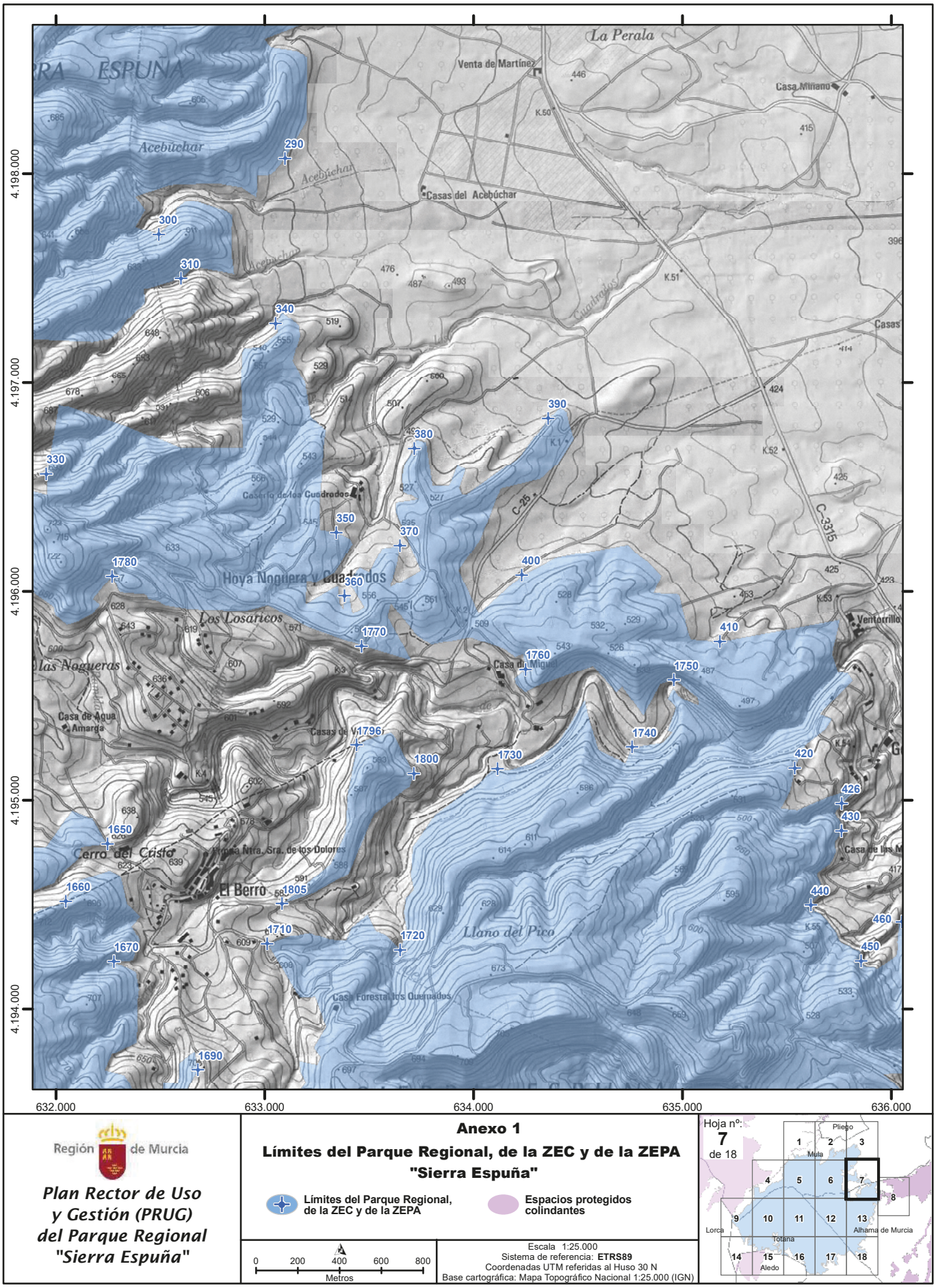
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

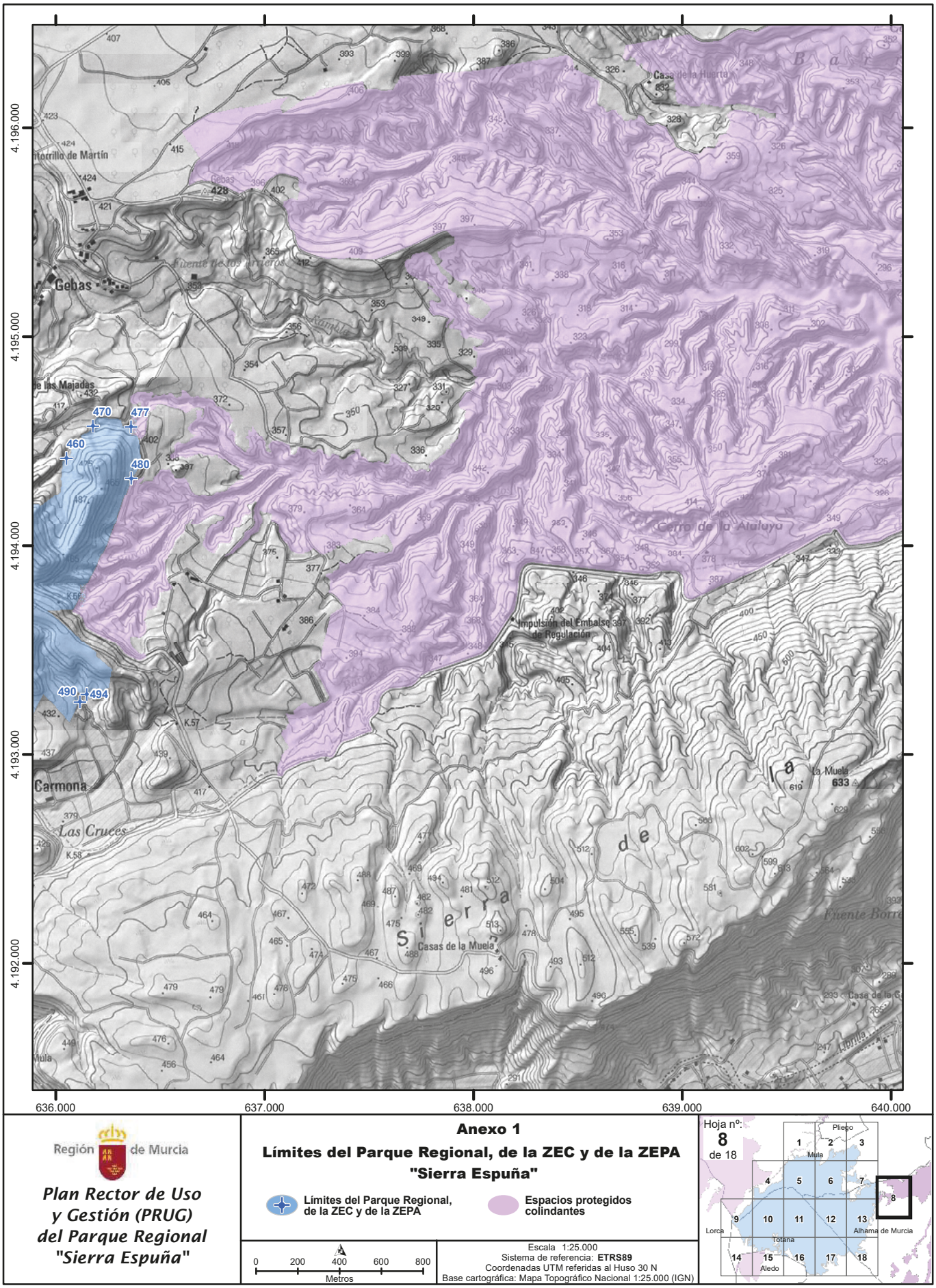
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **7** de 18



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

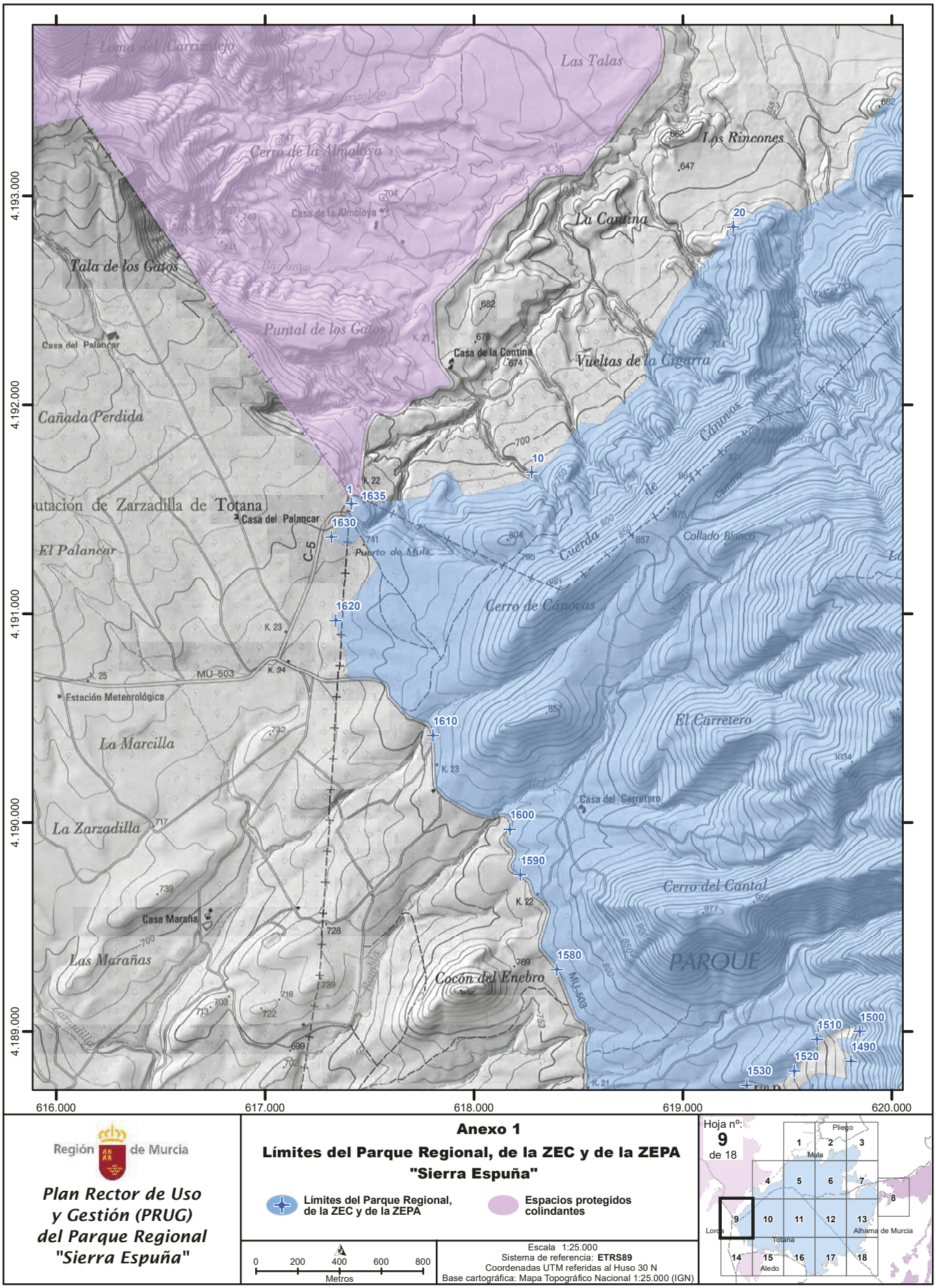
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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-040326-979



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

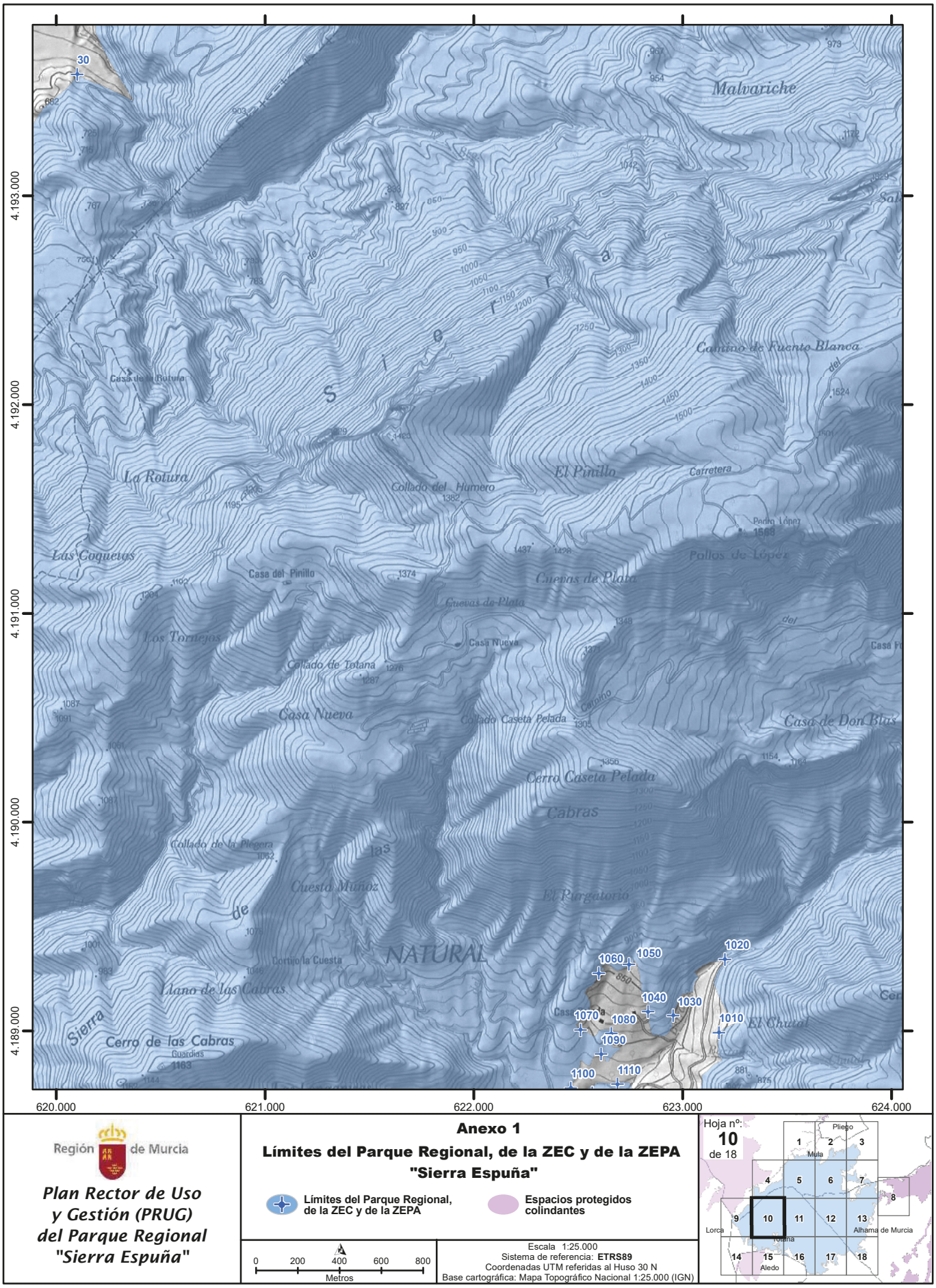
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **9** de 18



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

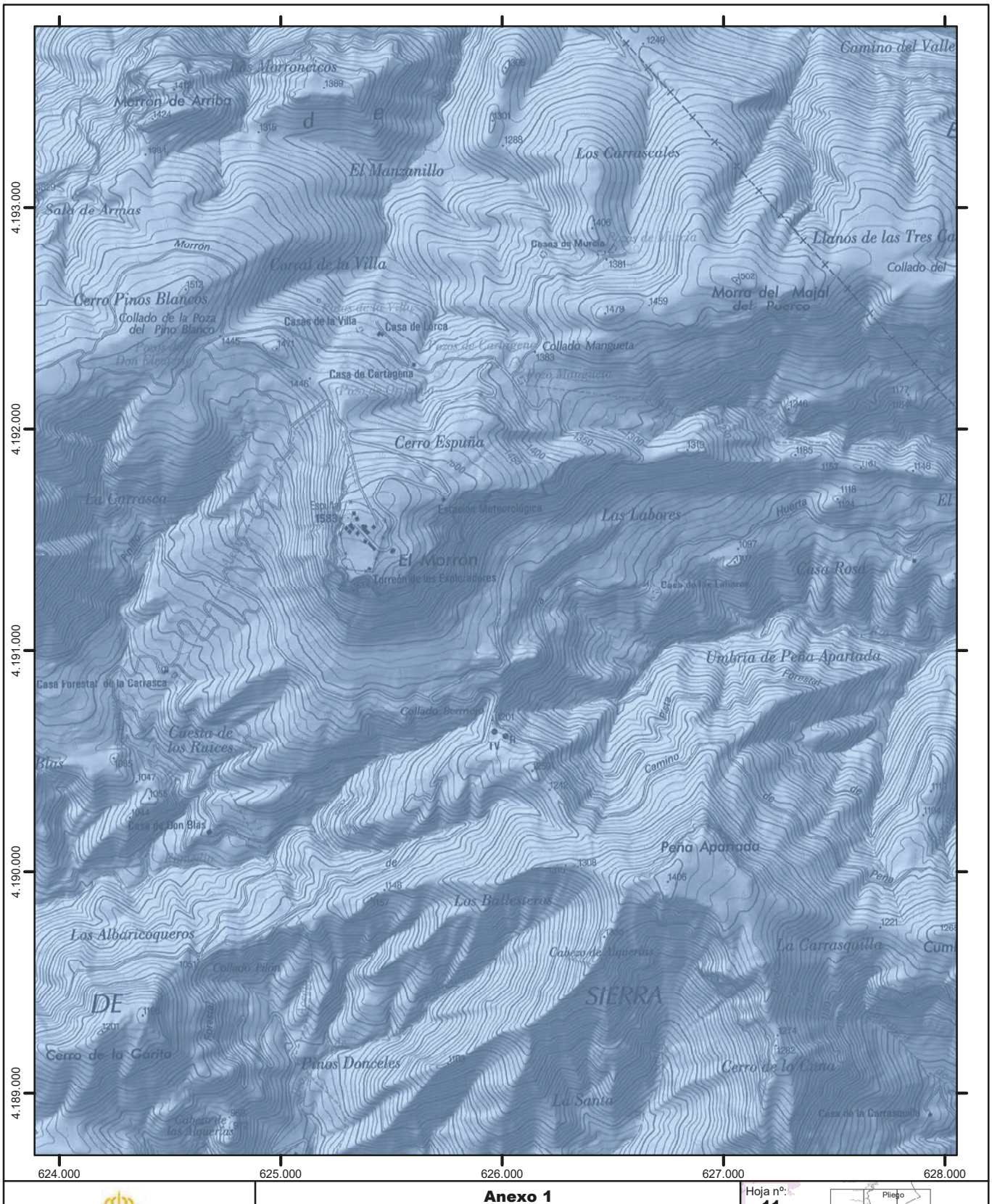
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

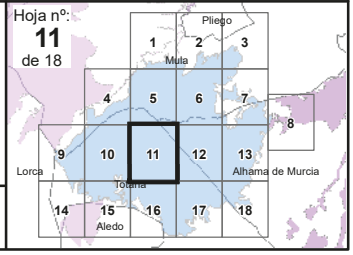
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

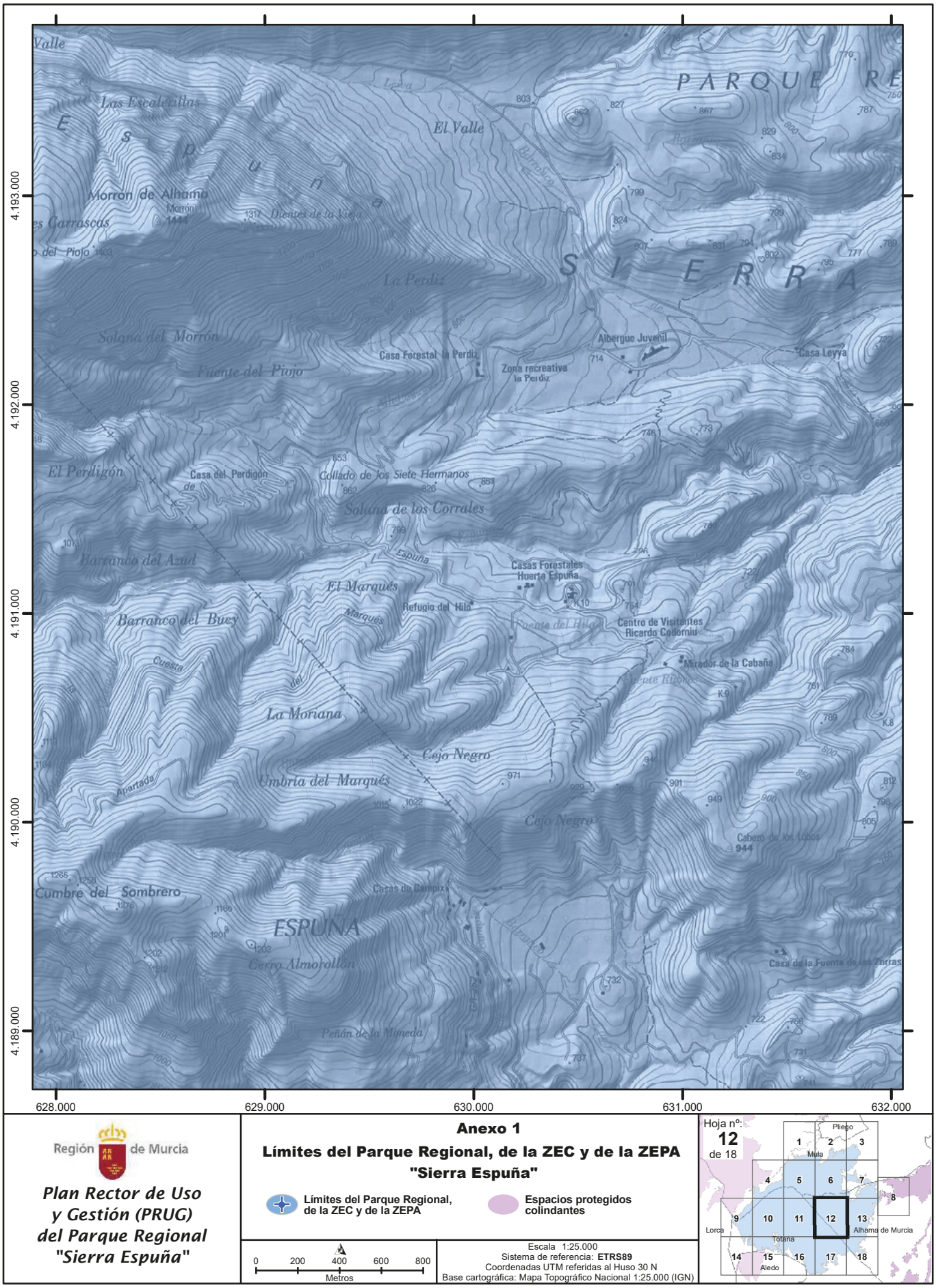
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

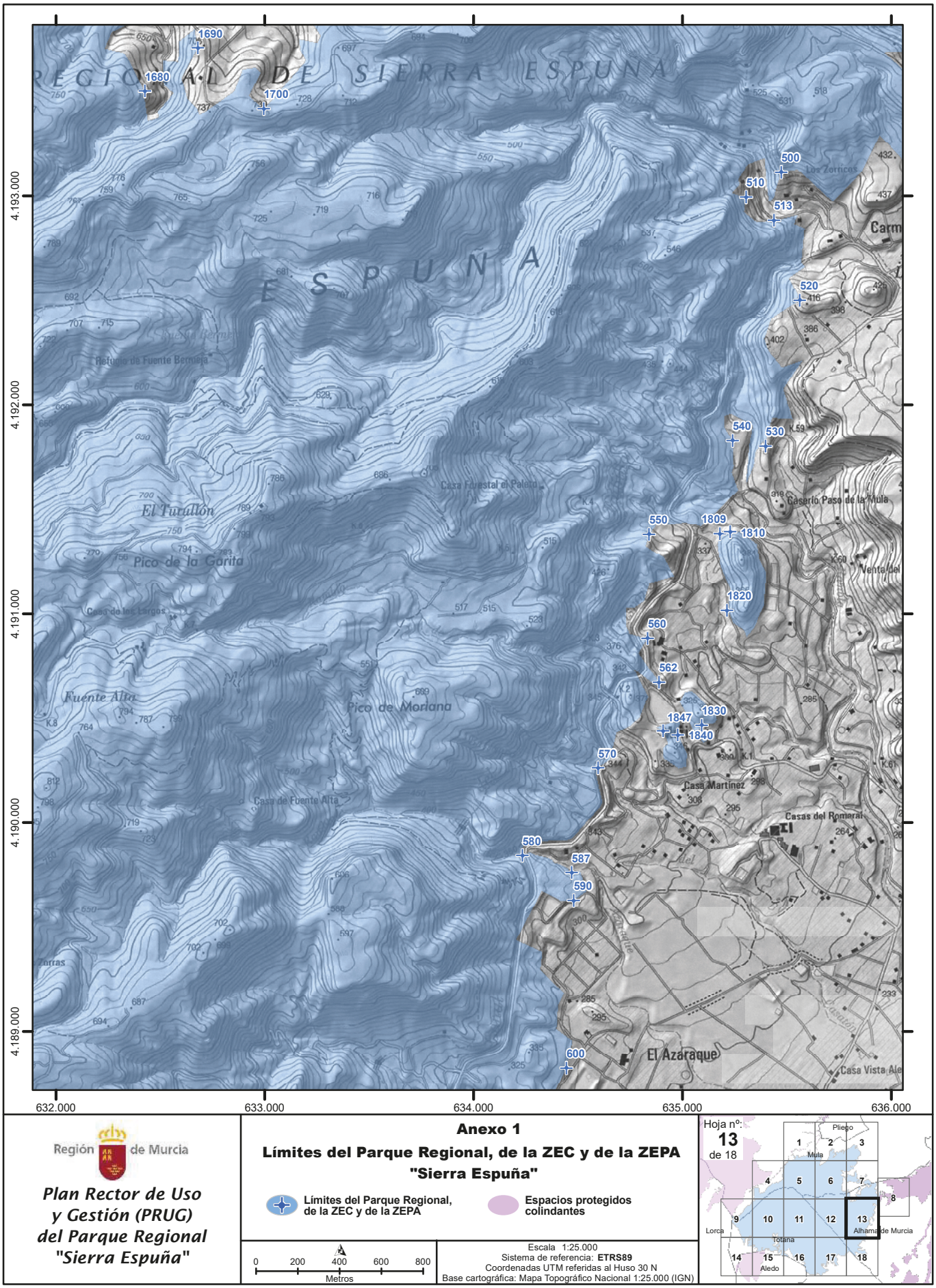
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

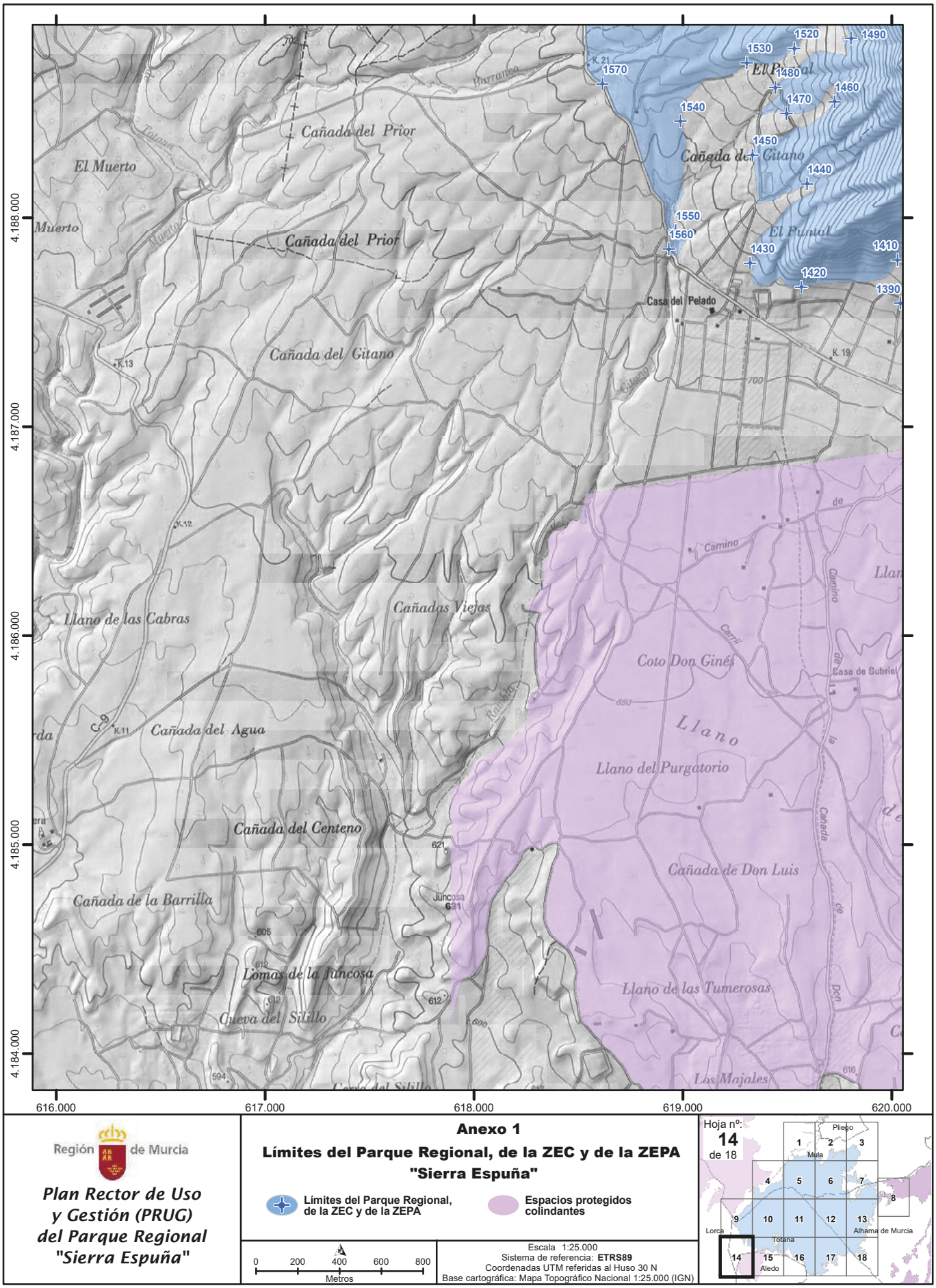
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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-040326-979



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

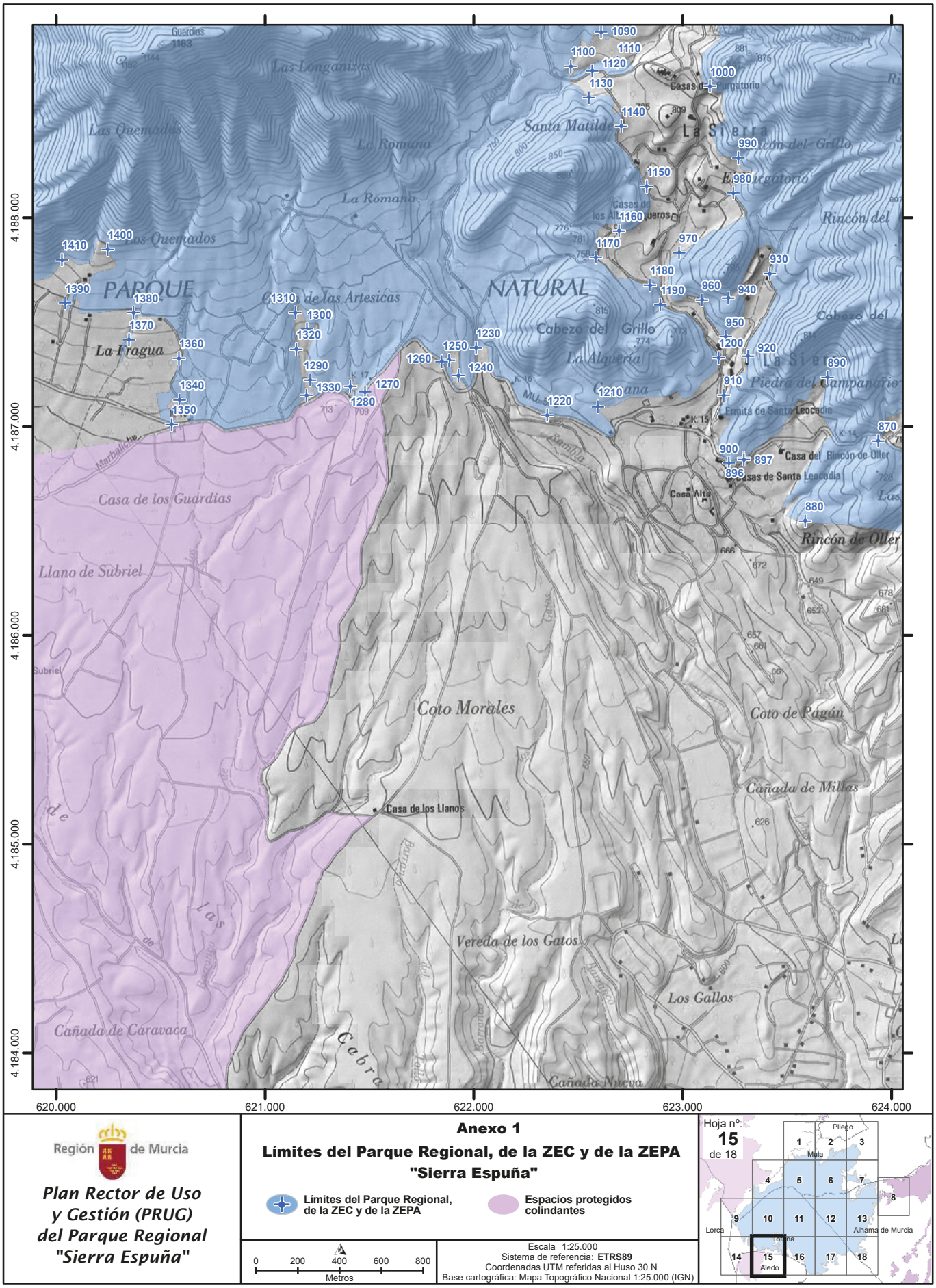
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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-040326-979



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

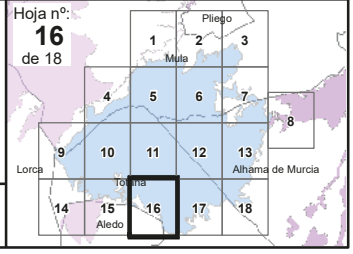
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

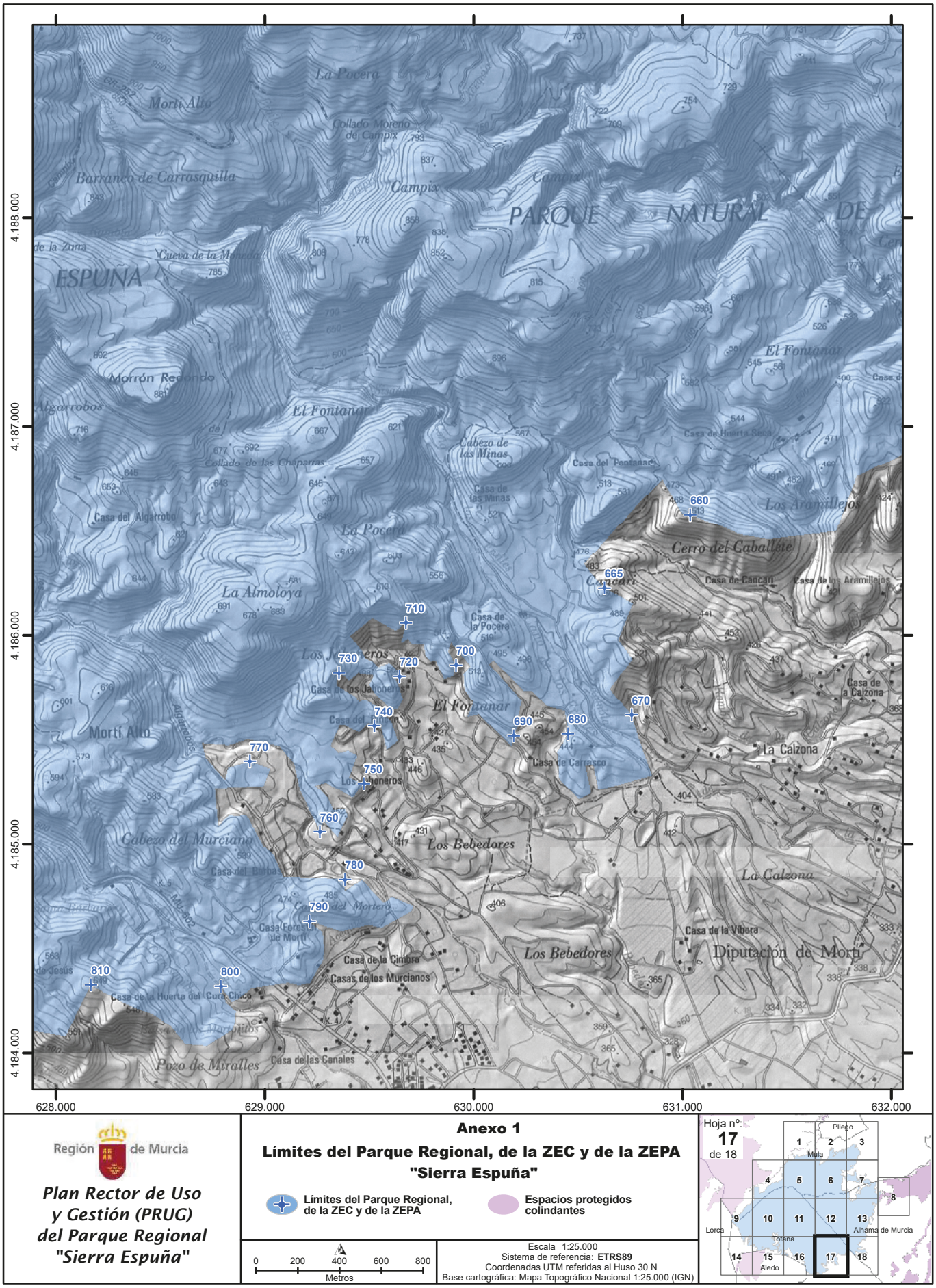
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

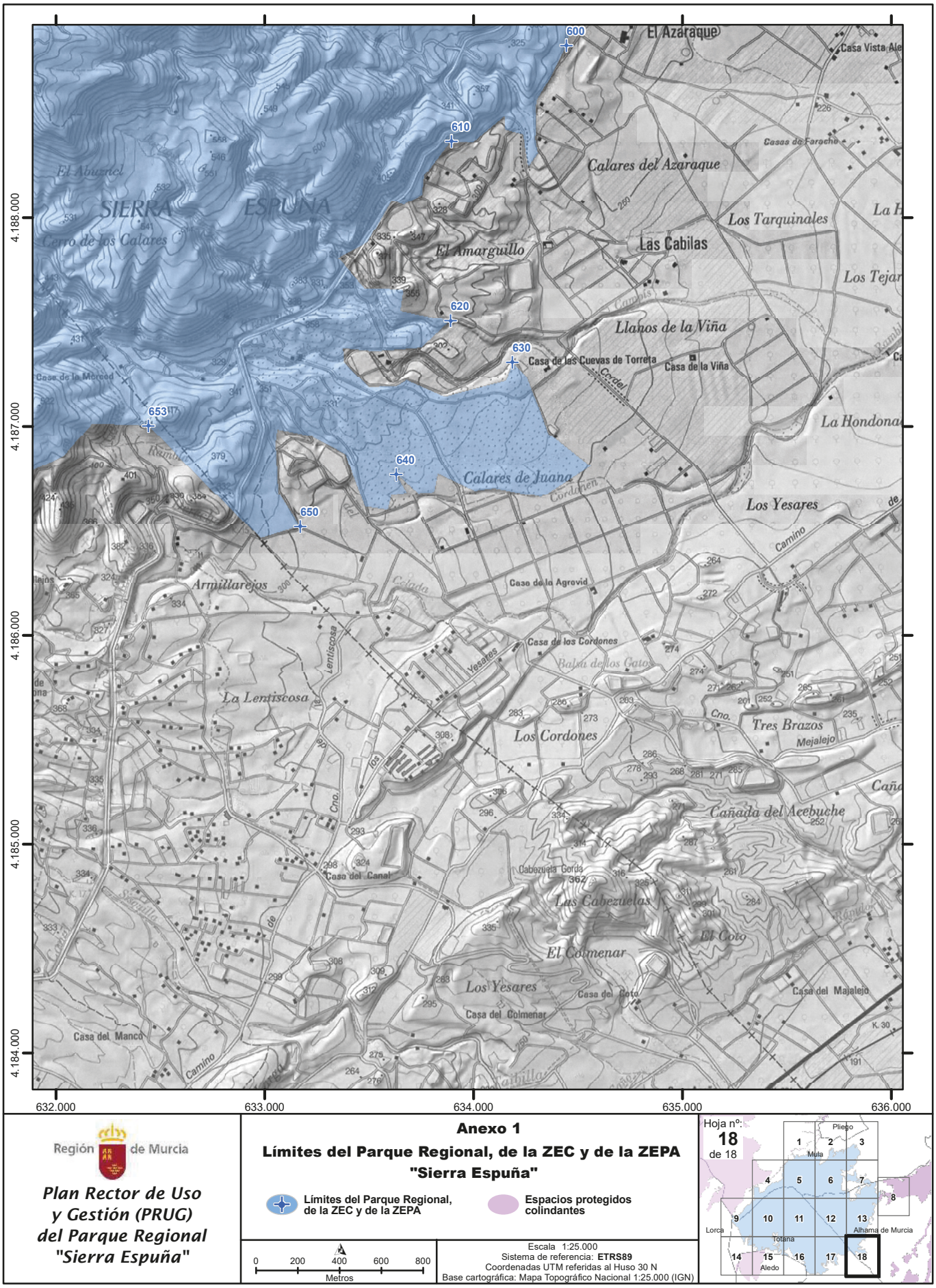
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 1

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA "Sierra Espuña"

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 2. Tipos de hábitats.

Se describen los hábitats cartografiados en el Parque Regional "Sierra Espuña", basado en el *Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia* (Alcaraz *et al,* 2008), así como las asociaciones fitosociológicas que los representan y otras asociaciones fitosociológicas no incluidas en la Directiva Hábitats.

Se señalan con un asterisco los tipos de hábitats de interés comunitario prioritarios.

En las imágenes que acompañan a las descripciones se indica su distribución y se representa el estado de conservación (verde, excelente; azul, bueno; rosa, significativo; naranja, sin clasificar).

A. Hábitats de interés comunitario

1520* Vegetación gipsícola ibérica (*Gypsophiletalia*)

Tomillares que ocupan suelos ricos en yesos de la Península Ibérica, generalmente muy abiertos y caracterizados florísticamente por la presencia de numerosas especies gipsófilas.

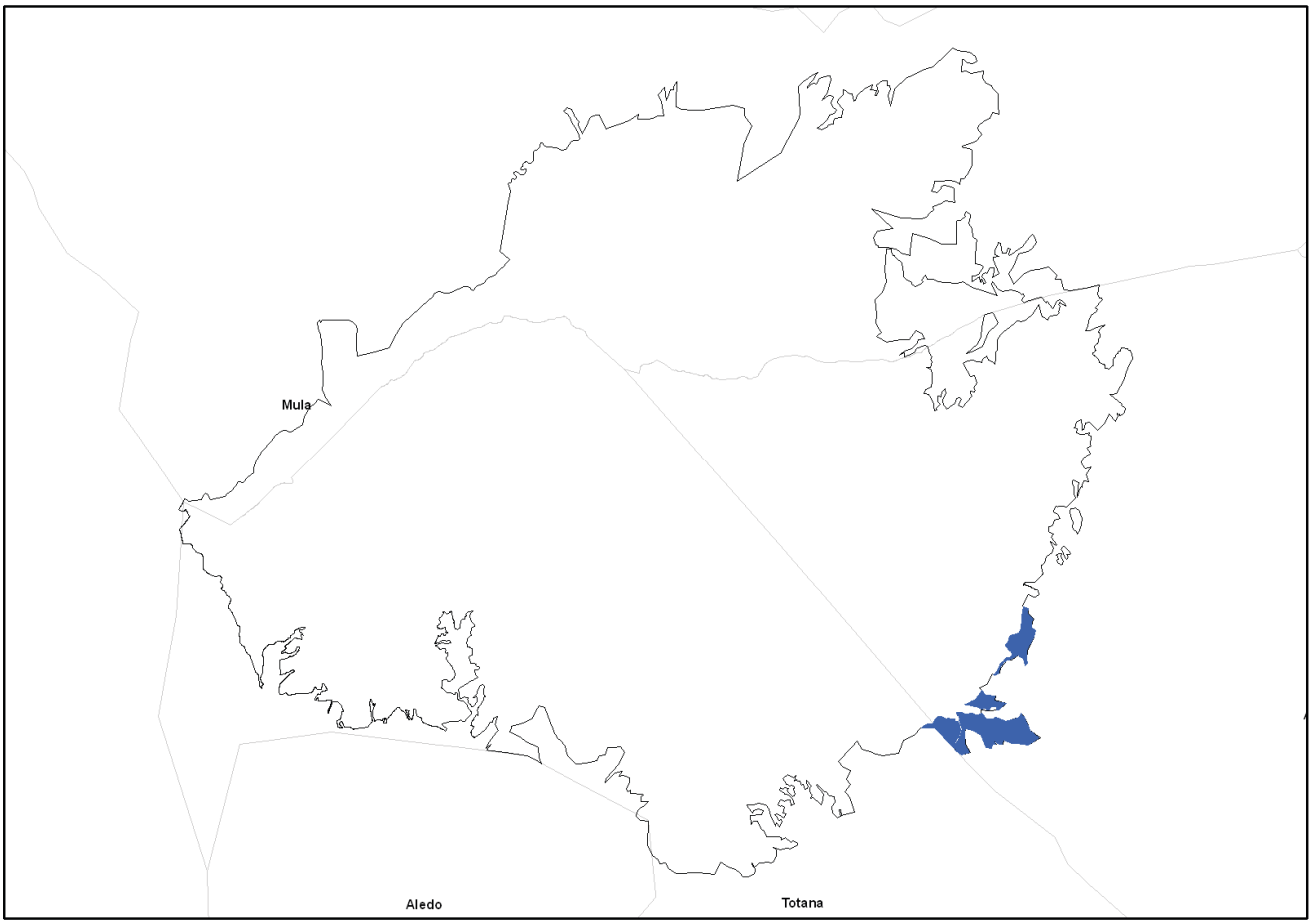
Este hábitat está representado por una asociación vegetal:

- **152043 *Teucrio verticillati-Thymetum pallescentis***

  Estructura y especies habituales: Tomillar muy claro (cobertura menor del 30 %) y de pequeño porte (10 a 20 cm), caracterizado por la convivencia de *Teucrium libanitis* con *Thymus membranaceus* (mejorana), *Herniaria fruticosa* subsp. *erecta* y *Helianthemum squamatum*. Otras especies calcícolas frecuentes son: *Atractylis humilis, Fumana ericoides* y *Helianthemum syriacum*.

  Distribución: Se ha cartografiado en el sureste, entre el Cerro Calares y los límites del Parque Regional.

NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979

3250. Ríos mediterráneos de caudal permanente con Glaucium flavum

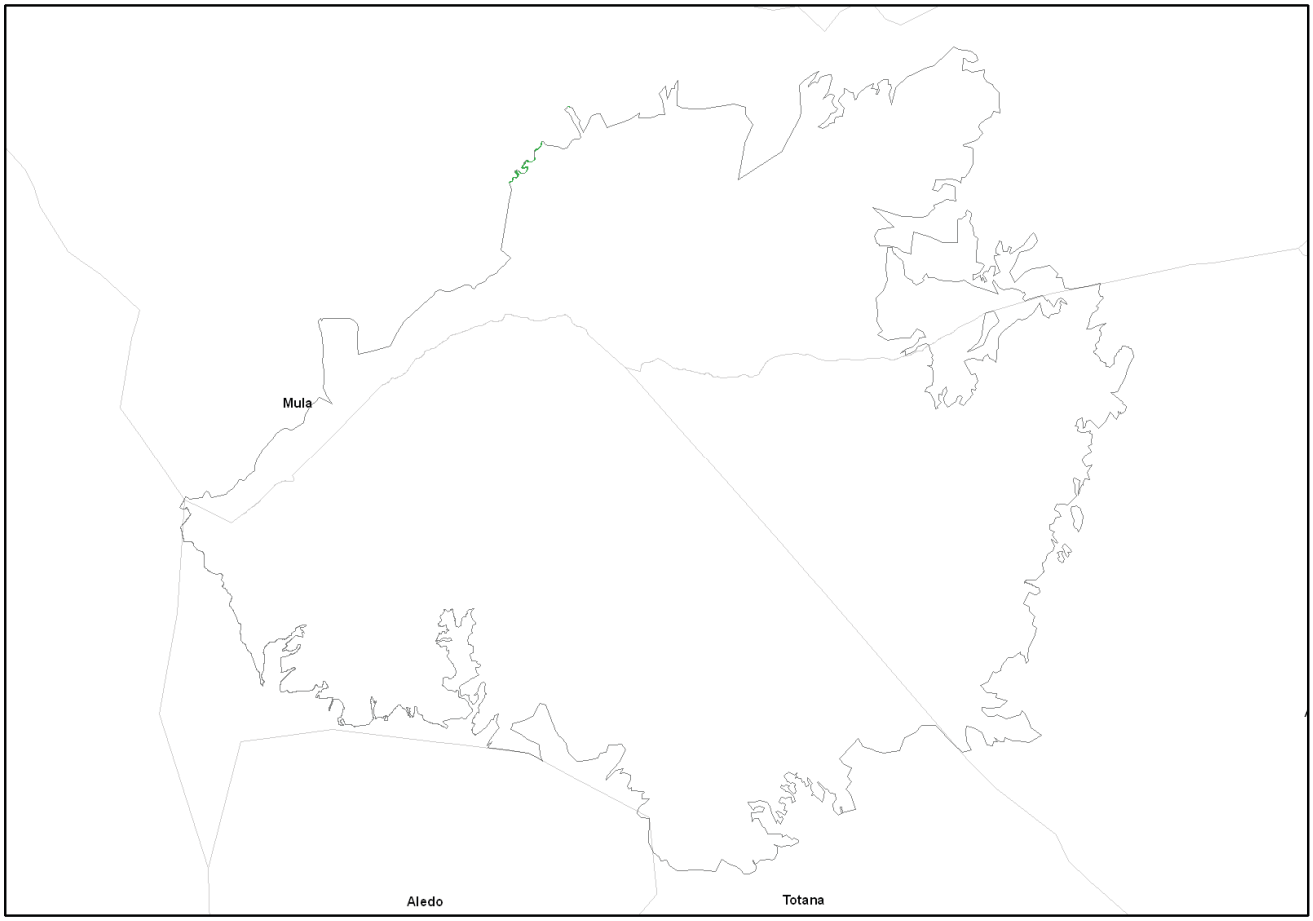
Vegetación pionera, florísticamente heterogénea, que coloniza gleras y acumulaciones de guijarros poco estabilizados, asociados a torrenteras de ríos, arroyos y ramblas. Presenta estructura de matorral abierto dominado por pequeños arbustos (caméfitos) y plantas rizomatosas de bajo porte (hemicriptófitos). Las especies más representativas son *Andryala ragusina* y *Scrophularia canina.*

Este hábitat está representado por una asociación vegetal:

- **225011 *Andryaletum ragusinae***

  Estructura y especies habituales: Vegetación con aspecto de matorral bajo debido al predominio de caméfitos y hemicriptófitos, que cubre de forma poco densa el suelo y presenta una composición florística heterogénea, como consecuencia de la gran cantidad de diásporas que confluyen en los cauces y ramblas en las que se presenta. No obstante son especies comunes y que permiten caracterizar la comunidad *Andryala ragusina, Mercurialis tomentosa, Ononis natrix* y *Scrophularia* canina. Las acompañantes más comunes son caméfitos nitrófilos como *Artemisia campestris* subsp. *glutinosa* y *Helichrysum serotinum.*

  Distribución: Se ha cartografiado en la rambla Malvariche, al norte del Parque Regional.



NPE: A-040326-979

4030. Brezales secos europeos

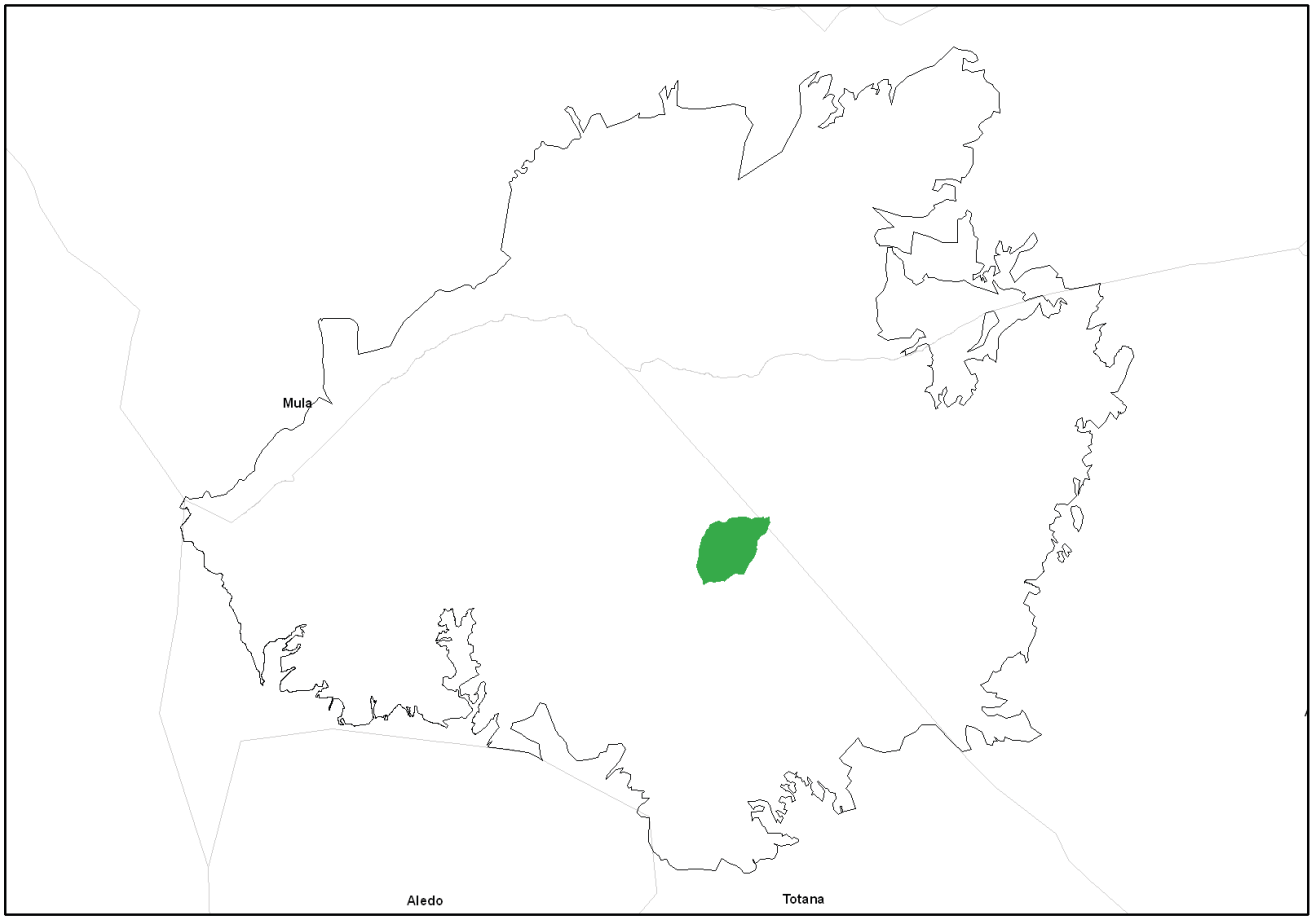
Brezales, matorrales o jarales mediterráneos desarrollados sobre suelos silicatados de textura arenoso gravosa cohesiva o limosa y relativamente ricos en nutrientes. Las especies representativas son *Cistus ladanifer* subsp. *ladanifer, Cistus laurifolius, Cistus populifolius* subsp. *populifolius, Halimium umbellatum* subsp. *viscosum, Lavandula stoechas* subsp. *stoechas* y *Teucrium compactum.*

Este hábitat está representado por una asociación vegetal:

- **303060 *Comunidad de Cistus laurifolius***

  Estructura y especies habituales: Matorral alto dominado por *Cistus laurifolius*, al que ocasionalmente acompaña *Cistus populifolius* subsp*. populifolius* (Sierra Espuña). En muchas ocasiones se presenta bajo un dosel arbóreo de pinos, sobre todo de pino rodeno (*Pinus pinaster*). En el caso de Sierra Espuña, en la umbría de Peña Apartada se presenta con mayor riqueza de especies y con un estrato rastrero de gayubas (*Arctostaphylos uva-ursi*). Bajo los estratos leñosos es habitual que haya un manto importante de *Brachypodium retusum* y de musgos.

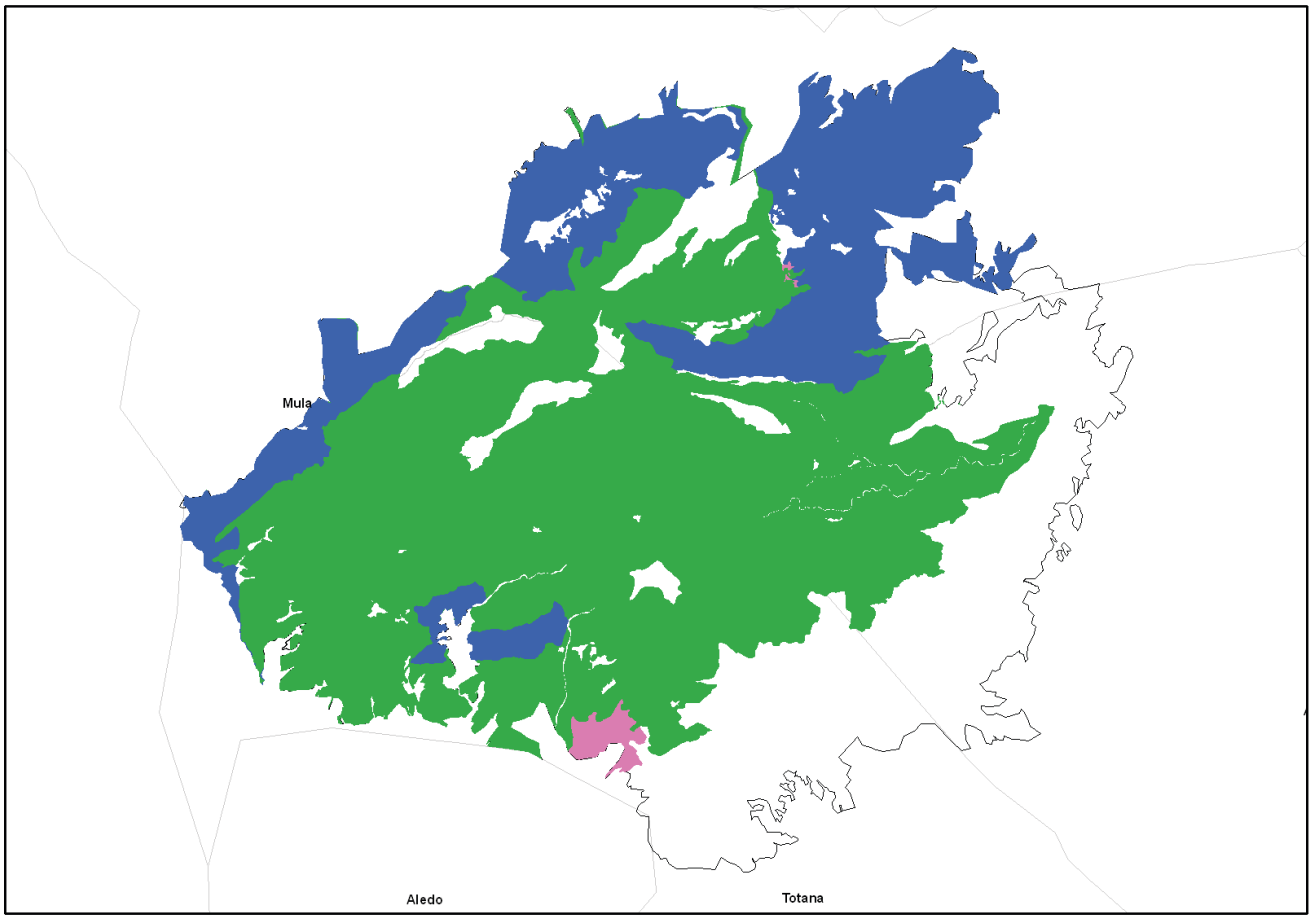
  Distribución: Se ha cartografiado en la zona central del Parque Regional (Umbría de Peña Apartada), en las laderas que vierten al Barranco del Buey. Estos matorrales son muy escasos en la Región.



NPE: A-040326-979

4090. Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

Matorrales almohadillados de alta montaña de zonas secas de las regiones Mediterránea e Irano-turánica, con presencia de pequeños arbustos almohadillados.



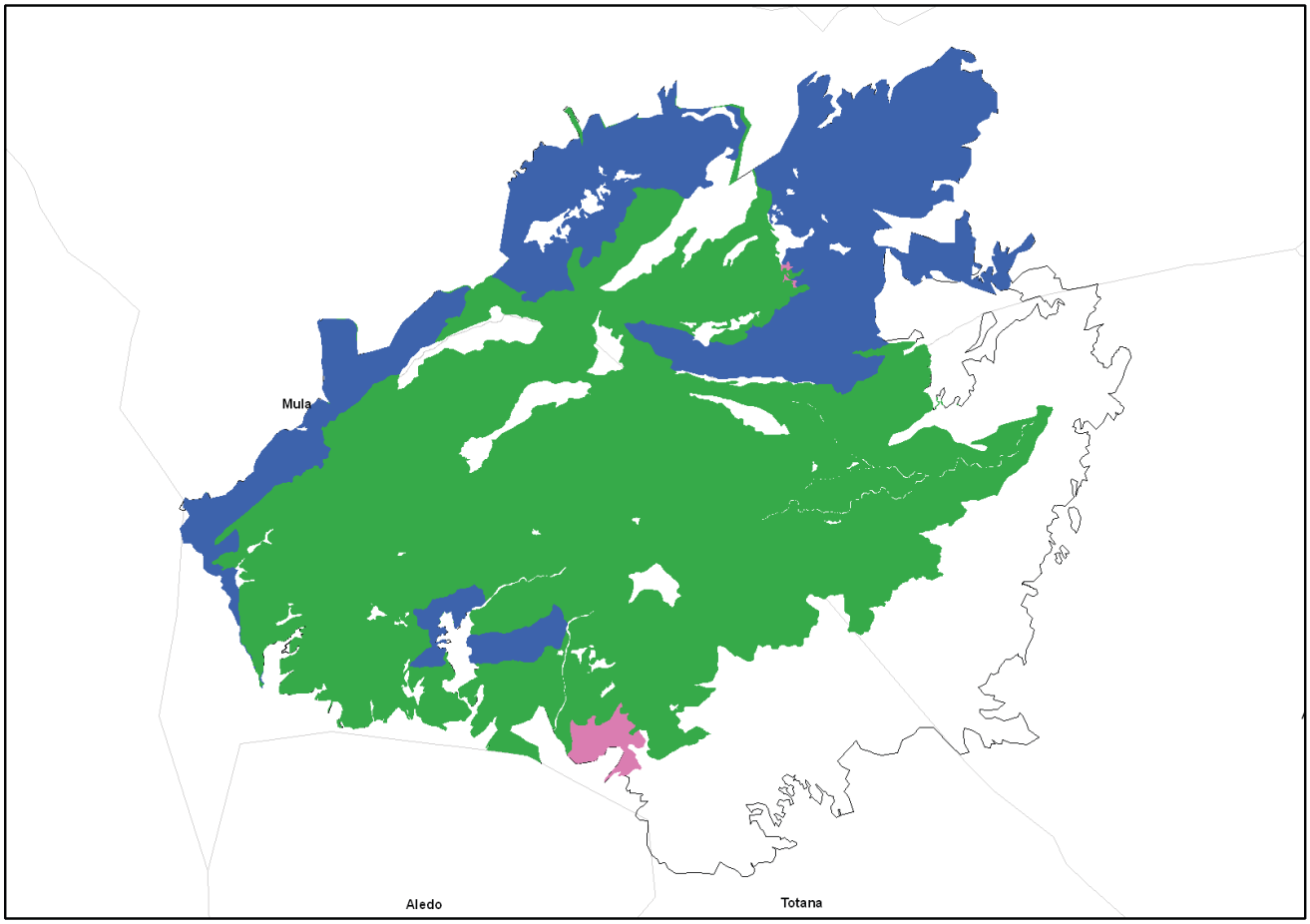
NPE: A-040326-979

Este hábitat está representado por dos asociaciones vegetales:

- **309078 *Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii***

  Estructura y especies habituales: Tomillares y matorrales de nanofanerófitos con *Helianthemum cinereum*, *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).

  Distribución: Distribuida en todo el Parque Regional, excepto en las zonas medias y bajas del sector meridional.

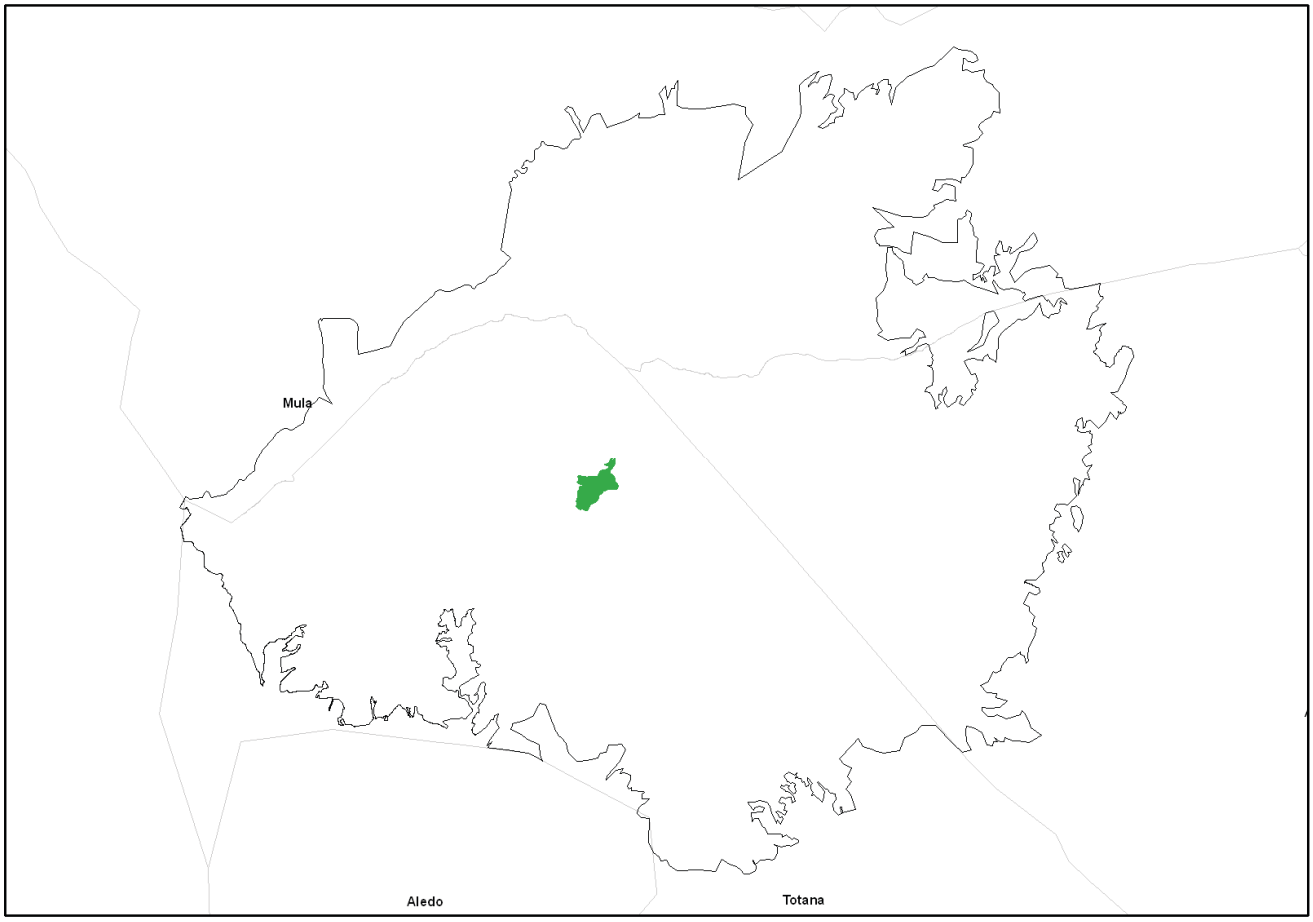


NPE: A-040326-979

- **3090B2 *Erinaceo anthyllidis-Genistetum longipedis***

  Estructura y especies habituales: Matorrales almohadillados (pulviniformes) de *Genista longipes*, acompañado de algunas plantas calcícolas entre las que son muy frecuentes *Erinacea anthyllis, Globularia spinosa, Sideritis incana, Teucrium leonis* y *Thymus clandestinus.*

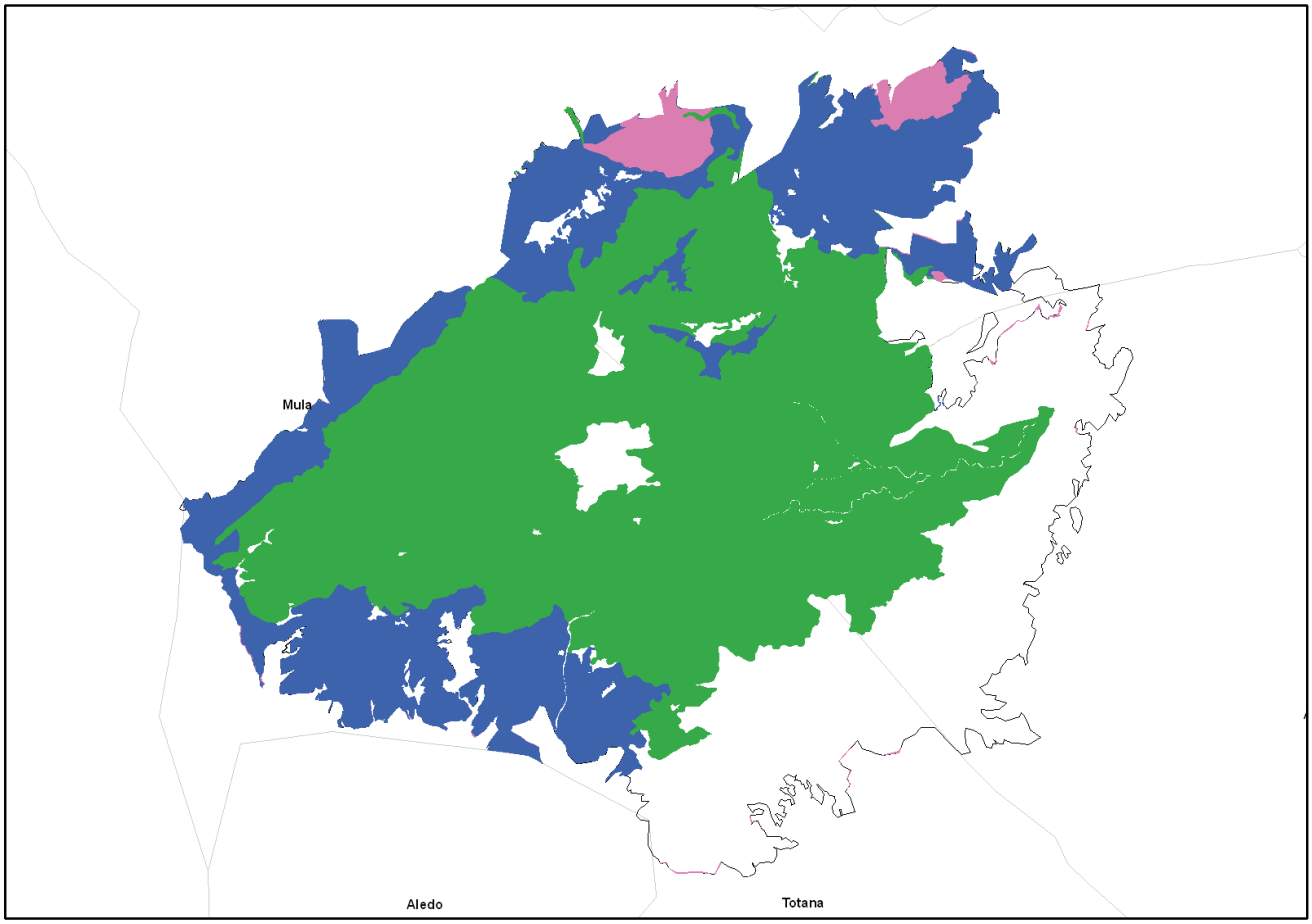
  Distribución: Se ha cartografiado en la zona culminal del Pico Espuña. Las manchas ubicadas en zonas supramediterráneas representan aspectos relícticos de la comunidad.



NPE: A-040326-979

5210. Matorrales arborescentes de *Juniperus spp.*

Matorrales perennes esclerófilos mediterráneos y submediterráneos organizados alrededor de enebros y/o sabinas arborescentes (*Juniperus* sp.). Incluye varios subtipos de los que se ha reconocido en la Región de Murcia el primero (Matorrales arborescentes con *Juniperus oxycedrus*).



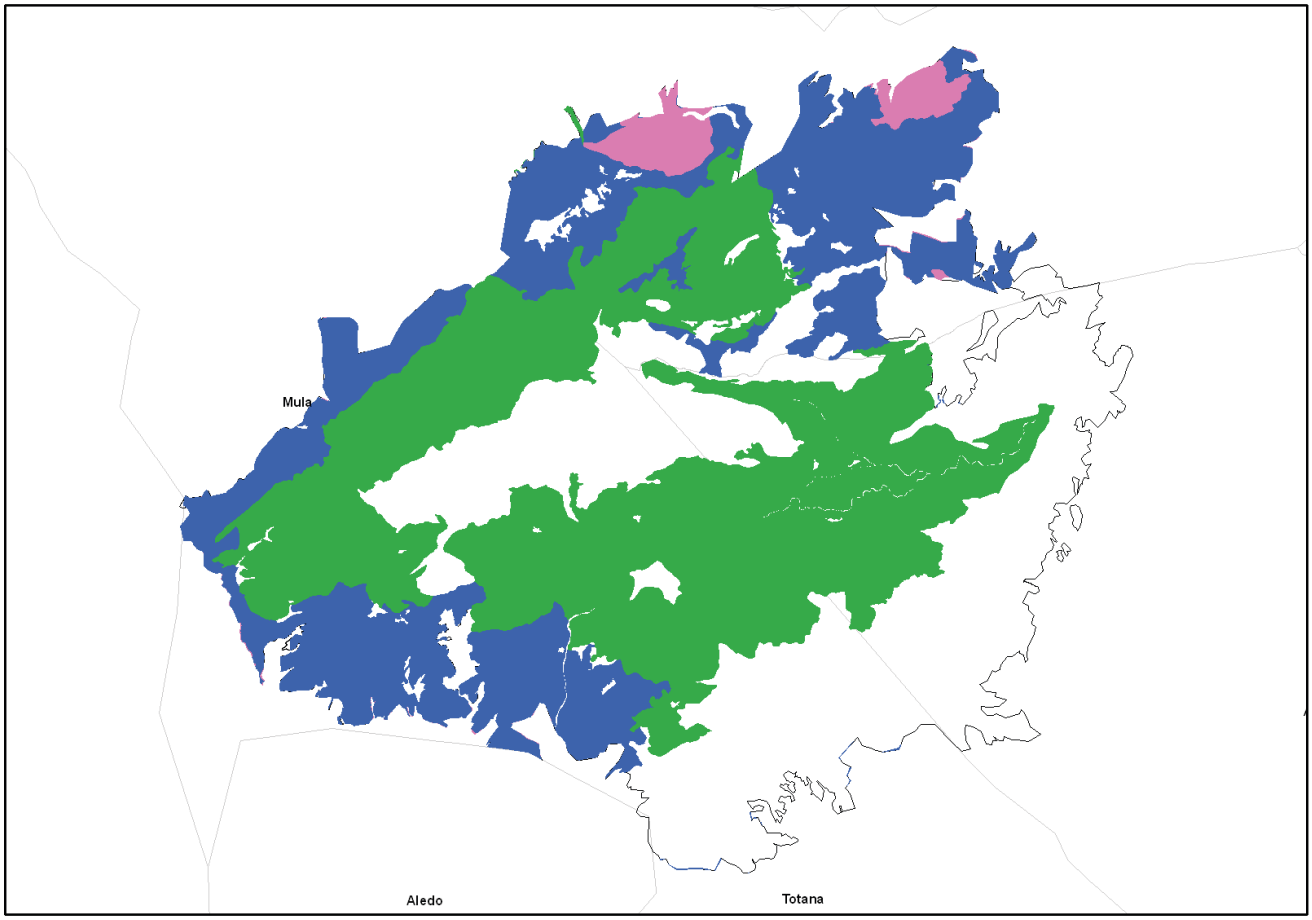
NPE: A-040326-979

Este hábitat está representado por tres asociaciones vegetales:

- **421014 *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae***

  Estructura y especies habituales: Matorrales esclerófilos ricos en nanofanerófitos y microfanerófitos (maquias), dominados por coscojas (*Quercus coccifera*) y/o lentiscos (*Pistacia lentiscus*), a los que suelen acompañar diversos arbustos más o menos esclerófilos (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*, *Olea europaea*, *Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, etc.), algunas lianas (*Lonicera implexa, Rubia peregrina* s.l., *Smilax aspera*) y el pino carrasco (*Pinus halepensis*), que suele formar un estrato superior (arbóreo) abierto, aunque la influencia humana en muchas ocasiones ha favorecido al pino frente a los demás elementos de la asociación.

  Distribución: De amplia distribución en el Parque Regional.

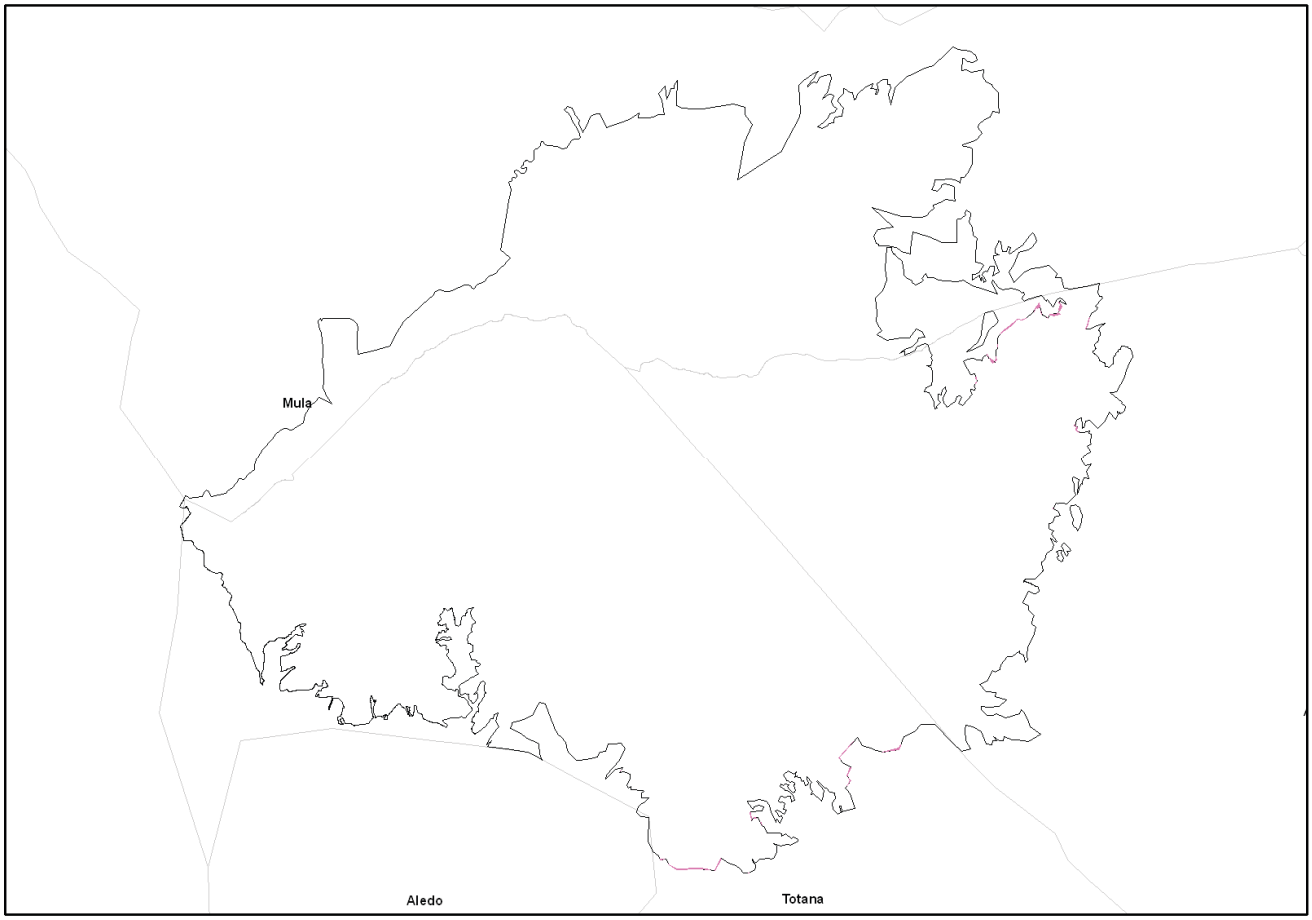


NPE: A-040326-979

- **856121 *Chamaeropo humilis-Juniperetum phoeniceae***

Estructura y especies habituales: Sabinar generalmente muy abierto y de escasa altura (hasta 2,5 m) de sabina mora (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*) y pinos carrascos (*Pinus halepensis*), que suele llevar algunos otros arbustos y arbolillos termófilos, como palmitos (*Chamaerops humilis*), esparragueras blancas (*Asparagus albus*) y bayones (*Osyris lanceolata*). En los amplios claros sin sabinas ni pinos suele presentarse un tomillar rupícola abierto (alianza *Hypericion ericoidis*) o incluso comunidades rupícolas de fisuras en paredones rocosos, destacando por su frecuencia *Rhamnus lycioides* subsp. *borgiae*. El grado de cobertura por parte de las plantas de mayor porte depende mucho de las características de la roca y, sobre todo, de la cantidad y características de las fisuras que presenta.

Distribución: Se ha cartografiado en los límites del Parque Regional, al sur y este.

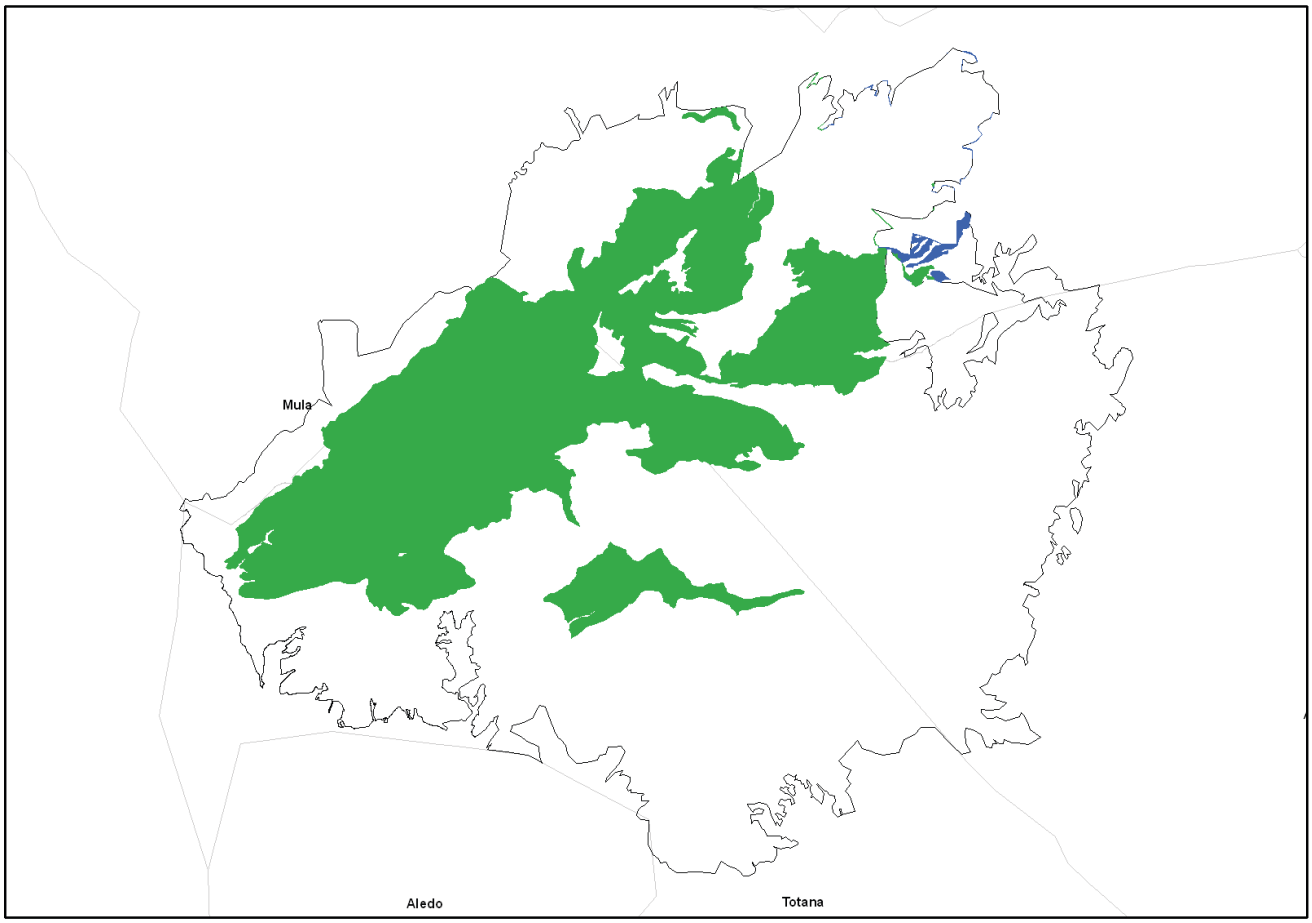


NPE: A-040326-979

- **856132 *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae***

  Estructura y especies habituales: Formaciones generalmente abiertas de sabina mora (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*), que dejan amplios claros colonizados por matorrales y/o pastizales xerófilos. Junto a la sabina se pueden presentar con cobertura variada algunos otros arbustos (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus, Pistacia lentiscus, Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, etc.), y es muy frecuente la presencia de pinos carrascos (*Pinus halepensis*) dispersos, en lo que parece ser una de sus posiciones ecológicas naturales más evidentes.

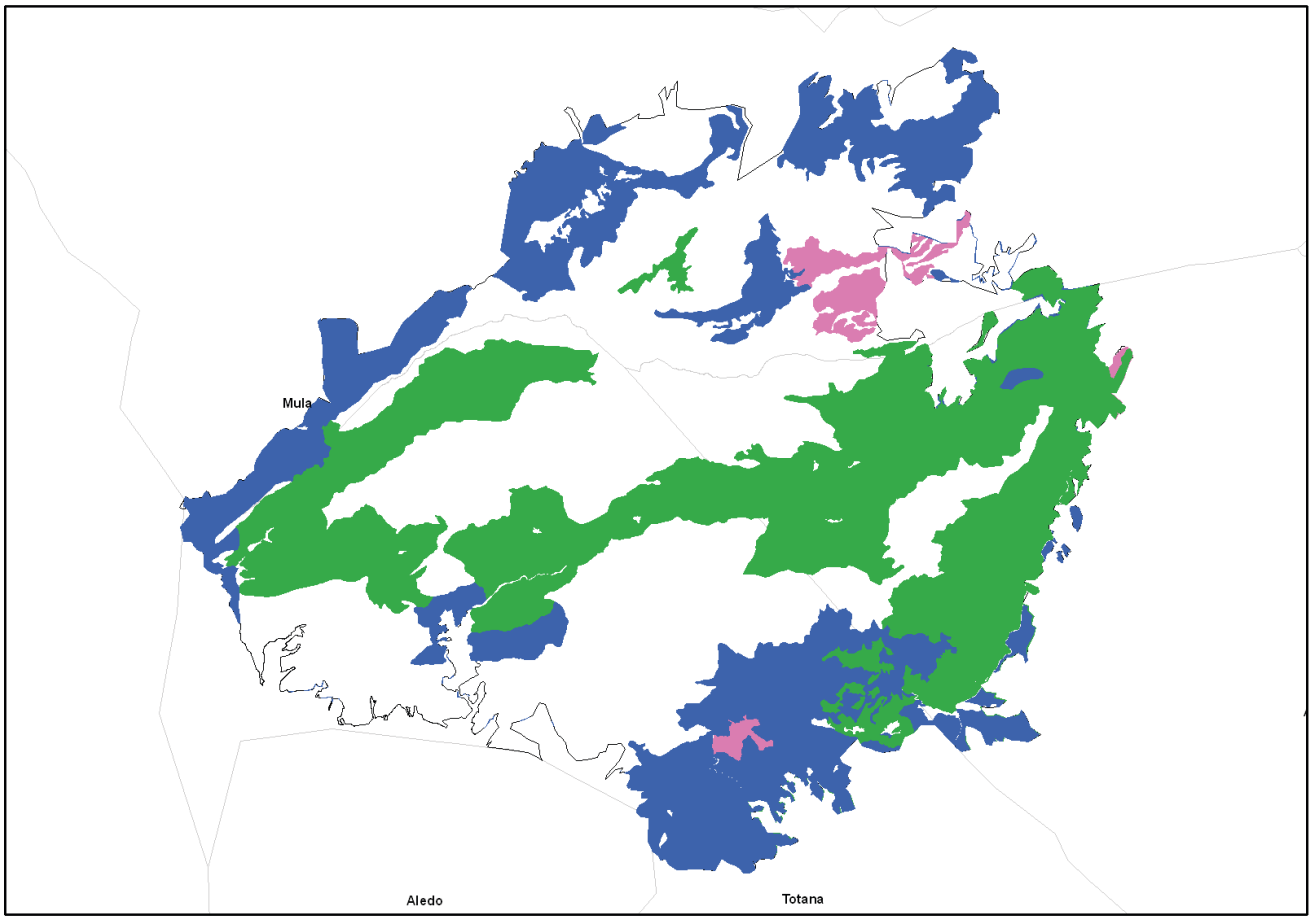
  Distribución: Tiene su óptimo en la parte noroeste del Parque Regional, en la Cuerda de los Carrascales, en la Umbría del Bosque y alrededores de la zona de Malvariche.



NPE: A-040326-979

5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos

Formaciones arbustivas con su óptimo en zonas con termotipo termomediterráneo, con independencia del tipo de sustrato.



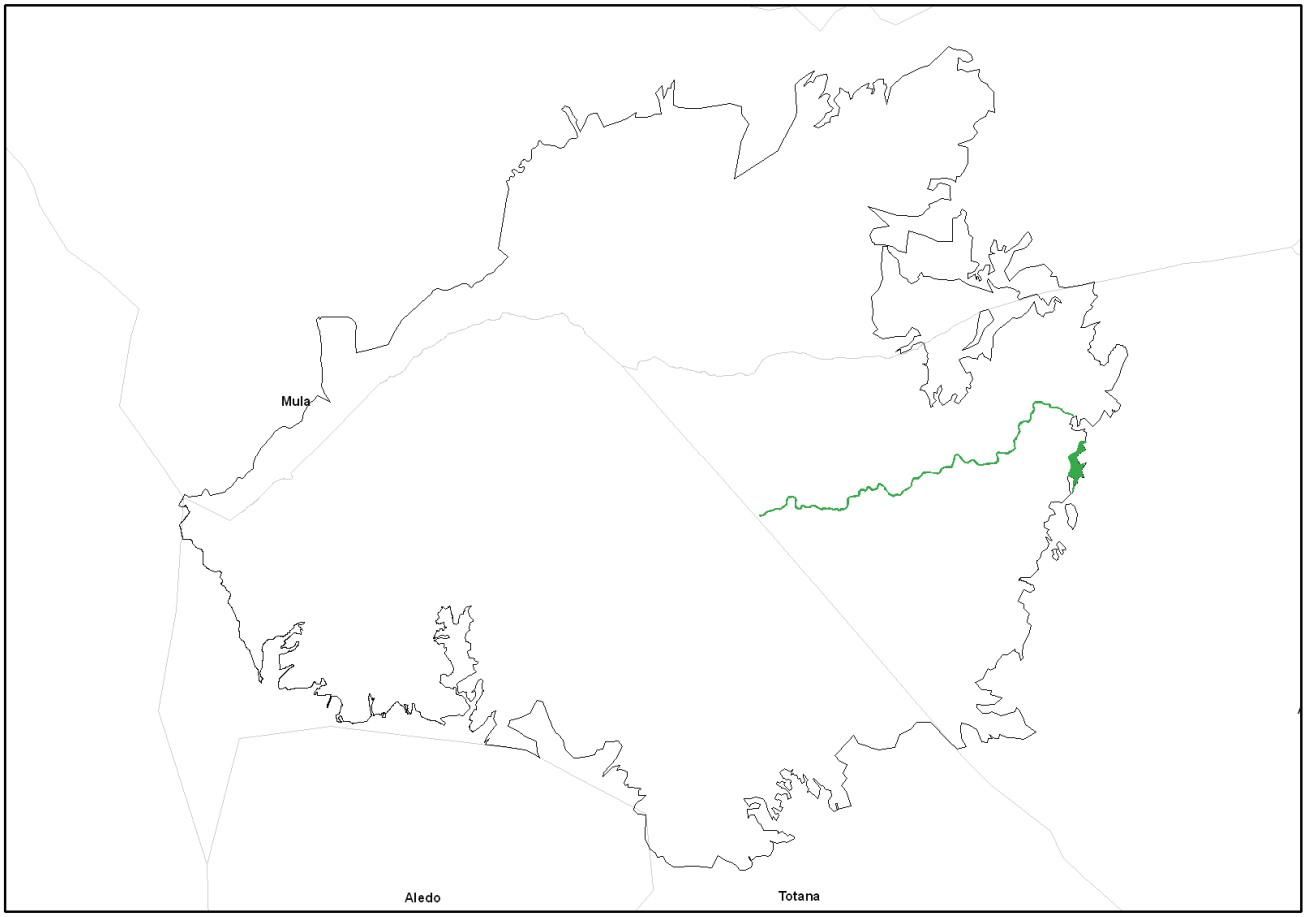
NPE: A-040326-979

Este hábitat está representado por cinco asociaciones vegetales:

- **433315 *Chamaeropo humilis-Myrtetum communis***

  Estructura y especies habituales: Matorral denso dominado por murtas o arrayanes (*Myrtus communis*), al que se incorporan pocas especies más, destacando la liana *Rubia peregrina* subsp. *longifolia* y la zarzaparrilla (*Smilax aspera*). Más raramente se introducen en la comunidad los baladres.

  Distribución: Se ha cartografiado en el río Espuña y al este del Trasvase Tajo-Segura.

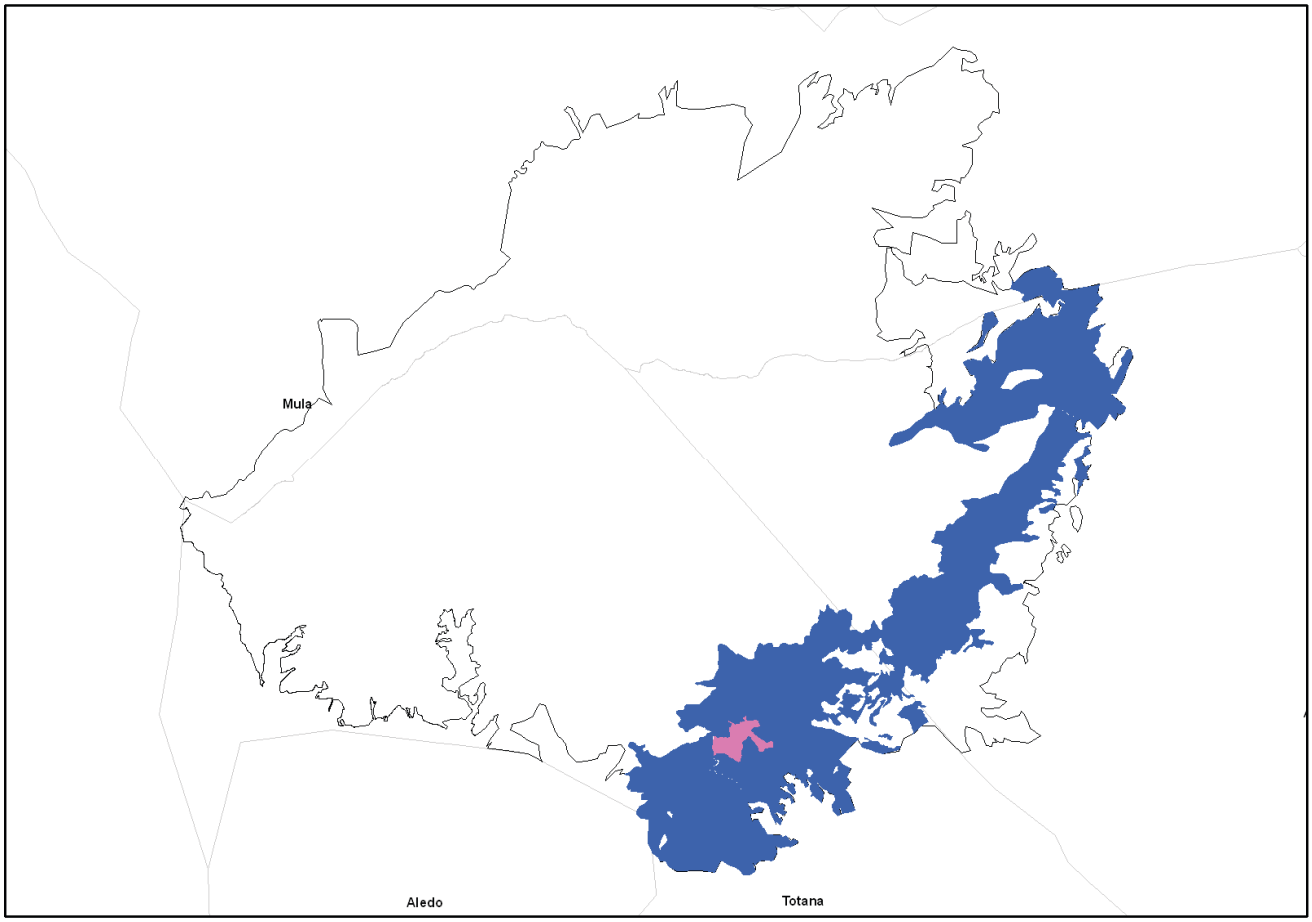


NPE: A-040326-979

- **433316 *Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis***

  Estructura y especies habituales: Matorrales esclerofilos, de hasta 4 m de altura, con lentiscos (*Pistacia lentiscus*), palmitos (*Chamaerops humilis*), coscojas (*Quercus coccifera*), espinos negros (*Rhamnus lycioides* subsp. *lycioides*, *Rhamnus oleoides* subsp. *angustifolia*), enebros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*), esparragueras (*Asparagus albus*, *Asparagus horridus*), acebuches (*Olea europaea*), bayones (*Osyris lanceolata*), belchos (*Ephedra fragilis*) y algunas lianas (*Arenaria montana* subsp. *intricata*, *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*), generalmente con un sobrevuelo de pinos carrascos (*Pinus halepensis*) esparcidos.

  Distribución: Comunidad ampliamente distribuida al sur y sureste del Parque Regional.

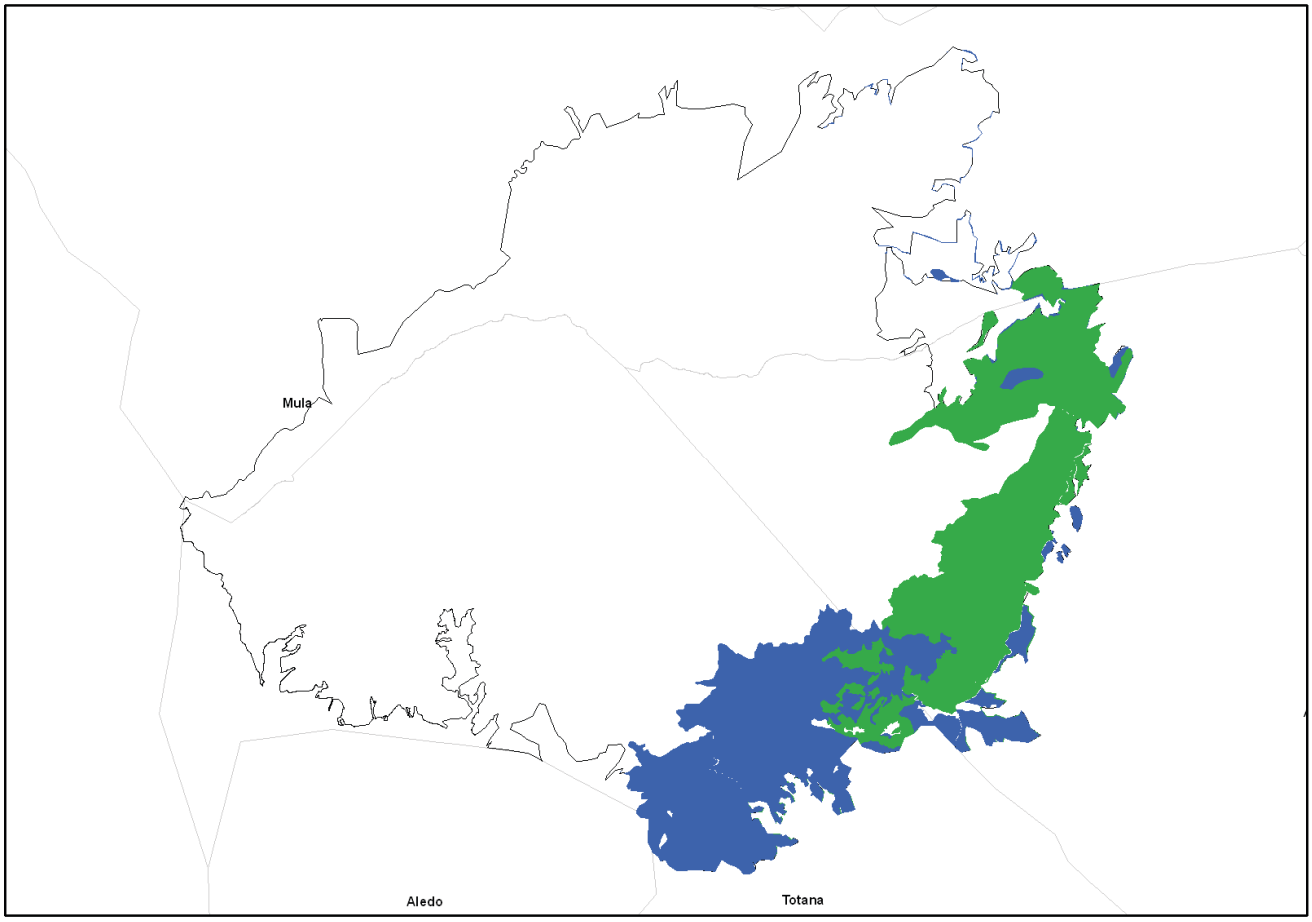


NPE: A-040326-979

- **433442 *Saturejo canescentis-Cistetum albidi***

  Estructura y especies habituales: Tomillares y matorrales caracterizados por la convivencia de *Thymus hyemalis, Thymus membranaceus* y *Sideritis leucantha*, pero a las que acompañan numerosos otros caméfitos (*Atractylis humilis, Fumana ericoides, Helianthemum almeriense, Helianthemum cinereum* subsp. *cinereum, Helianthemum violaceum, Helianthemum viscarium, Helichrysum decumbens, Teucrium capitatum* subsp. *gracillimum, Teucrium carolipaui* subsp. *carolipaui, Teucrium murcicum*, etc.) y nanofanerófitos, especialmente en zonas umbrosas (*Cistus albidus, Cistus monspeliensis, Globularia alypum* y *Rosmarinus officinalis*).

  Distribución: Se ha cartografiado en el este y sureste del Parque Regional.

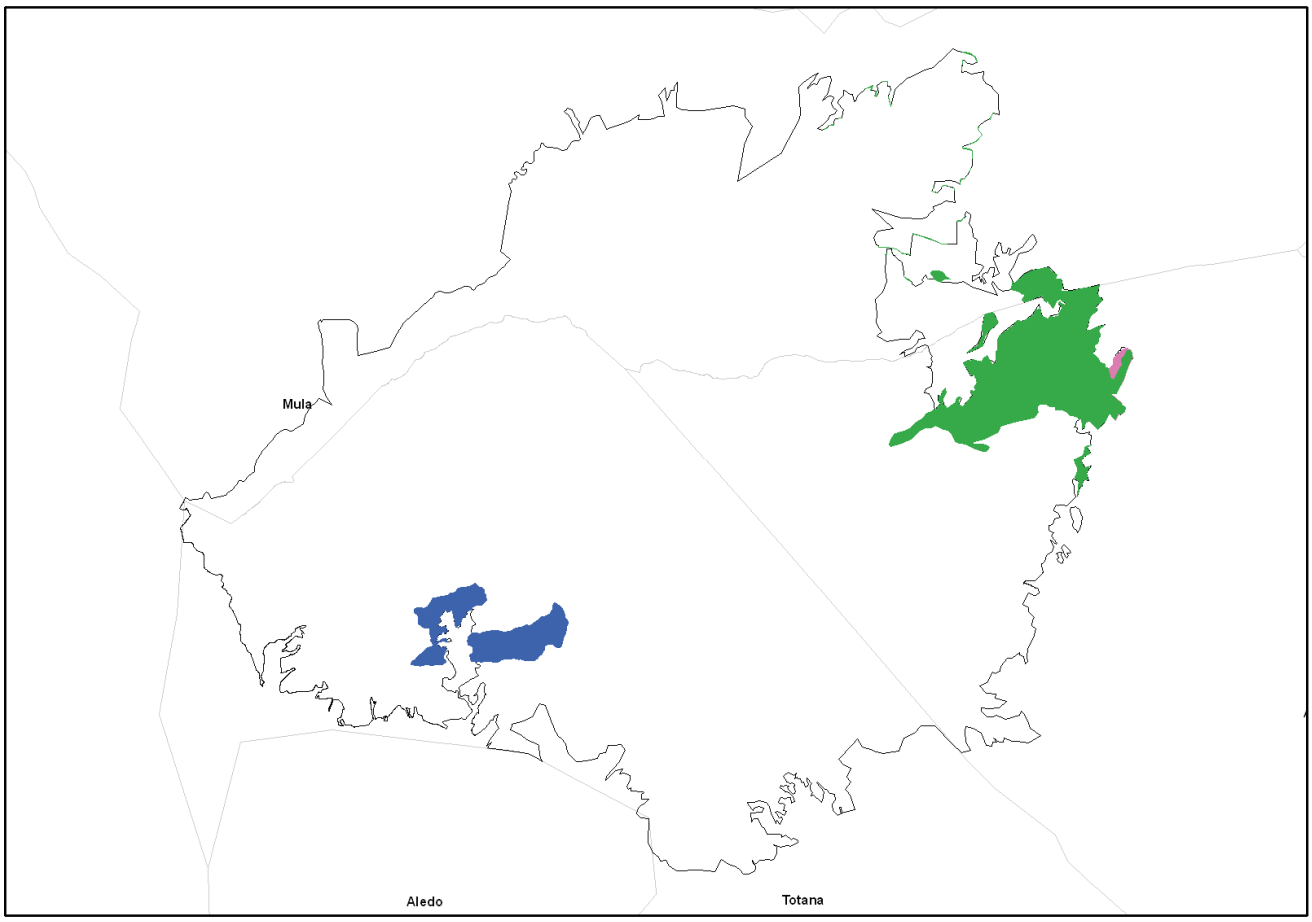


NPE: A-040326-979

- **433527 *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae***

  Estructura y especies habituales: Retamar de *Genista valentina* subsp. *jimenezii* y/o *Coronilla juncea*, a las que acompañan pocas otras especies, destacando por su frecuencia la retama (*Retama sphaerocarpa*) y el lentisco (*Pistacia lentiscus*). En las manifestaciones de la asociación sobre suelos margosos o arcillosos es frecuente la presencia de un estrato arbóreo abierto de pino carrasco (*Pinus halepensis*).

  Distribución: Se ha cartografiado en el este del Parque Regional, en paraje del Llano del Pico, y al sur, en las proximidades del Purgatorio y del Rincón de las Alquerías.

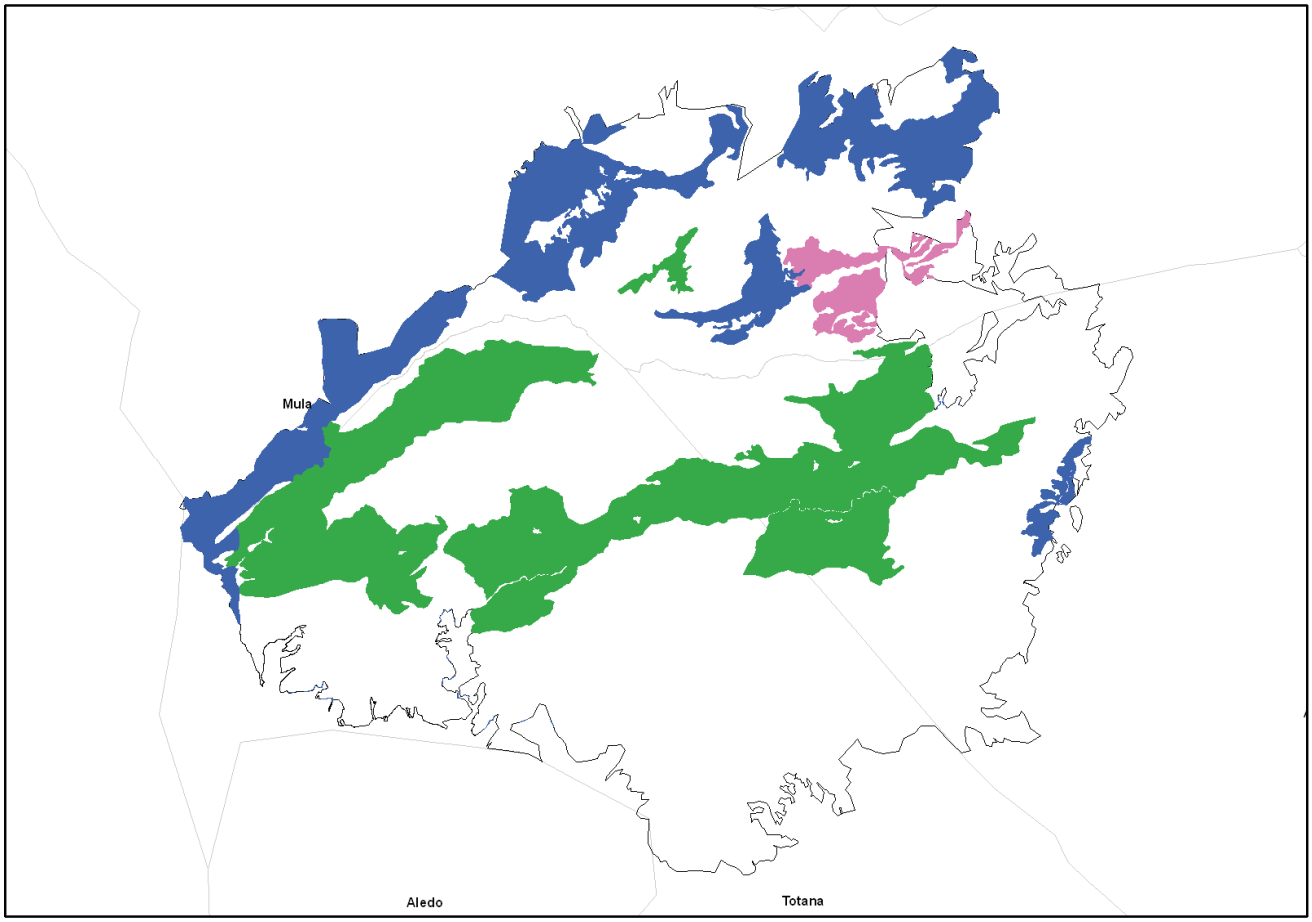


NPE: A-040326-979

- **433531 *Genistetum valentinae***

  Estructura y especies habituales: Matorral retamoide dominado por *Genista valentina* subsp. *valentina*, junto con la que se presentan numerosos nanofanerófitos (*Coronilla juncea, Cistus albidus, Pistacia lentiscus, Rosmarinus officinalis*, etc.).

  Distribución: Se ha cartografiado en la zona norte y central del Parque Regional.



NPE: A-040326-979

6110* Prados calcáreos cársticos o basófilos del *Alysso-Sedion albi*

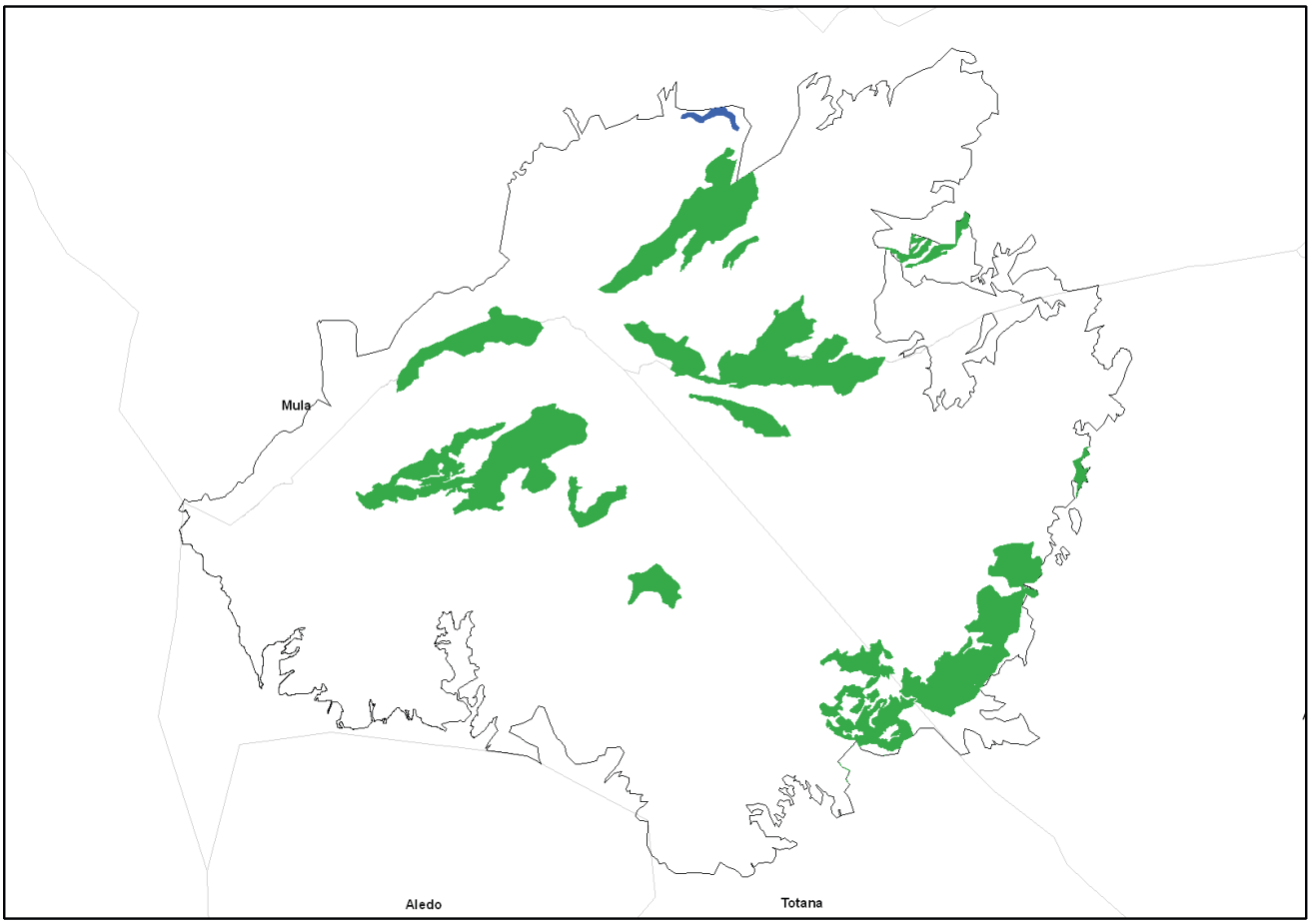
Vegetación colonizadora pionera abierta y xero-termófila, propia de rellanos calcáreos o ricos en bases y oquedades rocosas con abundantes gravas. La falta de suelo es el principal condicionante ecológico para la aparición de este tipo de vegetación.

Este hábitat está representado por una asociación vegetal:

- **511021 *Sedetum micrantho-sediformis***

  Estructura y especies habituales: Herbazal de hojas carnosas (crasifolio) dominado por especies del género *Sedum* (*Sedum sediforme* subsp. *sediforme, Sedum album* subsp. *micranthum, Sedum acre*).

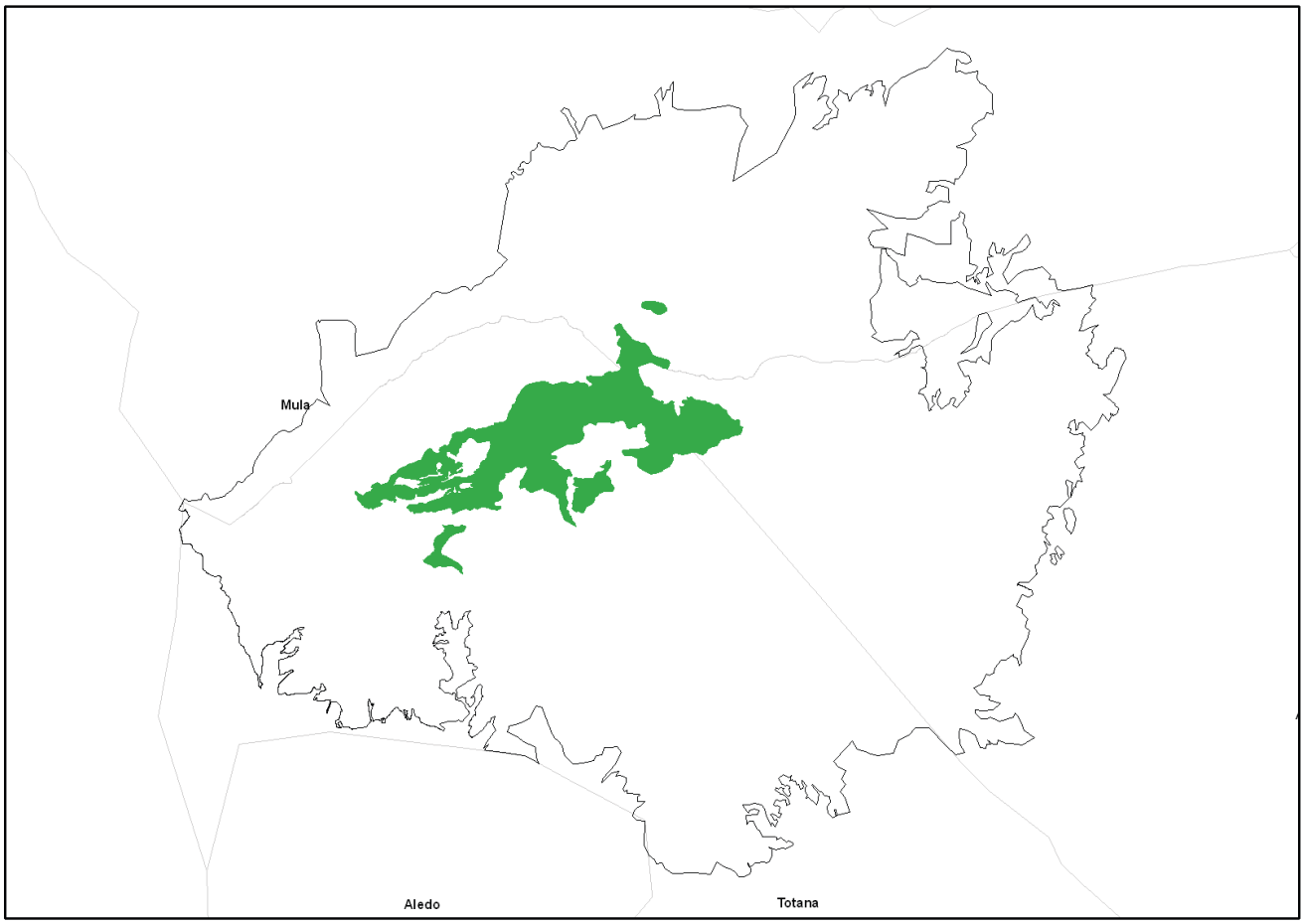
  Distribución: Ampliamente distribuida como principal en las cumbres.



NPE: A-040326-979

6170 Prados alpinos y subalpinos calcáreos

Pastizales alpinos y subalpinos propios de suelos ricos en bases. Alcanzan muy mermados la Región Mediterránea, especialmente las secas áreas del sureste peninsular; se trata en estos casos de pastizales orófilos supra y oromediterráneos.



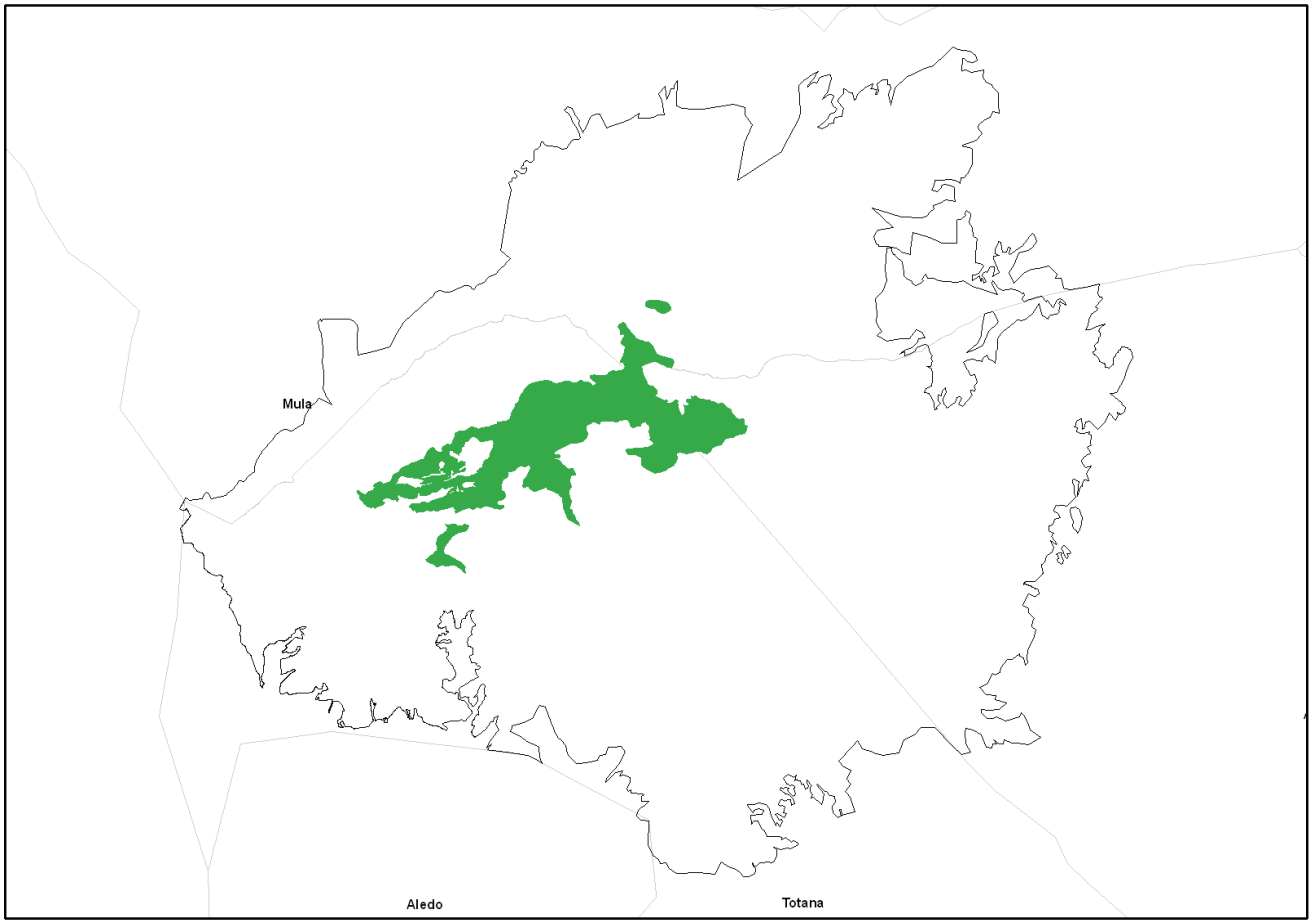
NPE: A-040326-979

Este hábitat está representado por dos asociaciones vegetales:

- **517524 *Festucetum hystricis***

  Estructura y especies habituales: Micro pastizales de *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, Thymelaea pubescens* etc.) y en cuyos claros prosperan en primavera y principios de verano numerosas plantas anuales de carácter más o menos subnitrófilo.

  Distribución: Se ha cartografiado en el centro del Parque Regional.

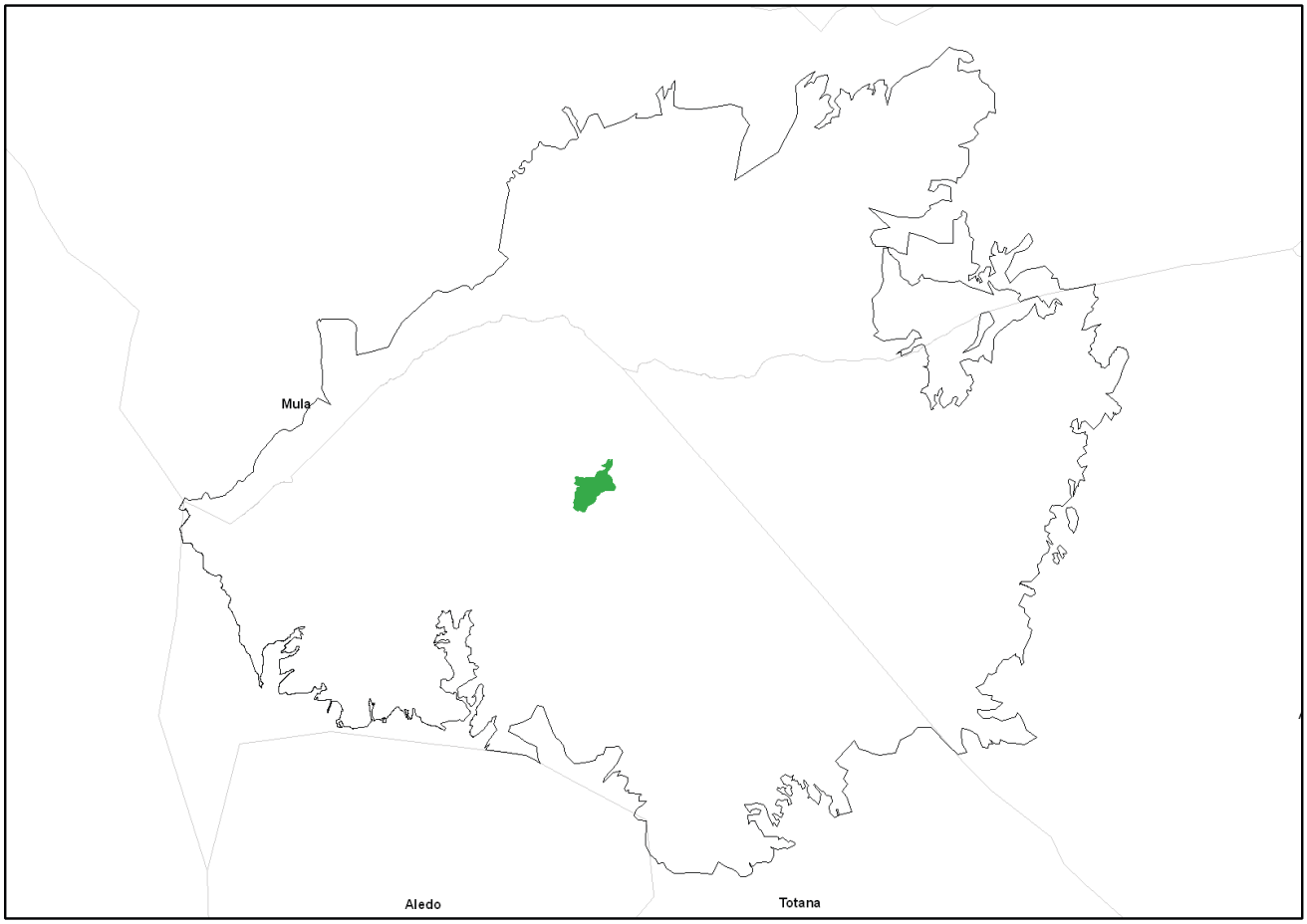


NPE: A-040326-979

- **517526 *Seseli granatensis-Festucetum hystricis***

  Estructura y especies habituales: Micro pastizal de *Festuca hystrix* con diversos hemicriptófitos, entre los que destacan algunas especies de carácter dolomitícola como *Seseli montanum* subsp. *granatense, Helianthemum canum, Ononis cephalotes, Fumana baetic*a y, menos frecuentemente, *Pterocephalus spathulatus.*

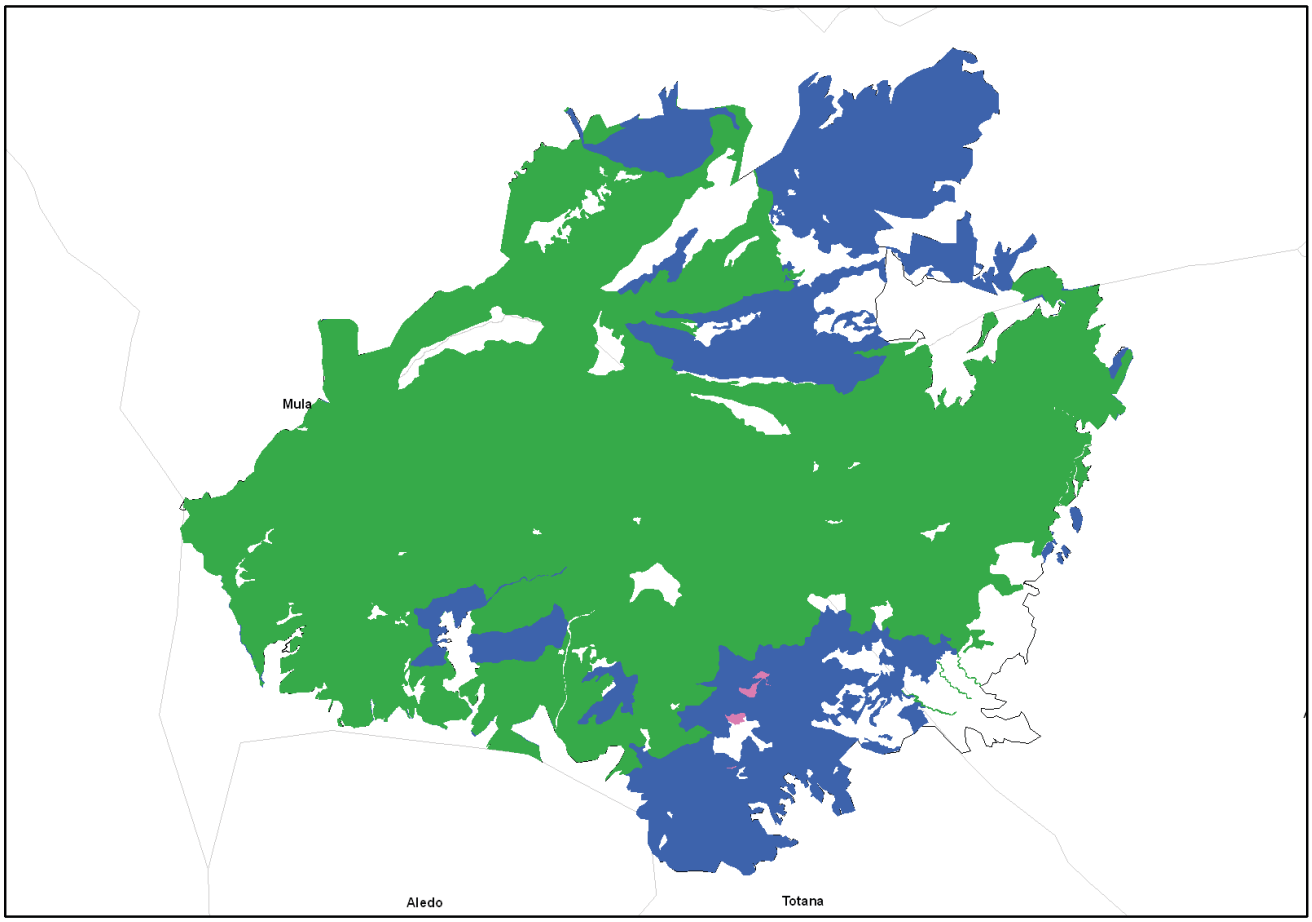
  Distribución: Se ha cartografiado únicamente en el morrón de Espuña.



NPE: A-040326-979

6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

Pastizales xerofíticos mediterráneos integrados por gramíneas anuales y vivaces, así como por otros terófitos, hemicriptófitos y geófitos.



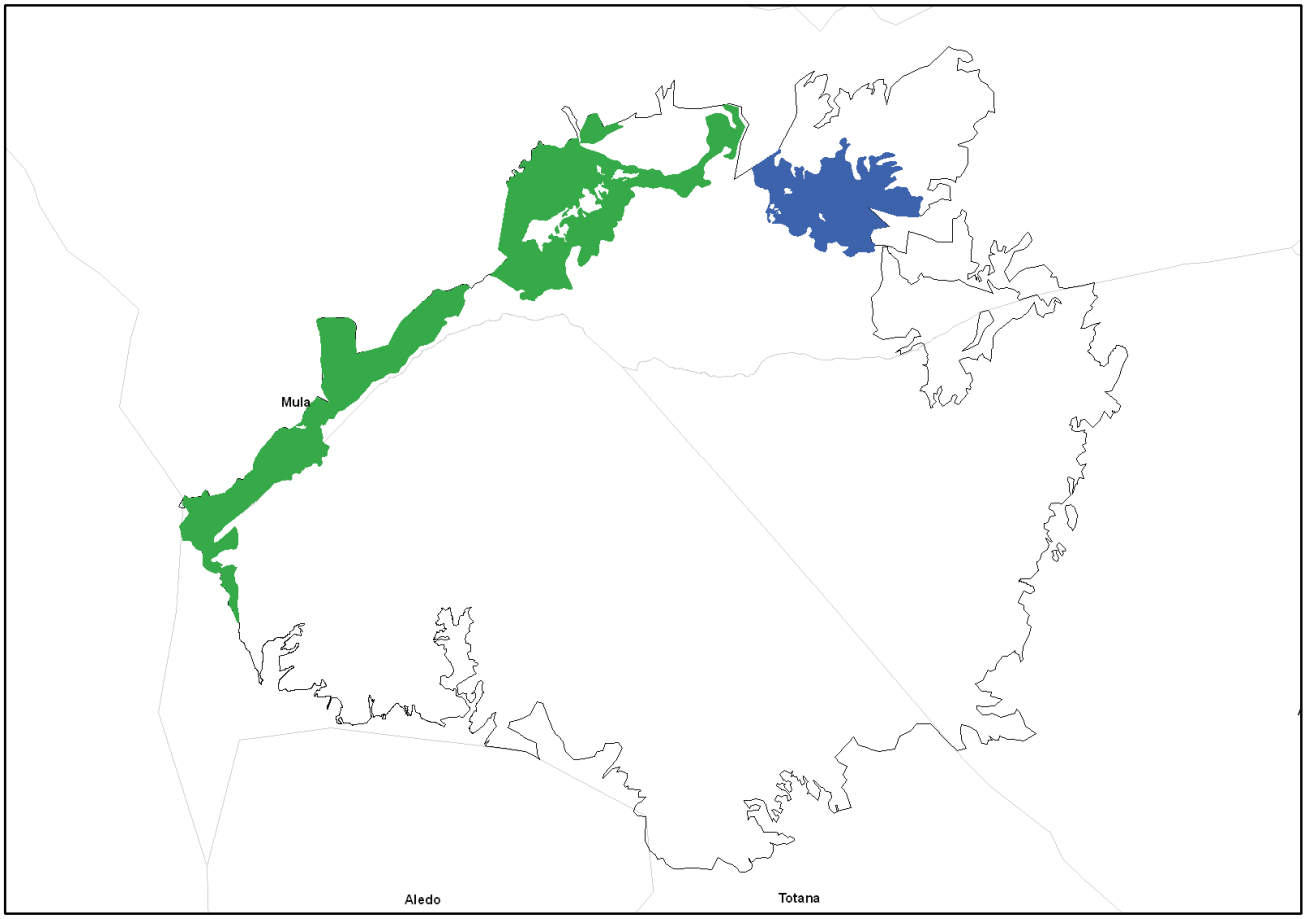
NPE: A-040326-979

Este hábitat está representado por cinco asociaciones vegetales:

- **52204B *Erophilo spathulatae-Hornungietum petraeae***

  Estructura y especies habituales: Asociación de pequeños terófitos efímeros con *Arabis auriculata, Asterolinon linum-stellatum, Cerastium gracile, Clypeola microcarpa, Erophila verna, Hornungia petraea*, etc.

  Distribución: Se ha cartografiado como asociación no principal en las laderas norte y noreste del Parque Regional.

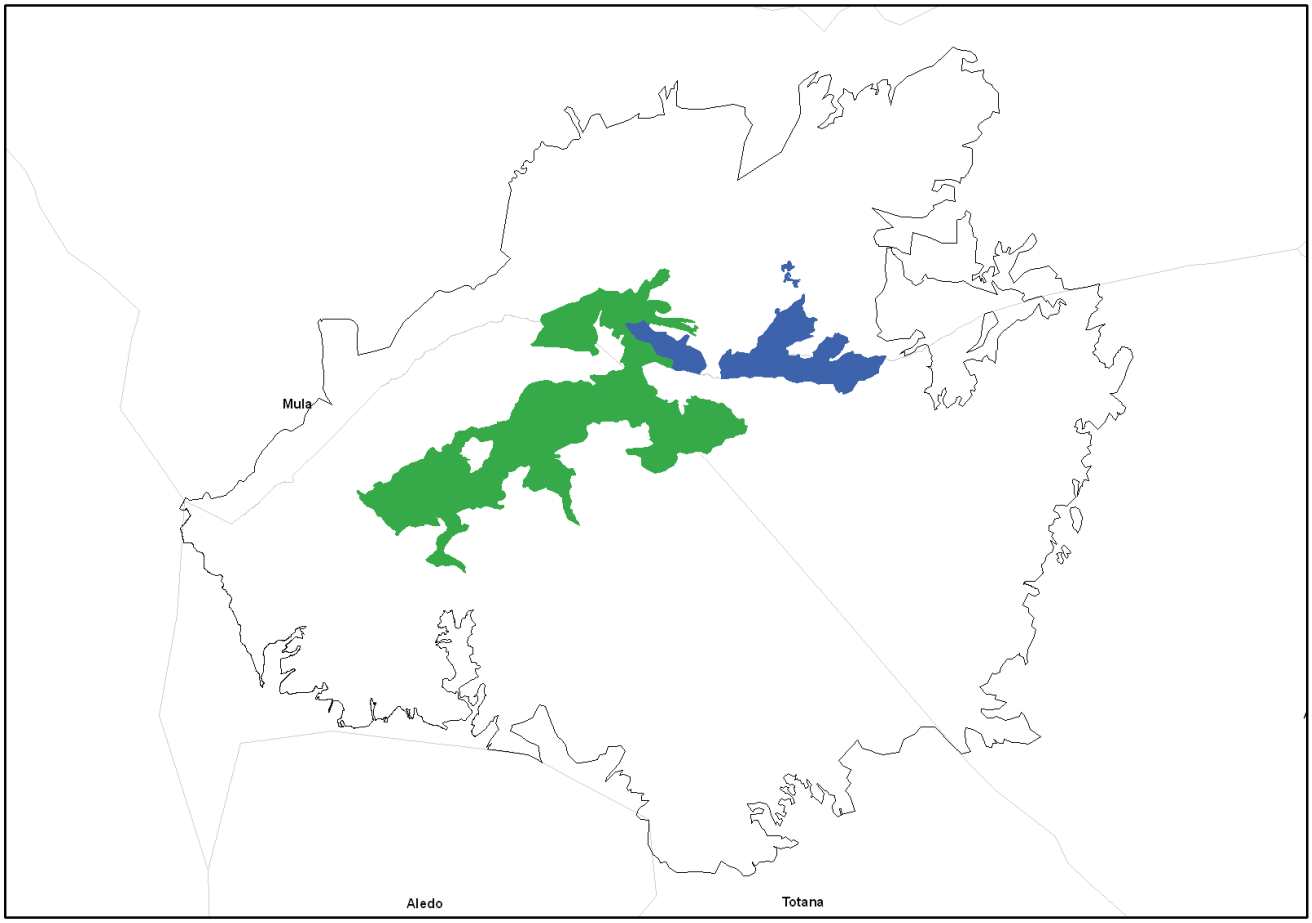


NPE: A-040326-979

- **522062 *Poo bulbosae-Astragaletum sesamei***

  Estructura y especies habituales: Prado cespitoso ralo (majadal), generalmente denso, dominado por *Poa bulbosa* y *Plantago albicans* (pelosilla). Son además comunes en la asociación *Astragalus sesameus, Salvia verbenaca, Taraxacum obovatum* subsp. *ochrocarpum* así como diversas plantas de ciclo de vida anual.

  Distribución: Cartografiada en las cumbres del centro del Parque Regional.

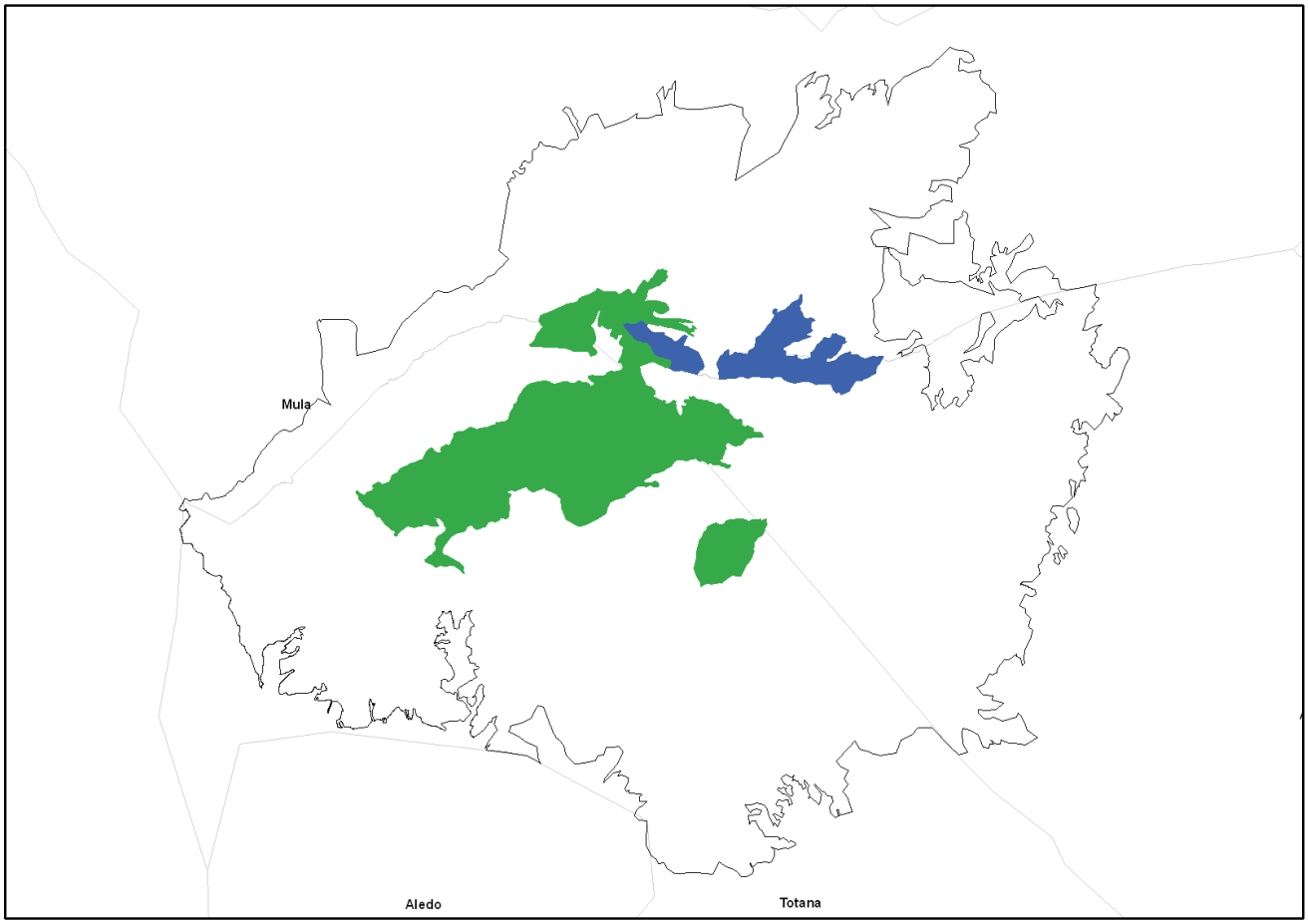


NPE: A-040326-979

- **522073 *Festuco hystricis-Avenetum filifoliae***

  Estructura y especies habituales: Pastizal generalmente bastante denso y alto (60 a 150 cm) dominado por *Helictotrichon filifolium*. Además, se pueden presentar en la asociación diversas gramíneas y hierbas, destacando por su frecuencia *Aphyllanthes monspeliensis, Asphodelus macrocarpus* subsp. *rubescens, Avenula bromoides, Erysimum gomezcampoi, Festuca moleroi, Festuca hystrix y Festuca nevadensis*.

  Distribución: Se ha cartografiado en las cumbres del centro del Parque Regional.

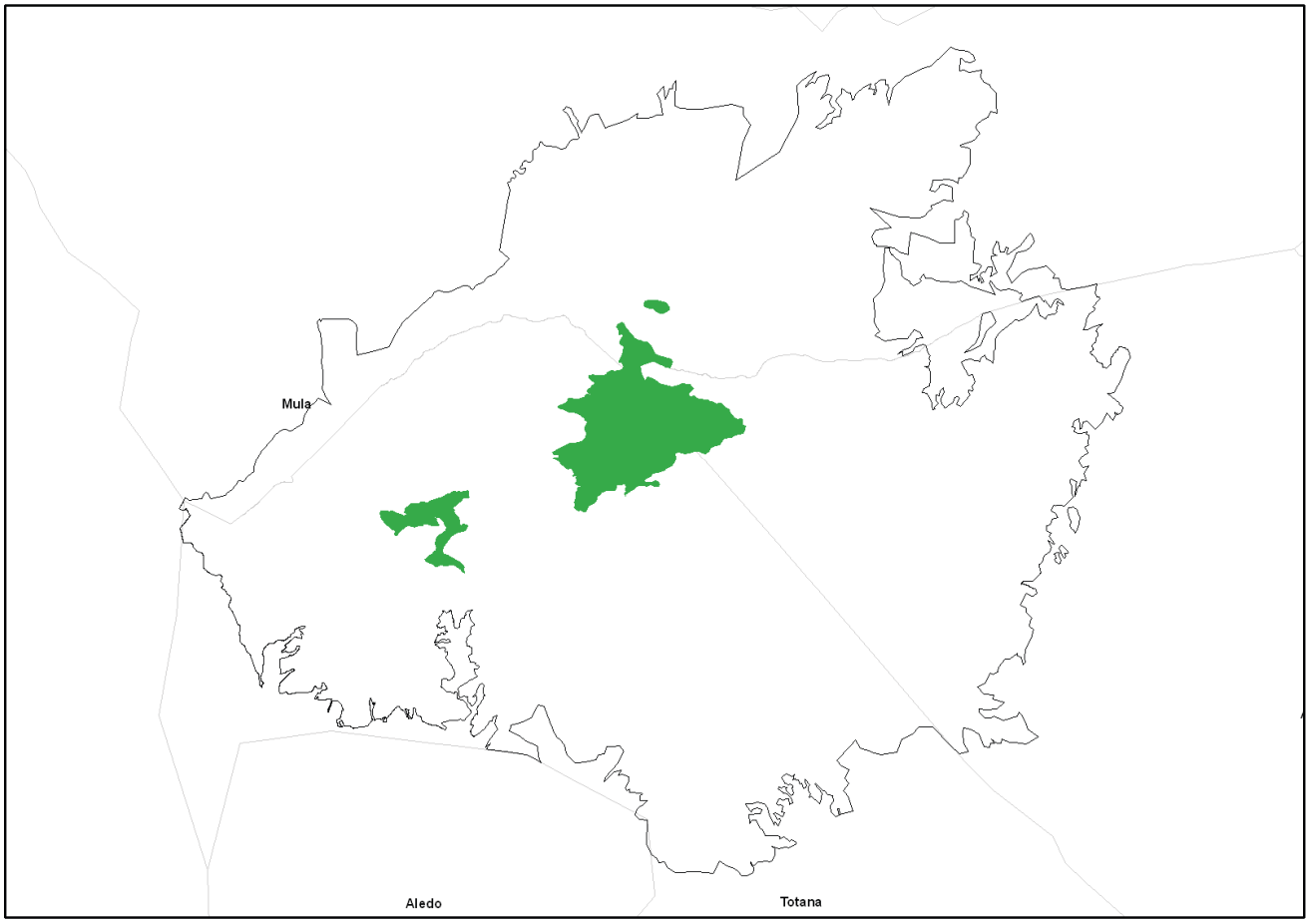


NPE: A-040326-979

- **522077 *Pilosello capillatae-Brachypodietum retusi***

  Estructura y especies habituales: Pastizales dominados por el lastón (*Brachypodium retusum*), especie a la que acompañan diversos taxones, destacando algunos propios del supramediterráneo como *Anarrhinum laxiflorum, Bufonia perennis* subsp. *tuberculata, Festuca hystrix, Pilosella capillata, Pilosella tardans, Silene legionensis, Teucrium webbianum*, etc.

  Distribución: Se ha cartografiado en la zona central del Parque Regional.

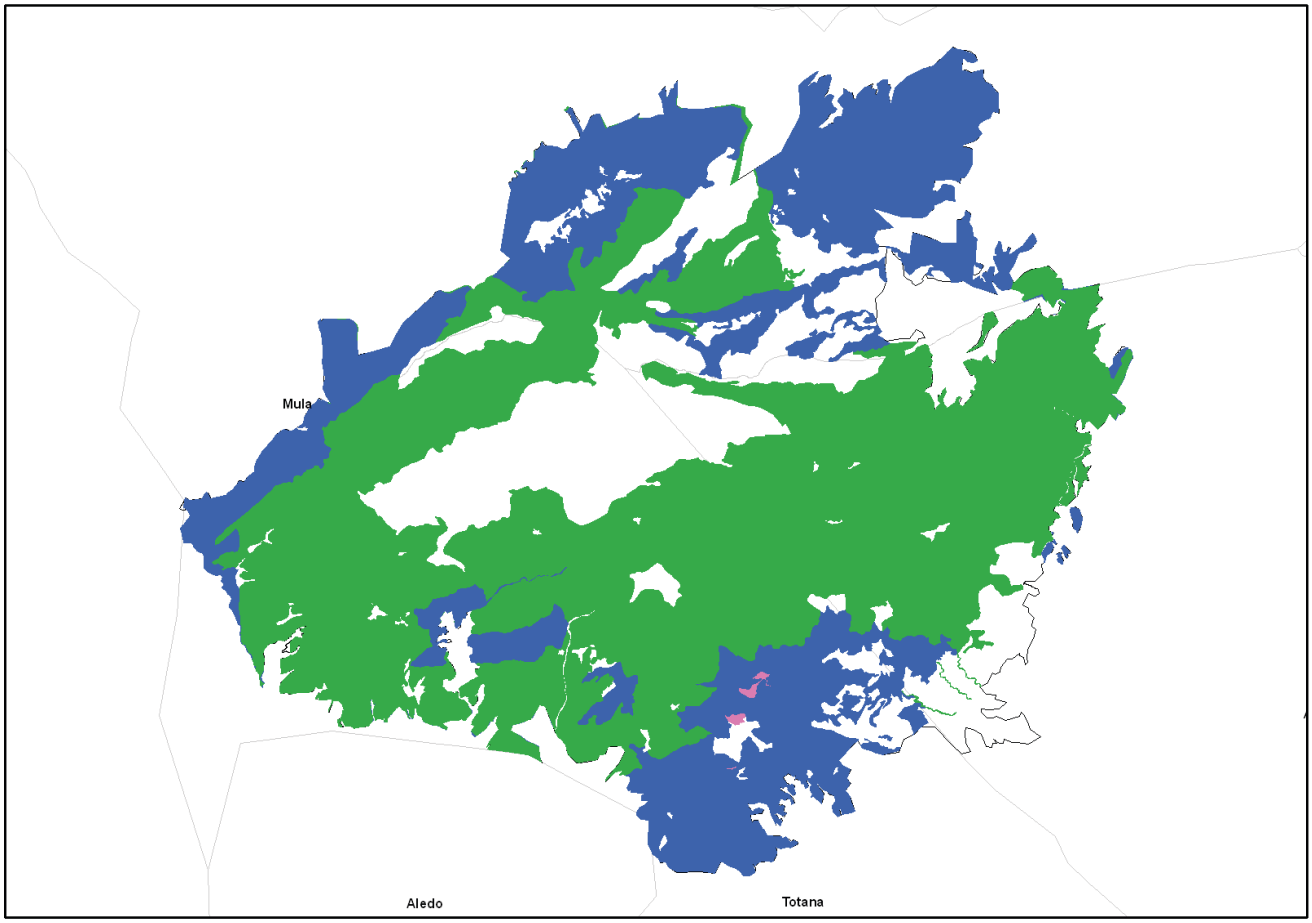


NPE: A-040326-979

- **52207B *Teucrio pseudochamaepytos-Brachypodietum ramosi***

  Estructura y especies habituales: Pastizales dominados por el lastón (*Brachypodium retusum*), junto con la que se pueden presentar algunas otras gramíneas, geófitos y caméfitos sufruticosos. Presentan una mayor densidad en las umbrías y bajo los pinares.

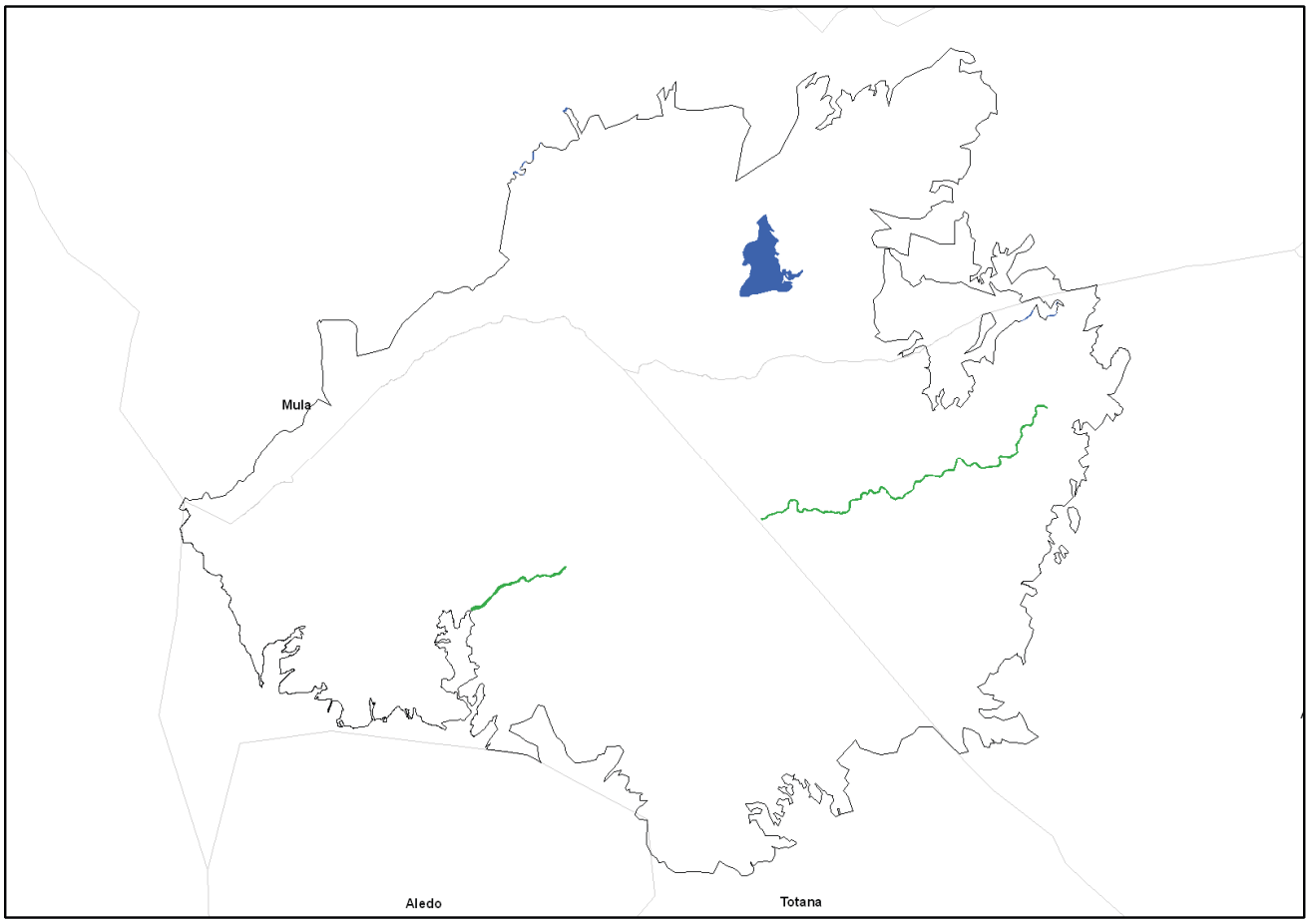
  Distribución: Muy distribuida en el Parque Regional, excepto en zonas culminales.



NPE: A-040326-979

6420 Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*

Prados juncales y herbazales vivaces desarrollados sobre suelos profundos, fértiles, con encharcamiento, rezumes o escorrentía lateral de agua, en las proximidades de surgencias y fuentes. Son principalmente calcícolas, aunque pueden tolerar suelos neutros.



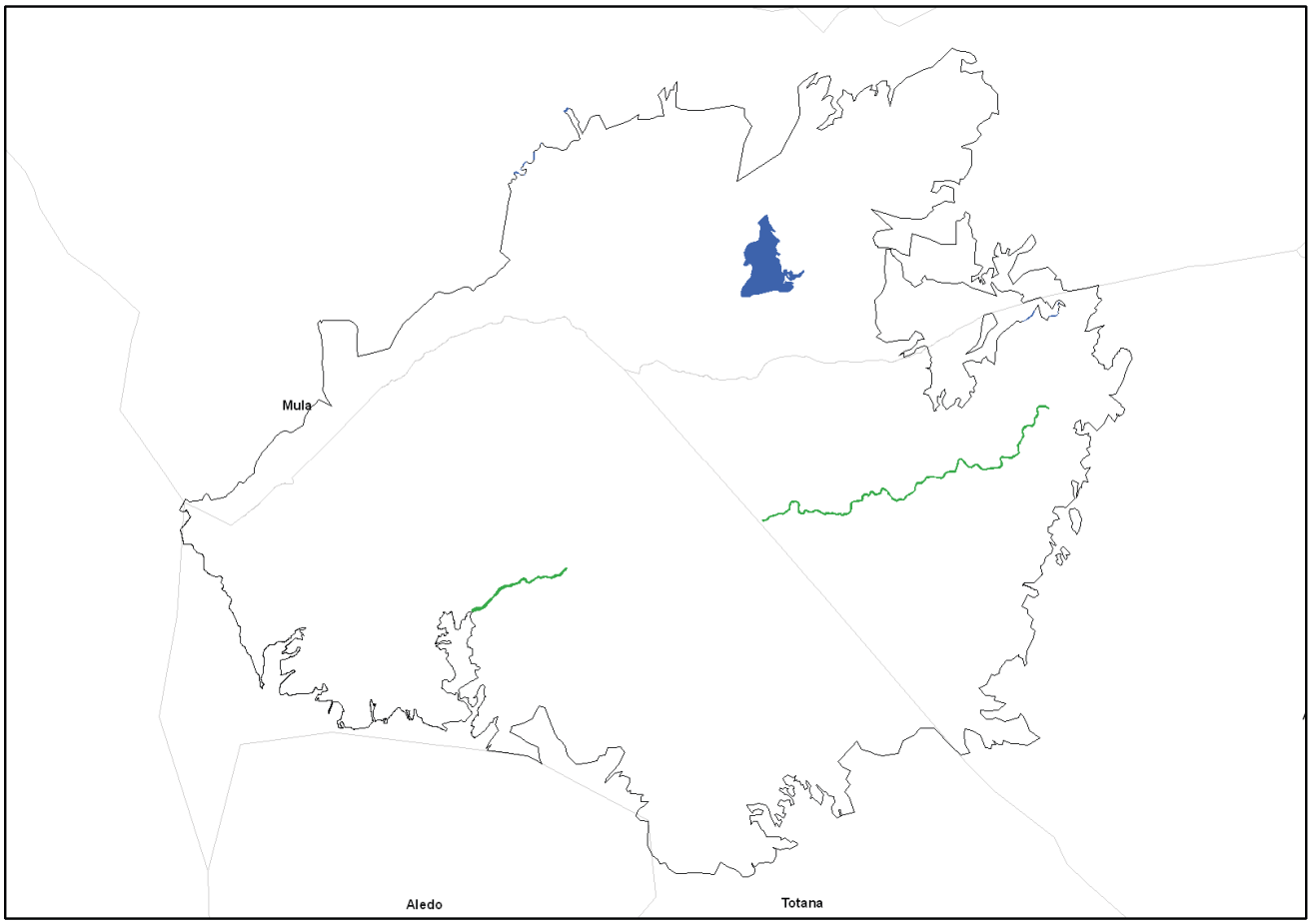
NPE: A-040326-979

Este hábitat está representado por dos asociaciones vegetales:

- **542015 *Cirsio monspessulani-Holoschoenetum vulgaris***

  Estructura y especies habituales: Juncales churreros (*Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*) termófilos, entre cuyas macollas se presentan especies de zonas termo a mesomediterráneas, entre las que destacan por su papel diferencial de otros juncales similares *Cirsium monspessulanum* subsp. *ferox* (característica de la asociación), *Dorycnium rectum, Euphorbia hirsuta, Juncus acutus y Mentha suaveolens*. Hacia las zonas más cálidas de la Región se empobrece considerablemente y muchas veces queda sólo el junco churrero junto con plantas banales o subnitrófilas como *Cynanchum acutum* y *Piptatherum miliaceum.*

  Distribución: Se ha cartografiado en el Río Espuña y el Barranco del Medio y en el paraje de Valdelaparra.

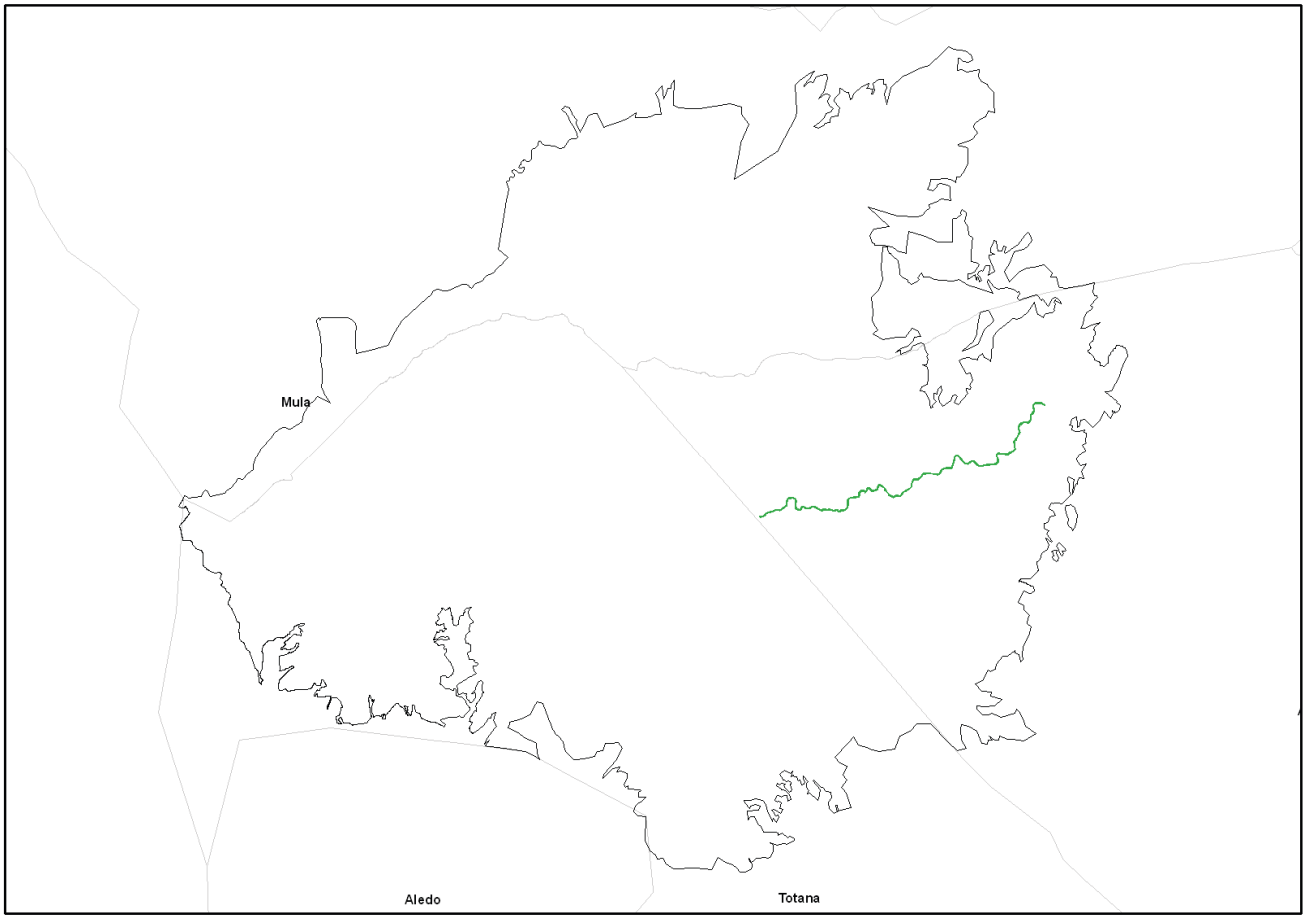


NPE: A-040326-979

- **54201H *Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis***

  Estructura y especies habituales: Prado juncal denso dominado principalmente por *Schoenus nigricans*, que forma grandes macollas que con el tiempo se elevan sobre sí mismas y crean montículos rodeados de una red de pequeños canales, a través de los cuales discurre el agua. Junto a *Schoenus nigricans* se presentan juncos churreros y algunas otras especies higrófilas, destacando por su abundancia *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* y la menos frecuente *Equisetum ramosissimum*.

  Distribución: Se ha cartografiado en Río Espuña.



NPE: A-040326-979

7210* Turberas calcáreas del *Cladium mariscus* y con especies de *Caricion davallianae*

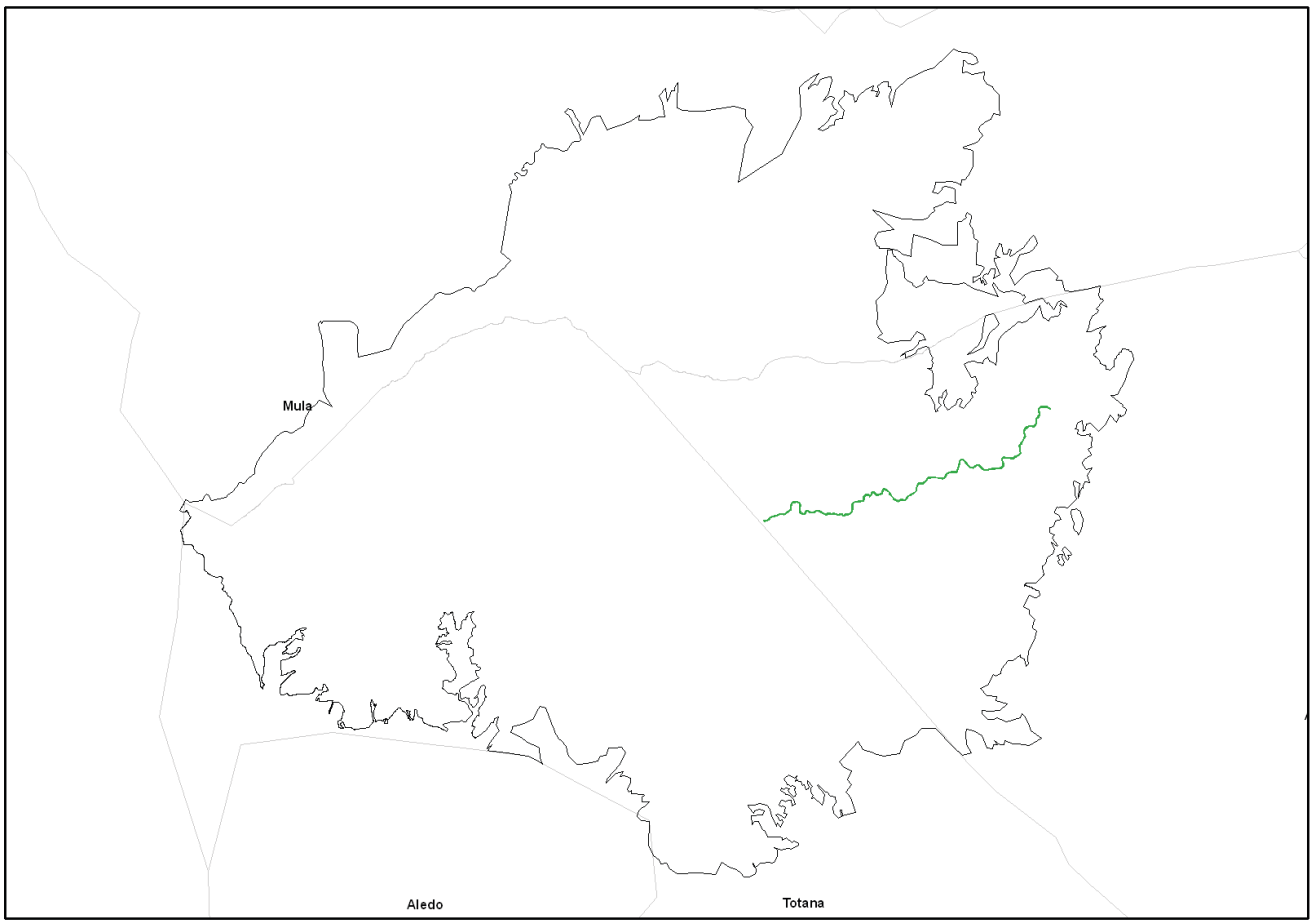
Comunidades dominadas por helófitos (plantas anfibias) que colonizan las márgenes de ríos y arroyos, así como los bordes casi permanentemente inundados de charcas y lagunas.

Este hábitat está representado por una asociación vegetal:

- **621012 *Cladio marisci-Caricetum hispidae***

  Estructura y especies habituales: Herbazal de estructura laxa y de talla elevada (hasta 1,5 m) dominado por *Carex hispida*, a veces salpicado de macollas de masiega (*Cladium mariscus).*

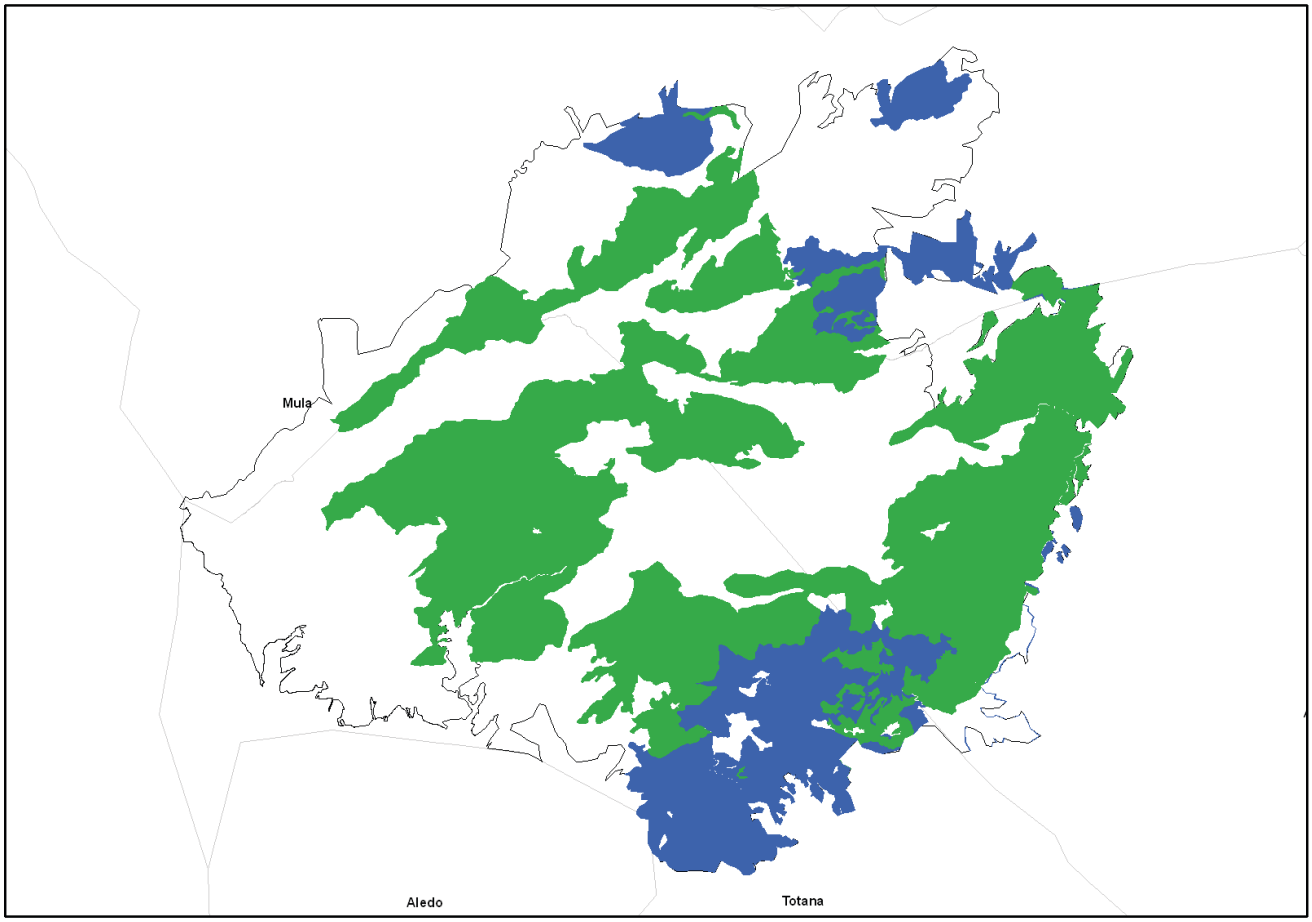
  Distribución: Se ha cartografiado en el río Espuña.



NPE: A-040326-979

8210 Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica

Vegetación casmofítica calcícola del Mediterráneo Occidental, que incluye comunidades rupícolas basófilas, constituidas en general por casmófitos (plantas que hincan sus raíces en rellenos terrosos sobre roca o en fisuras anchas de aquellas) y pequeños comófitos. Son propias de las regiones Mediterránea y Eurosiberiana. Suelen colonizar fisuras de rocas en cantiles calizos.



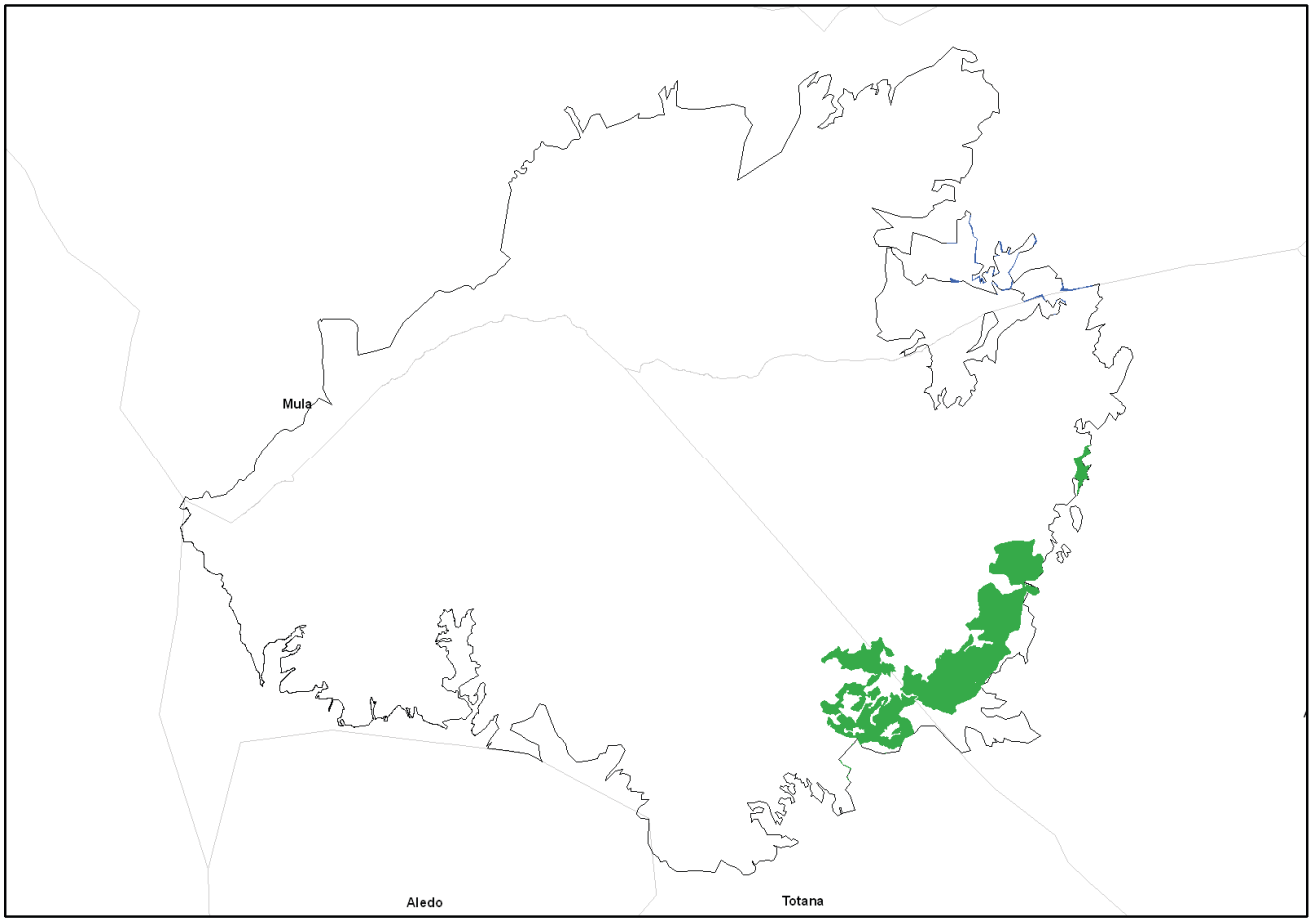
NPE: A-040326-979

Este hábitat está representado por nueve asociaciones vegetales:

- **721134 *Lafuenteo rotundifoliae-Centaureetum saxicolae***

  Estructura y especies habituales: Herbazal rupícola de *Lafuentea rotundifolia*, especie que suele aparecer en solitario en el hábitat, aunque pueden acompañarle ocasionalmente otras plantas, en general representadas por individuos aislados, como: *Chaenorhinum crassifolium* subsp. *crassifolium* y *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis.*

  Distribución: Se ha cartografiado en el este del Parque Regional.

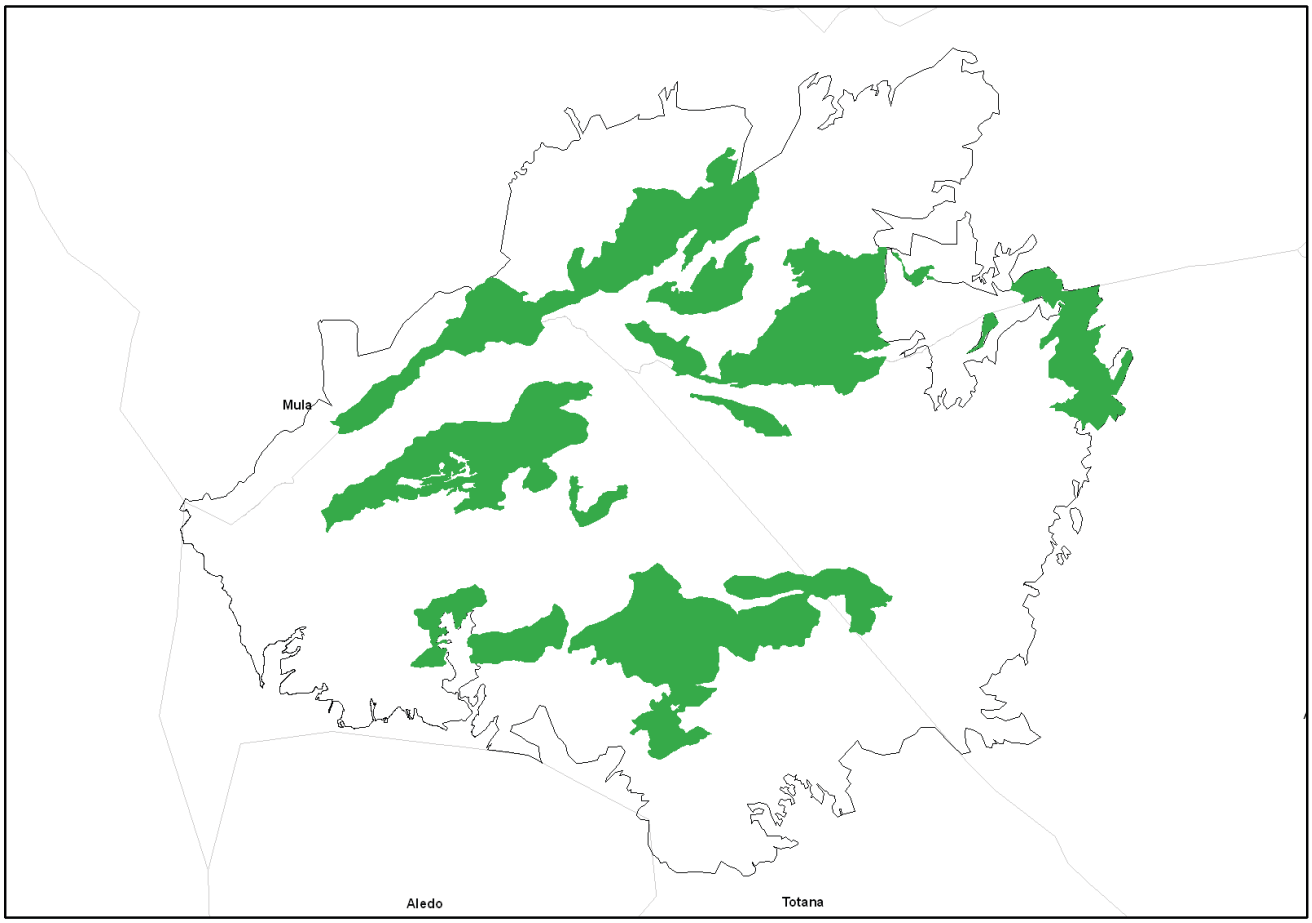


NPE: A-040326-979

- **721153 *Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii***

  Estructura y especies habituales: Vegetación discontinua dominada por caméfitos aplicados al sustrato, entre los que se encuentra la especie directriz (*Teucrium thymifolium*) acompañada de otros caméfitos como *Chiliadenus glutinosus, Chaenorhinum crassifolium* subsp*. crassifolium* y algunos otros elementos rupícolas (*Linaria cavanillesii, Sedum dasyphyllum* subsp*. glandulosum, Teucrium rivas-martinezii, Galium fruticescens*, etc.). La roca está en gran parte desnuda debido a que la mayor parte de los componentes de la comunidad son especies cuyas raíces se asientan exclusivamente en las fisuras de la roca.

  Distribución: Muy distribuida en el Parque Regional.

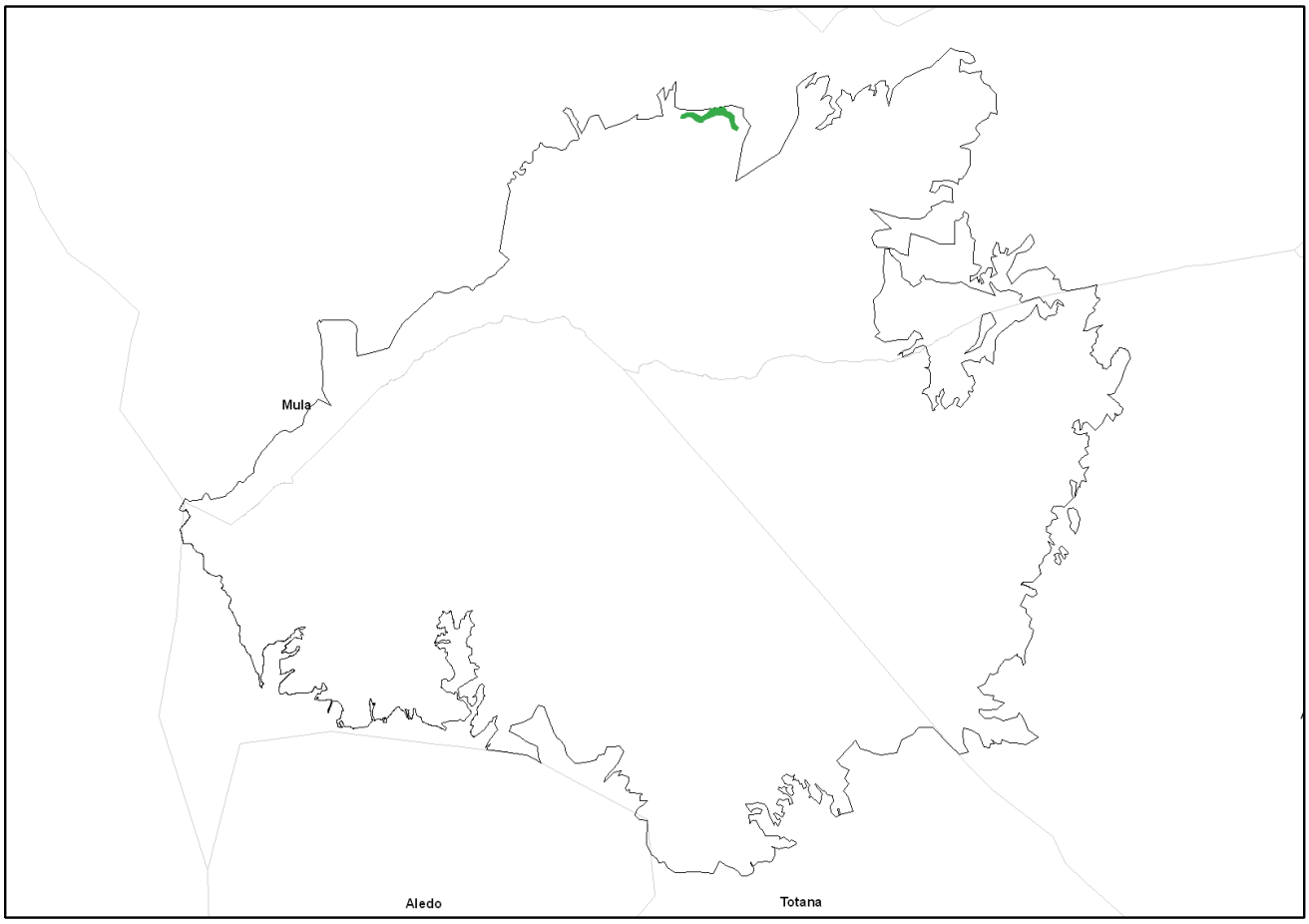


NPE: A-040326-979

- **721154 *Resedo paui-Sarcocapnetum saetabensis***

  Estructura y especies habituales: Comunidad discontinua, con escasa cobertura (generalmente por debajo del 10% de la superficie expuesta de la roca), dominada por la especie espeluncícola (propia de cuevas y extraplomos) *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis*, que generalmente aparece en solitario, aunque ocasionalmente y con muy baja cobertura pueden aparecer individuos de *Chaenorhinum crassifolium* subsp. *crassifolium* o *Reseda valentina*.

  Distribución: Se ha cartografiado de forma puntual al norte de Umbría de la Sepultura, en paredones.

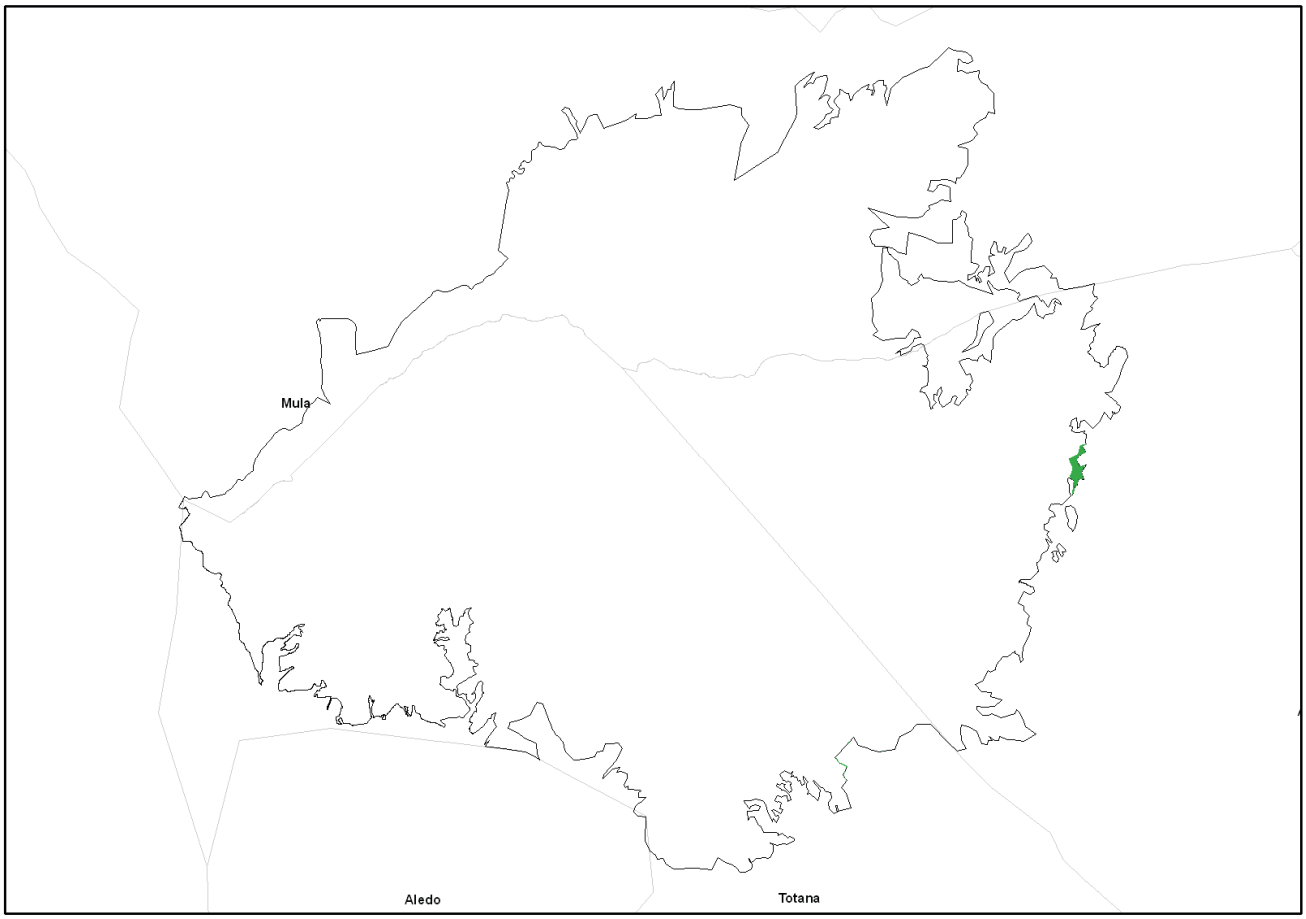


NPE: A-040326-979

- **721155 *Rhamno borgiae-Teucrietum rivasii***

  Estructura y especies habituales: 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 (*Chaenorhinum crassifolium* subsp. *crassifolium, Chiliadenus glutinosus, Hypericum ericoides, Piptatherum caerulescens, Satureja cuneifolia*, etc.).

  Distribución: Se ha cartografiado de forma puntual al este del Parque Regional.

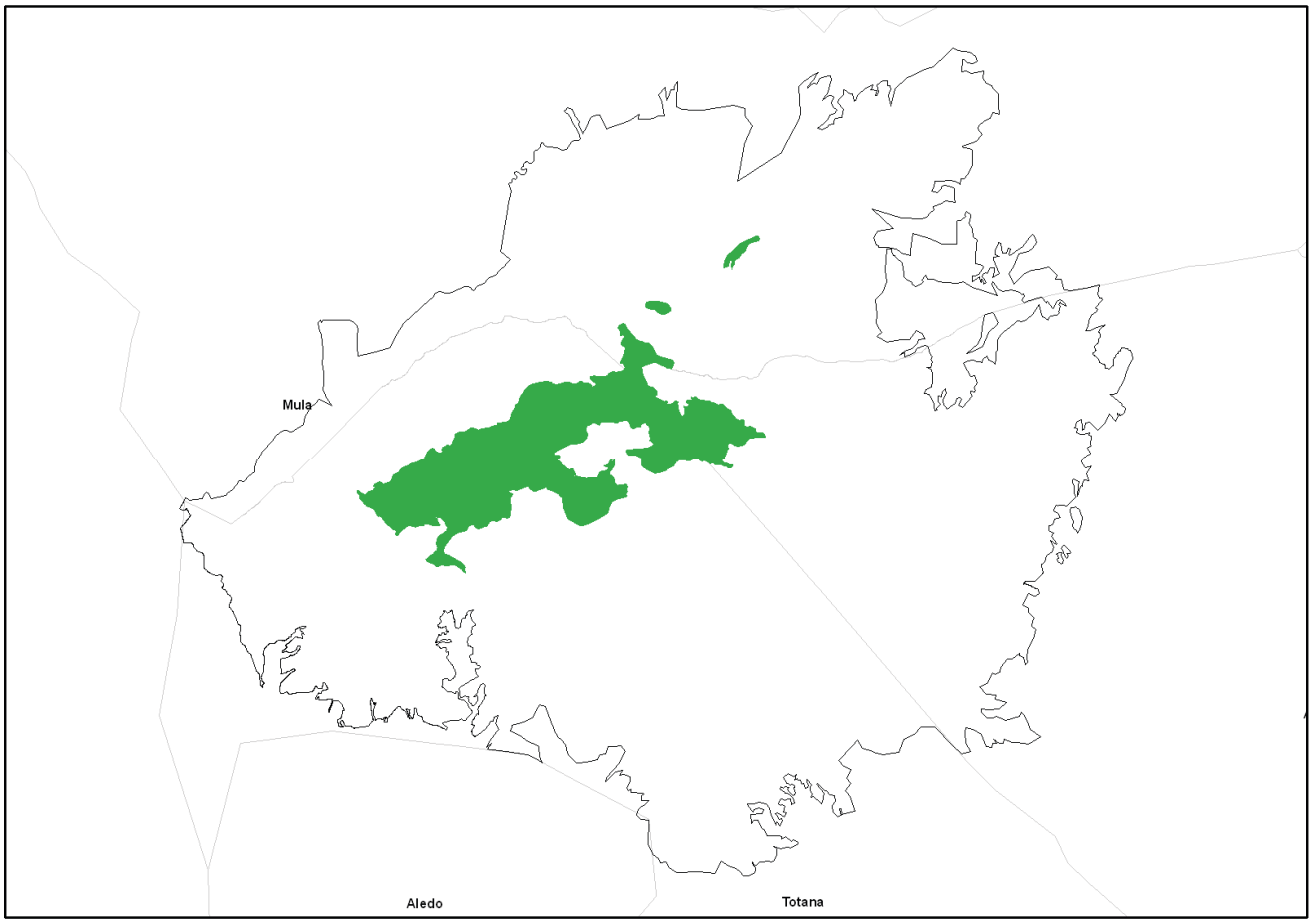


NPE: A-040326-979

- **721175 *Hormatophyllo spinosae-Erodietum saxatilis***

  Estructura y especies habituales: Matorral de comófitos (plantas rupícolas que hincan sus raíces en acumulaciones térreas ya sea entre fisuras anchas en la roca o en rocas escalonadas sobre las superficies rocosas) dominado por *Hormatophylla spinosa*, especie directriz, a la que puede acompañar la Geraniácea *Erodium saxatile*, esta última es un casmocomófito (aparte de hincar algunas de sus raíces en las fisuras de la roca, presenta gruesos rizomas que crecen por encima de aquella). Son frecuentes en la comunidad otros comófitos, como *Ceterach officinarum, Jasione foliosa* subsp. *foliosa, Linaria cavanillesii, Sedum album* subsp. *micranthum, Sedum dasyphyllum* subsp. *glanduliferum*, así como otras especies rupícolas más amplias (*Dianthus broteri, Galium fruticescens*, etc.).

  Distribución: Se ha cartografiado en el centro del Parque Regional, en posición culminal.

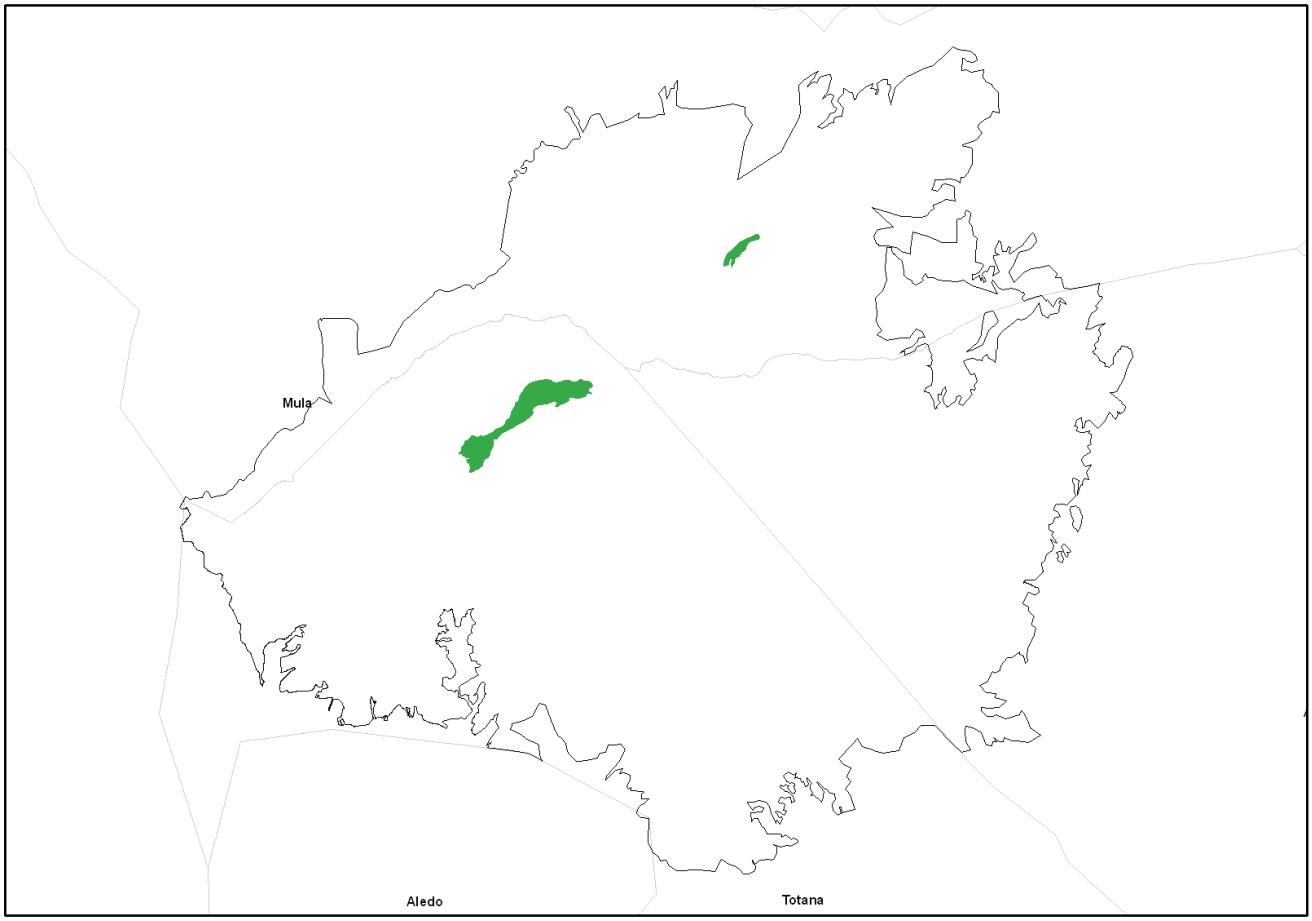


NPE: A-040326-979

- **721182 *Chaenorhino granatensis-Athamanthetum hispanicae***

  Estructura y especies habituales: Micro tomillar de paredes rocosas con *Athamanta hispanica, Centaurea boissieri* subsp. *willkommii, Chaenorhinum villosum* subsp. *granatensis, Hieracium loscossianum, Hypericum ericoides, Sanguisorba ancistroides, Silene saxifraga*, etc.

  Distribución: Se ha cartografiado de forma puntual en paredes orientadas al norte.

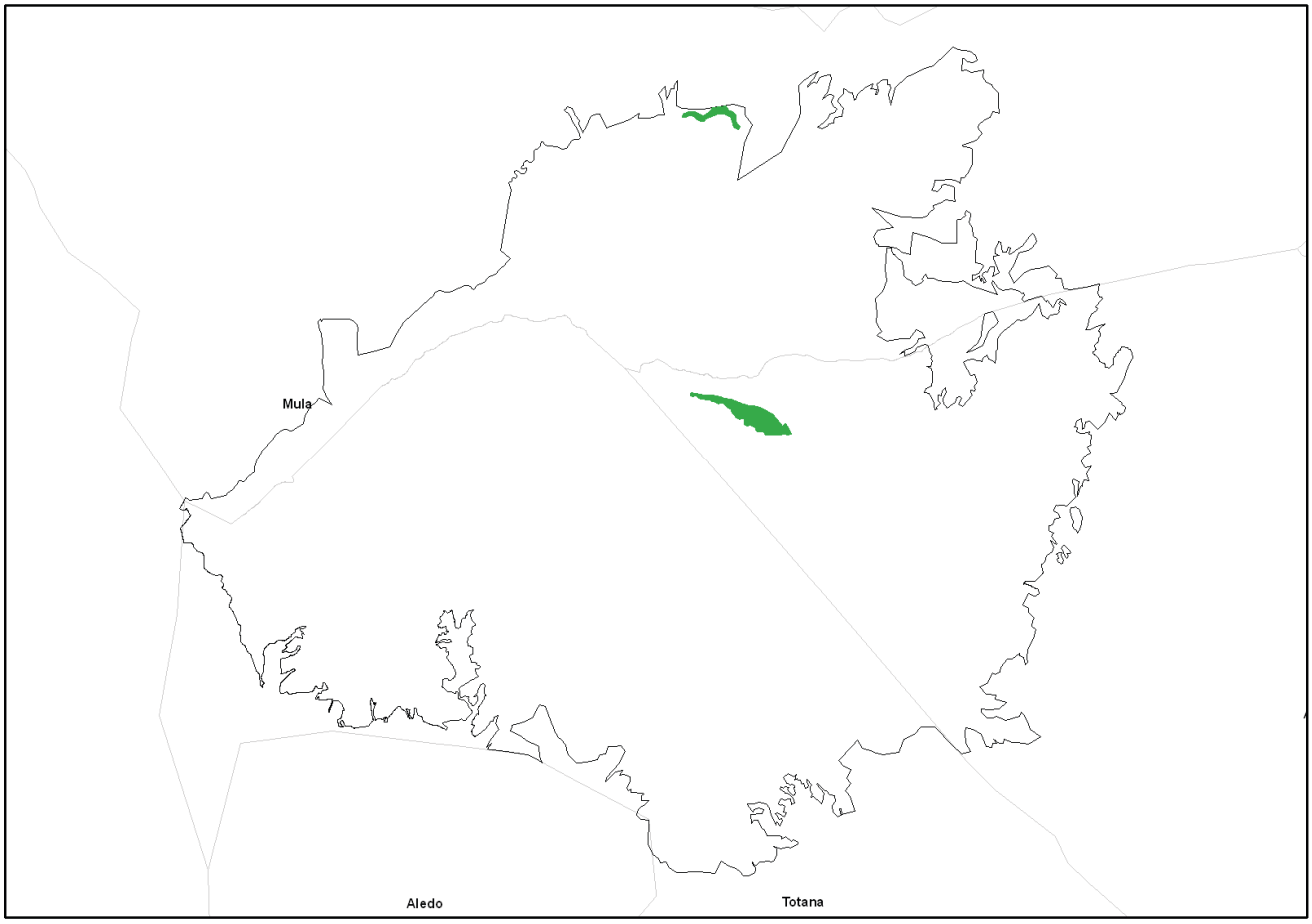


NPE: A-040326-979

- **7211B4 *Polypodietum serrati***

  Estructura y especies habituales: Comunidad densa de musgos rastreros (pleurocárpicos), con elevado grado de cobertura, entre los que suele dominar *Camptothecium sericeum*. Entre la masa de musgos discurren los rizomas del helecho *Polypodium cambricum* (=*P. serratum*)

  Distribución: Se ha cartografiado con carácter puntual en la zona de las Escalerillas y en la Umbría de la Sepultura.

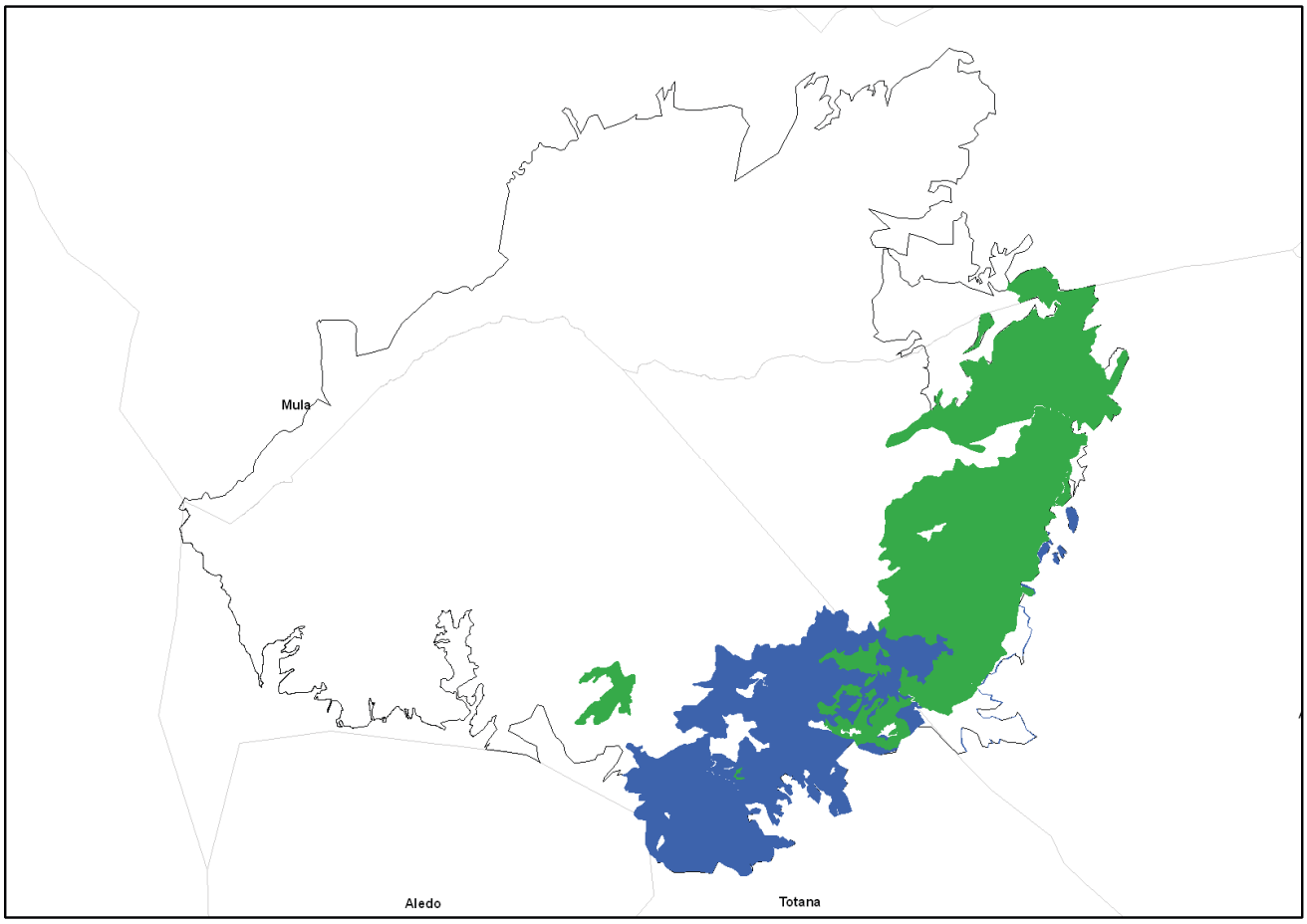


NPE: A-040326-979

- **723041 *Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis***

  Estructura y especies habituales: Tomillar muy abierto de ajedreas (*Satureja cuneifolia*), té de roca (*Chiliadenus glutinosus*) e *Hypericum ericoides.*

  Distribución: Ampliamente distribuida en la zona sur y este del Parque Regional.

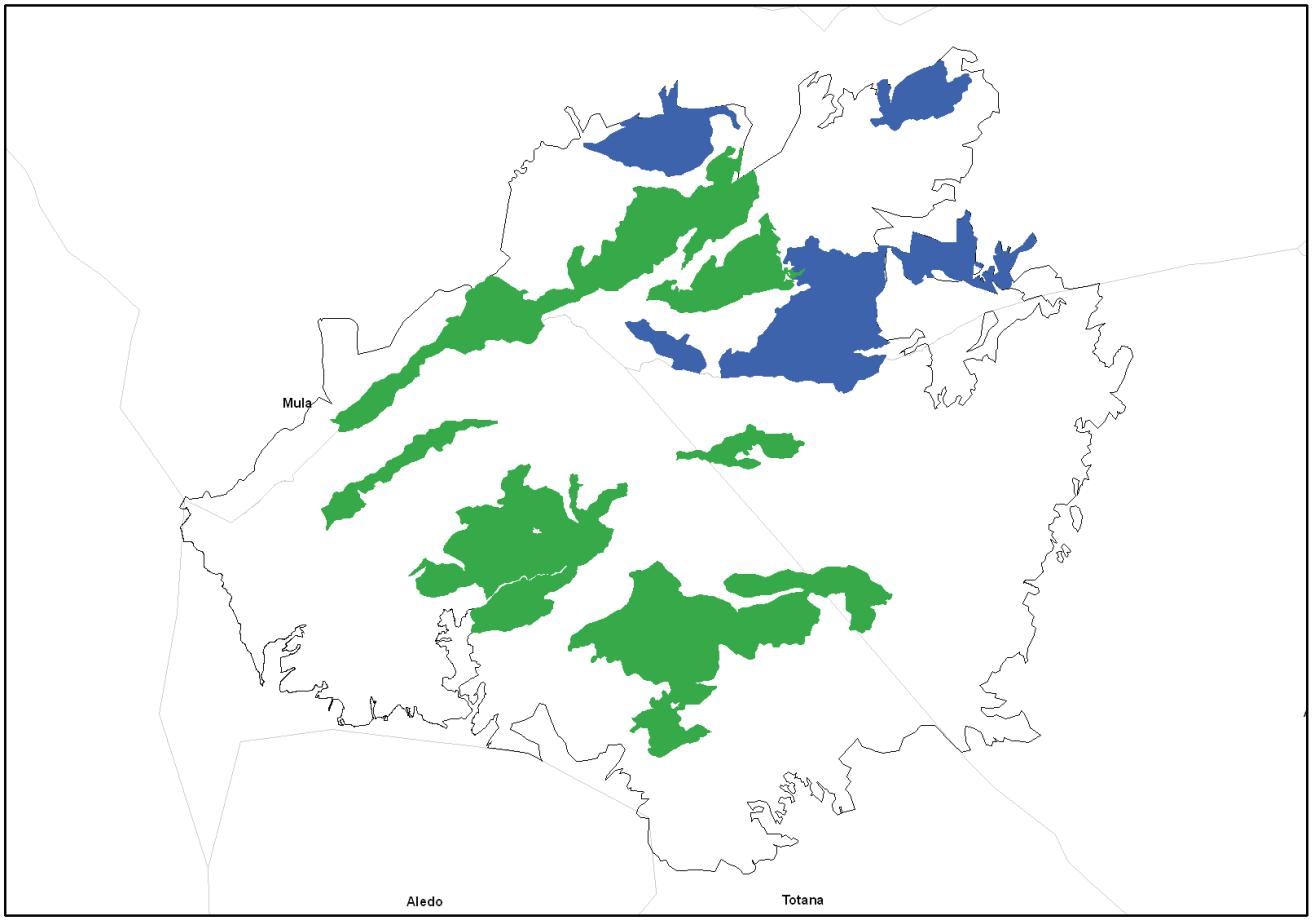


NPE: A-040326-979

- **723042 *Galio boissieriani-Hypericetum ericoidis***

  Estructura y especies habituales: Tomillar abierto de ajedreas, pinillos de oro, té de roca y, más raramente, *Galium boissieranum,* a las que acompaña *Anthyllis onobrychioides, Fumana ericifolia, Teucrium thymifolium*, *Thymus vulgaris*, etc.

  Distribución: Ampliamente distribuida.



NPE: A-040326-979

92A0. Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*

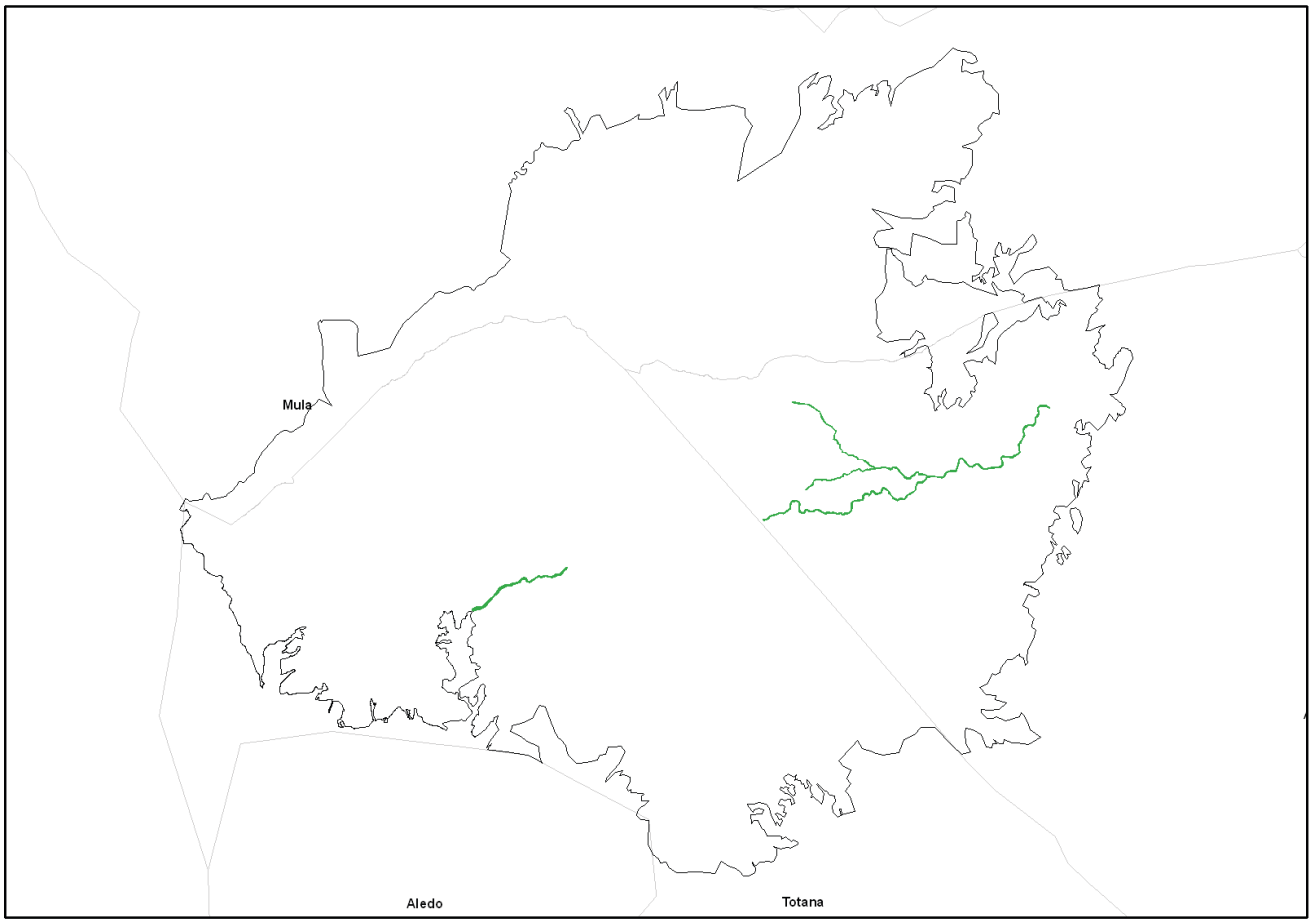
Bosques y fruticedas edafohigrófilas, propias de las riberas de ríos mediterráneos, dominadas por sauces, álamos, chopos, fresnos y olmos (*Fraxinus angustifolia, Populus* sp. pl., *Salix* sp. pl., *Ulmus minor*, etc.).

Este hábitat está representado por una asociación vegetal:

- **82A052. *Erico mediterraneae-Salicetum pedicellatae***

  Estructura y especies habituales: Sauceda arbustiva de *Salix pedicellata*, acompañada de baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*) y más raramente, mirtos (*Myrtus communis*). Bajo los arbustos altos no es rara la presencia del brezo (*Erica erigena*) en el río Espuña y, de forma más general, los juncos churreros (*Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*).

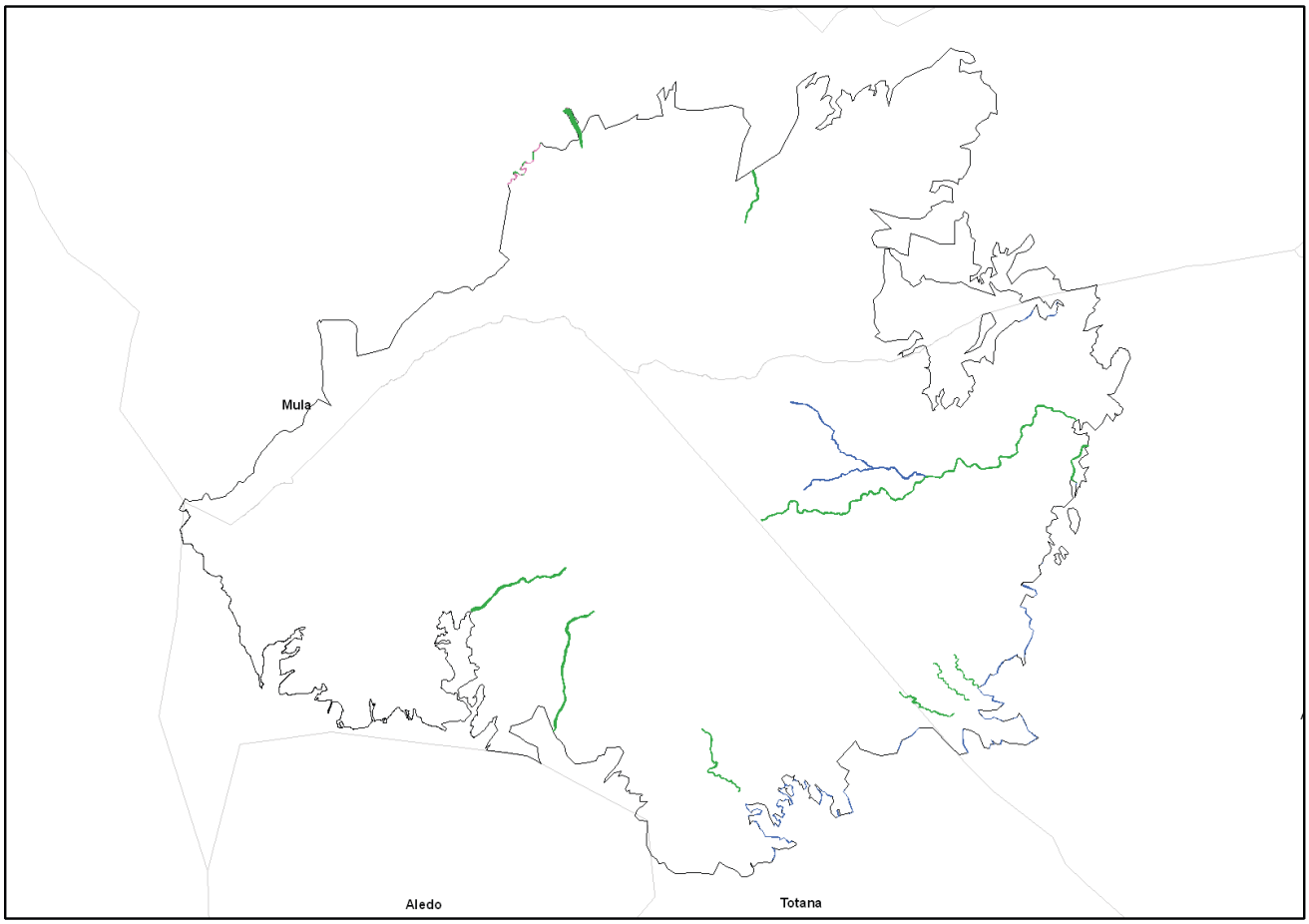
  Distribución: Se ha cartografiado en el río Espuña, Barranco del Medio y Barranco de Leiva.



NPE: A-040326-979

92D0.Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae*)

Bosques y fruticedas edafohigrófilas de riberas de ríos y ramblas de caudal permanente o estacional, con aguas dulces, salobres o declaradamente salinas, bajo clima mediterráneo cálido, como ombroclimas desde árido hasta seco. Es una vegetación dominada por álamos, taráis, baladres y palmeras, que se desarrolla en el tramo inferior de la cuenca del río Segura y que suele presentar un estrato lianoide dominado por *Cynanchum acutum, Lonicera biflora, Rubia peregrina* subsp. *longifolia* y/o *Rubus ulmifolius*.



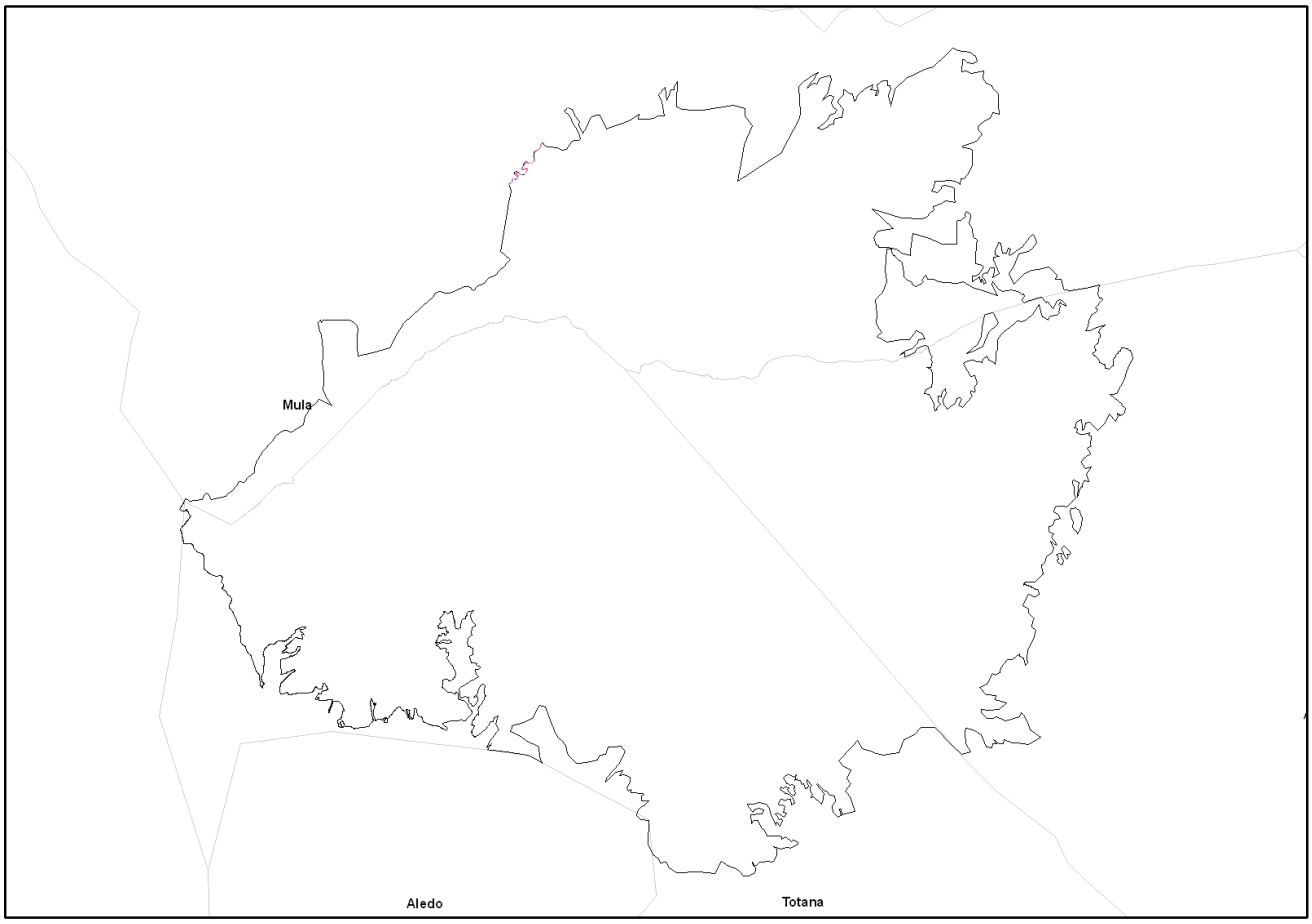
NPE: A-040326-979

Este hábitat está representado por dos asociaciones vegetales:

- **82D021 Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis**

  Estructura y especies habituales: Bosque o bosquete dominado casi exclusivamente por *Tamarix canariensis.* Junto a esta especie suelen aparecer algunos arbustos como baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*), lianas (*Lonicera biflora, Rubia peregrina* subsp. *longifolia*), algunas plantas leñosas indicadoras de cierto grado de salinidad (*Atriplex halimus, Suaeda vera* subsp. *vera*), así como especies herbáceas indicadoras de suelos algo húmedos y removidos, como *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* y la triguera (*Piptatherum miliaceum*).

  Distribución: Se ha cartografiado de forma puntual en la Rambla de Malvariche.

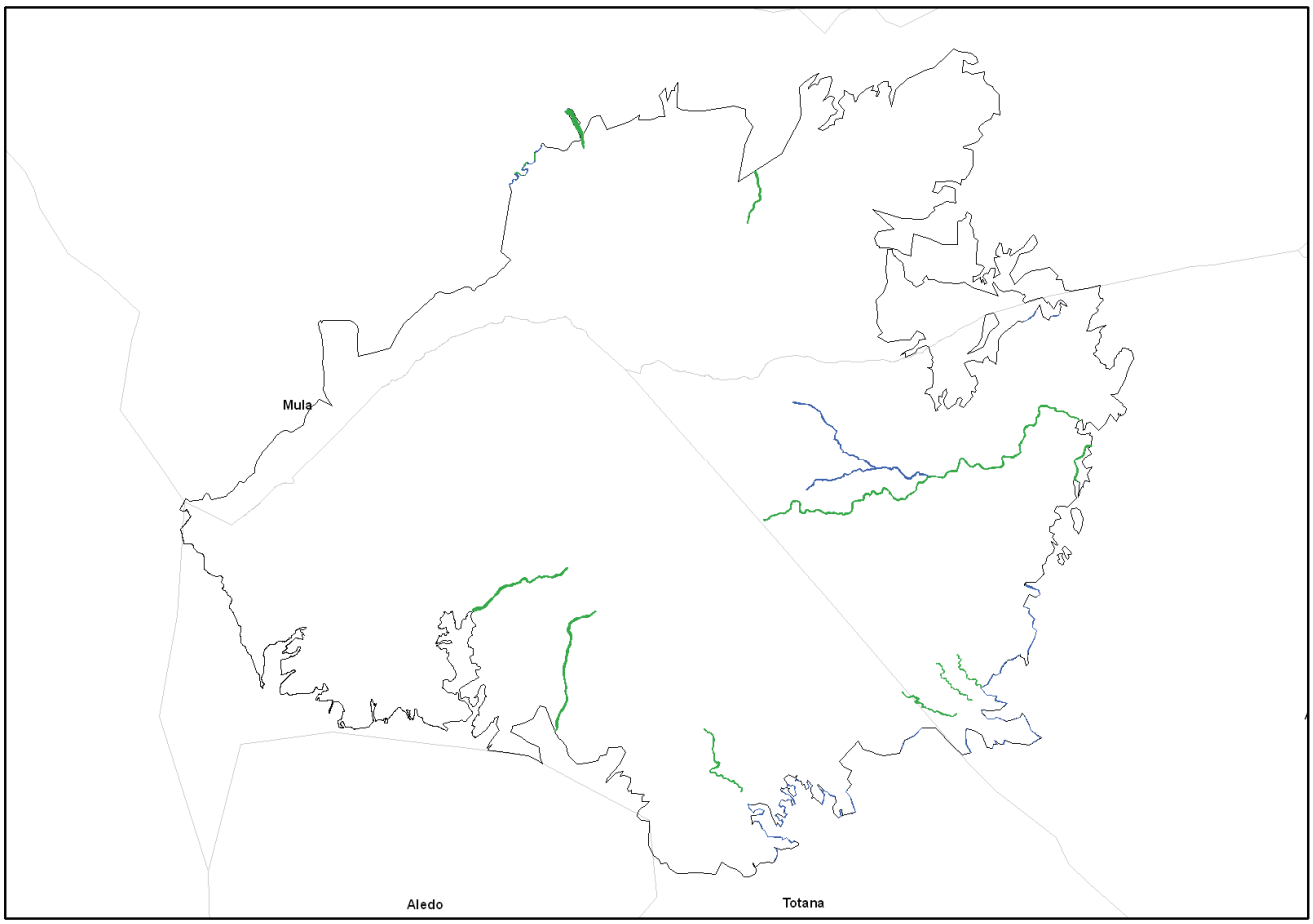


NPE: A-040326-979

- **82D033 *Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri***

  Estructura y especies habituales: Formación arbustiva alta, dominada generalmente por el baladre (*Nerium oleander* subsp. *oleander*), acompañado a veces por tarayes. En su seno puede aparecer un buen número de especies, con óptimo en los matorrales esclerófilos del territorio (*Brachypodium retusum*, *Osyris lanceolata*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus alaternus*, *Rubia peregrina* subsp. *longifolia*, *Smilax aspera*, etc.).

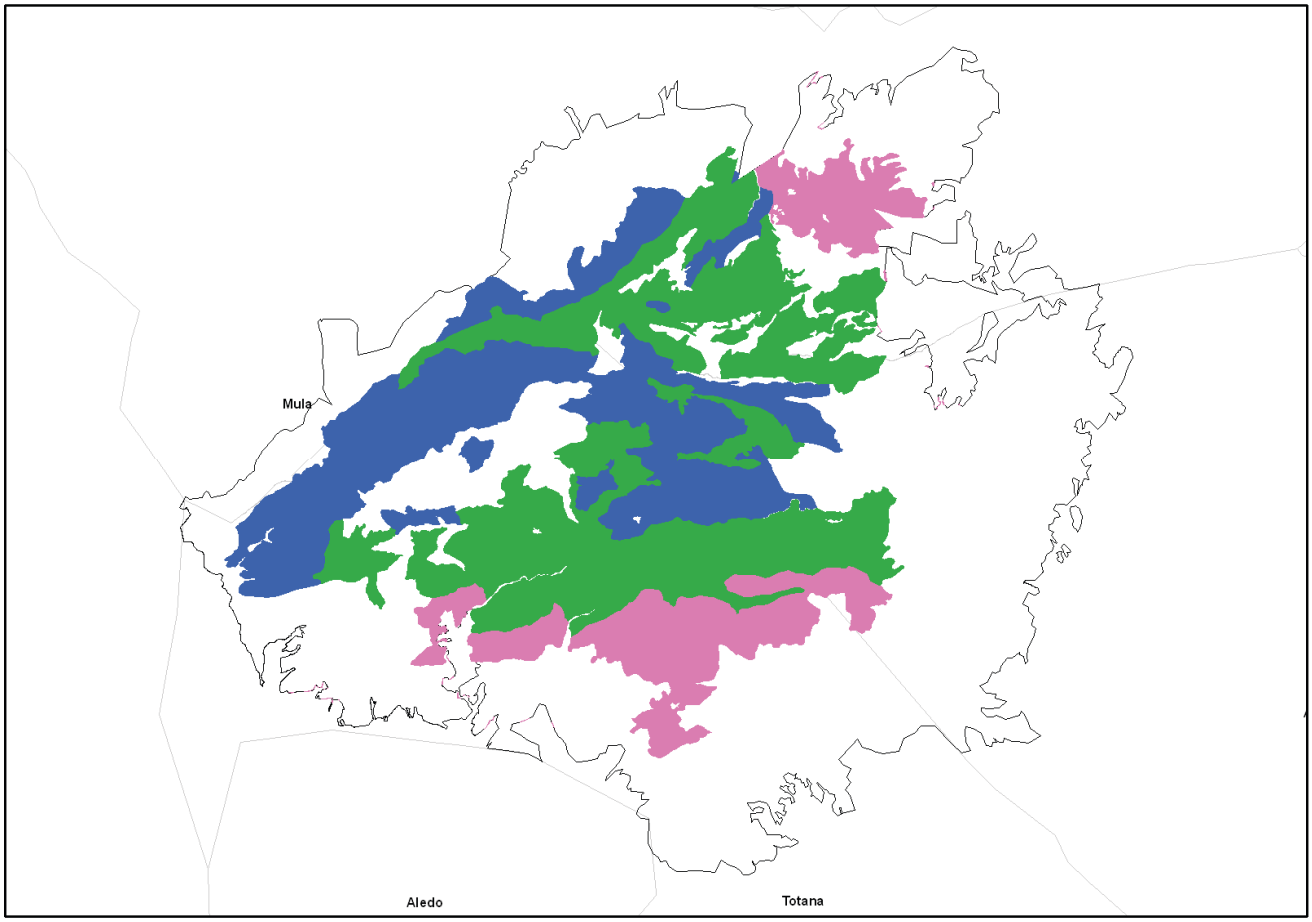
  Distribución: Se ha cartografiado en el río Espuña y en las ramblas y barrancos del Parque Regional.



NPE: A-040326-979

9340 Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*

Comunidades boscosas de esclerofilos *(Quercus ilex* subsp. *ballota* y *Quercus suber)* puras o mixtas con otros perennifolios, como encinas híbridas (*Quercus x ambigua*), enebros (*Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus*), sabinas albares (*Juniperus thurifera*) e incluso caducifolios (*Acer monspessulanum, Quercus faginea* subsp. *faginea*, etc.).



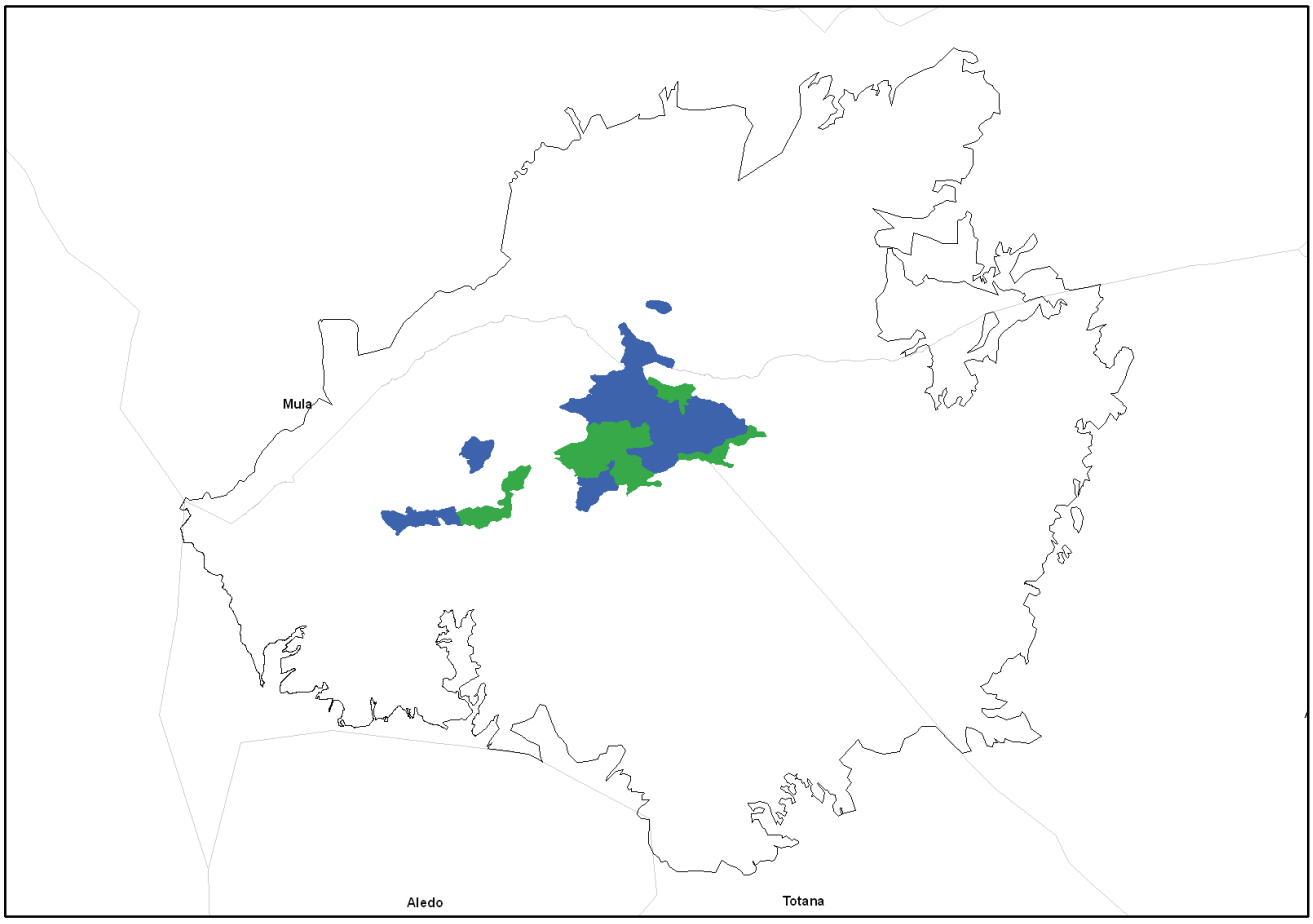
NPE: A-040326-979

Este hábitat está representado por dos asociaciones vegetales:

- **834012 *Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae***

  Estructura y especies habituales: 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*).

  Distribución: Ampliamente distribuido por las zonas elevadas del centro del Parque Regional.

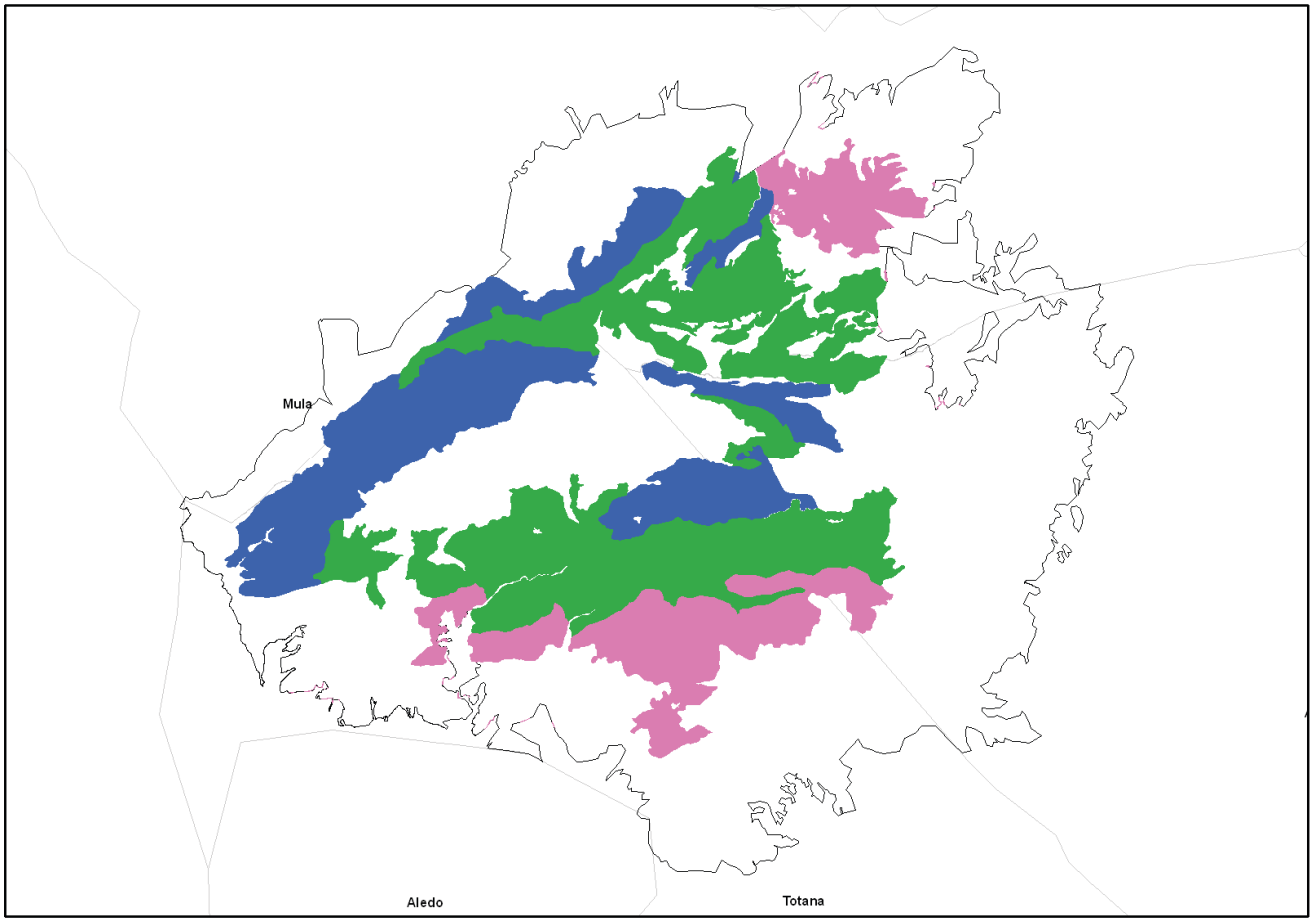


NPE: A-040326-979

- **834034 *Quercetum rotundifoliae***

  Estructura y especies habituales: Bosque pobre de encinas, a veces salpicado de pinos carrascos, especialmente en las facies más abiertas, con un estrato arbustivo poco denso de coscojas (*Quercus coccifera*), *Daphne gnidium, Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus,* etc. En el estrato herbáceo es frecuente *Brachypodium retusum.*

  Distribución: Ampliamente distribuida en el Parque Regional.



NPE: A-040326-979

9530* Pinares (sub)mediterráneos de pinos negros endémicos

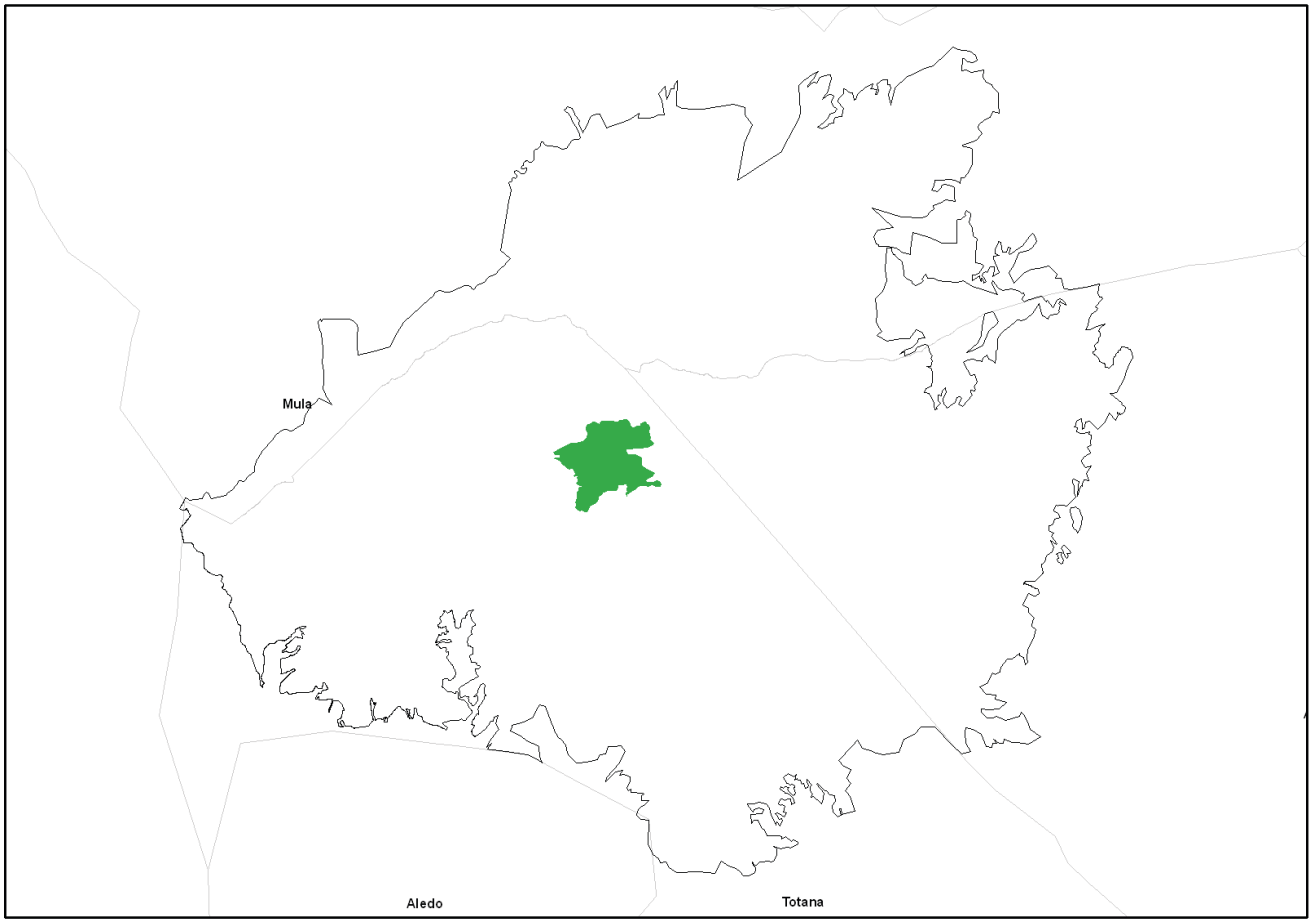
Formaciones más o menos densas de pinares de pino blanco (*Pinus nigra*) ibéricos (Pirineos, mitad norte de la Península Ibérica, sierra de Gredos, serranía de Cuenca, Maestrazgo, sierras de Cazorla, Segura y Alcaraz, alrededores calizos de Sierra Nevada). En la Región de Murcia se dan en algunos puntos de la comarca del Noroeste, a veces con predominio de ejemplares de sabina albar (*Juniperus thurifera*); también llegan reliquias de pino blanco a la umbría de la Sierra del Carche, ubicada en el Altiplano de Jumilla-Yecla. Los bosques de *Pinus salzmannii* y *Pinus clusiana* (=*Pinus nigra* subsp. *mauretanica auct*.) de España corresponden al subtipo 9533.

Este hábitat está representado por una asociación vegetal:

- **853342 *Junipero phoeniceae-Pinetum clusianae***

  Estructura y especies habituales: 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.

  Distribución: Se ha cartografiado en la zona del morrón de Espuña (zona militar), vertiente oeste del Collado Mangueta y laderas colindantes a estos (zona de los Pozos de la nieve).



NPE: A-040326-979

9540 Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos

Pinares mediterráneos y termo-atlánticos de pinos termófilos, que aparecen principalmente como etapas paraclimácicas o de sustitución de los bosques de *Quercetalia ilicis* o *Ceratonio-Rhamnetalia*. También se incluyen las plantaciones antiguas de estos pinos dentro de su área natural de distribución, y con un sotobosque básicamente similar al de las formaciones paraclimácicas.

Los pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) configuran el paisaje de la Región de Murcia ya que constituyen la formación arbórea más extendida de sus espacios naturales. El Parque Regional responde a este patrón y presenta una excelente representación del hábitat 9540.

Se han considerado como hábitat 9540 aquellas formaciones de pinar que figuraban con un mayor índice de naturalidad en las unidades de inventariación del inventario regional de hábitat. Por tanto, se han incluido los pinares que presentan un aspecto más natural (con irregularidad en la disposición de los árboles, una diversa pirámide de edad, presencia de ejemplares añosos, formas de los árboles más naturales, irregulares, etc.) así como aquellas formaciones dominadas por un estrato arbóreo de pinos, que todavía muestran ciertas evidencias de trabajos selvícolas (talas, podas, regularidad en la disposición de los árboles, escasa diversidad de edades, etc.).

En el ámbito del Parque Regional, el hábitat 9540 está relacionado con los tipos de hábitats 5210, 6220*, 5330 y 9340.

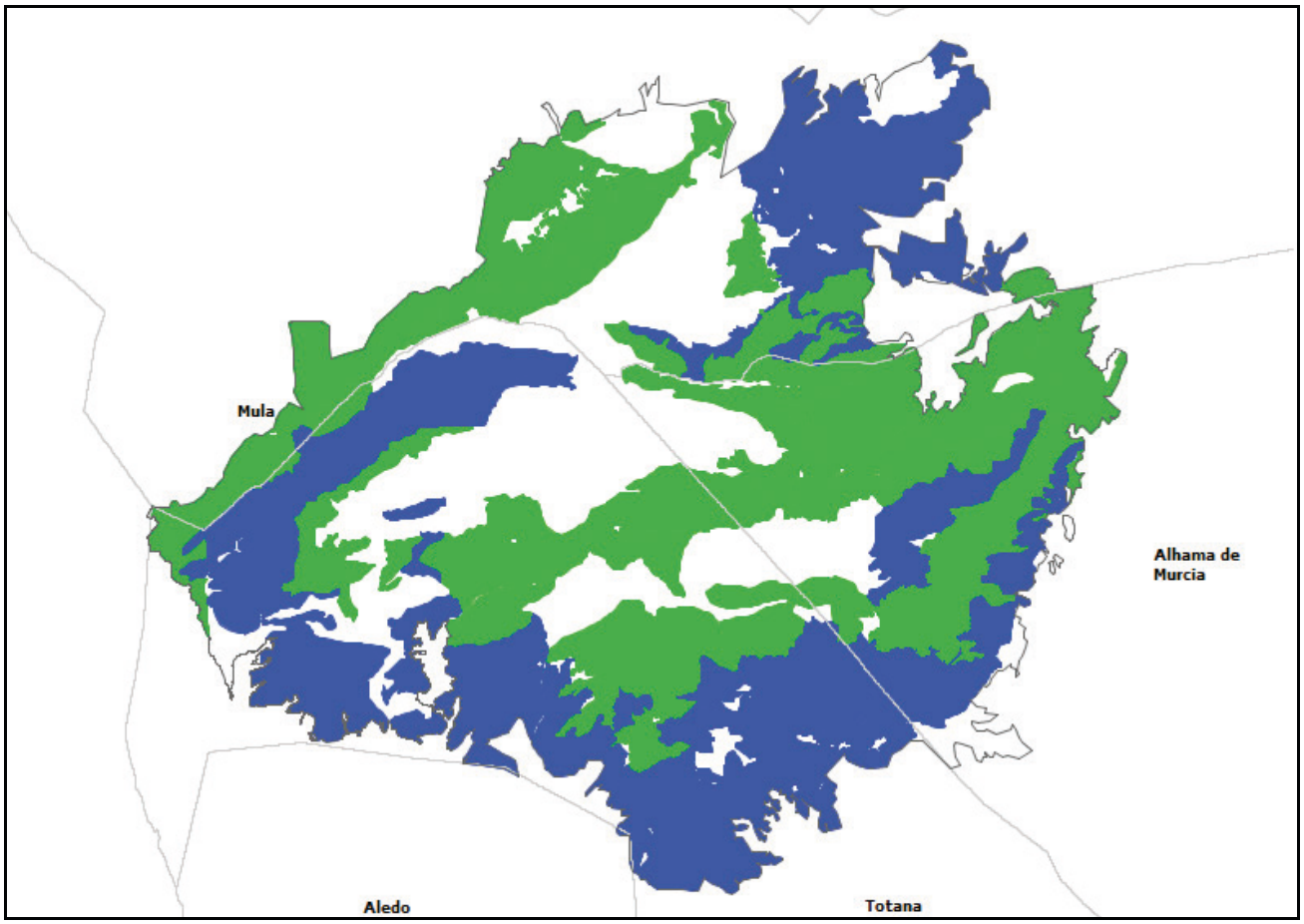
Este hábitat está representado en el Parque Regional por las formaciones de pinar de pino carrasco.

- **854010 (*Rhamno lycioidis-Quercion cocciferae* Rivas Goday ex Rivas-Martínez 1975).**

Esta alianza que agrupa las asociaciones correspondientes a los microbosques y altifruticedas de pinos carrascos (*Pinus halepensis*), coscojas (*Quercus coccifera*) y sabinas negrales (*Juniperus phoenicea*), meso-supramediterráneas semiárido-subhúmedas y mesotempladas submediterráneas relictas, de distribución mediterránea ibérica centroriental, bética y prepirenaica es la que corresponde al tipo de hábitat 9540 según el Atlas y Manual de los Hábitat de España.

En el ámbito del Parque Regional se han cartografiado como formaciones representativas del hábitat 9540 los pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*) que presentan mayor naturalidad. Estos pinares constituyen el dosel arbóreo de las asociaciones 421014 *Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae* y 52207B *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum ramosi*. Asimismo se presentan asociadas a las comunidades 856132 *Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*, 856121 *Chamaeropo humilis-Juniperetum phoeniceae*, 433316 *Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis*, 433527 *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*, 433442 *Saturejo canescentis-Cistetum albidi* y 433531 *Genistetum valentinae*. También junto a las encinas en la comunidad 834034 *Quercetum rotundifoliae.*

NPE: A-040326-979



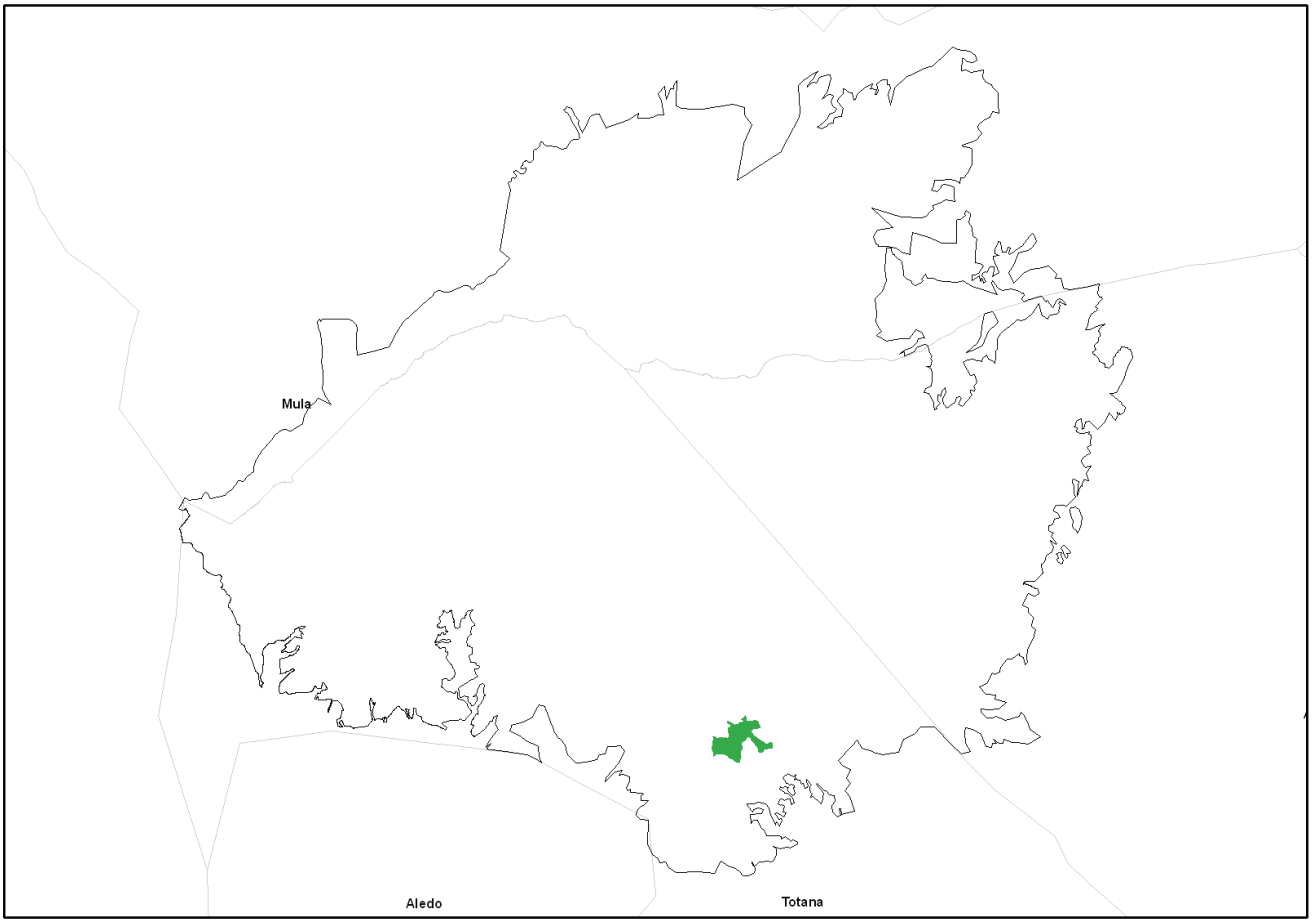
NPE: A-040326-979

B. Otras comunidades que forman parte del paisaje vegetal

- **143030 *Thymelaeo hirsutae-Artemisietum barrelieri***

  Estructura y especies habituales: Tomillares generalmente abiertos dominados por el caméfito *Artemisia lucentica.*

  Distribución: Al sur del Parque Regional, de forma puntual, entre las lomas de El Algarrobo, Morrón Redondo y Los Jaboneros.

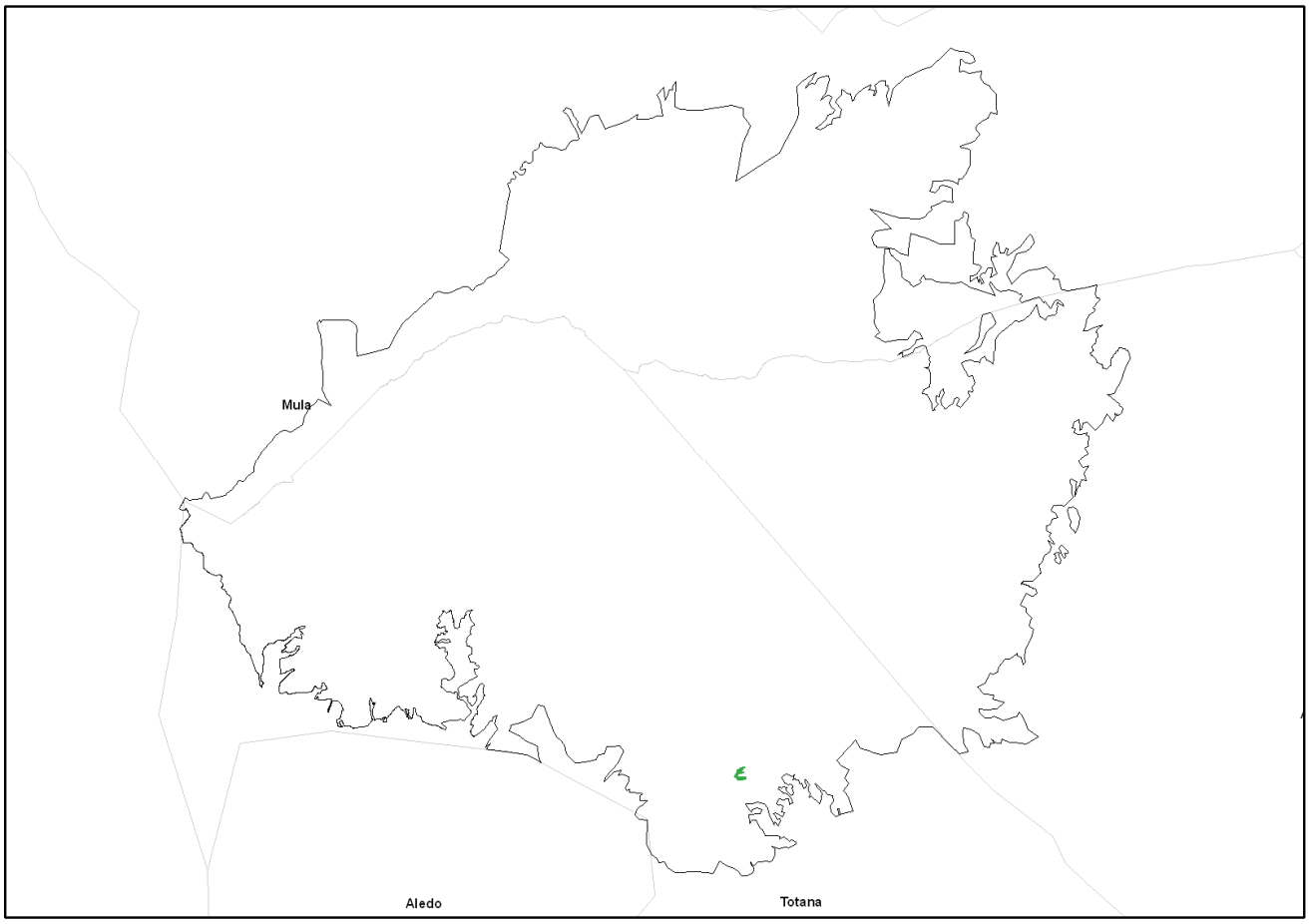


NPE: A-040326-979

- **143044 *Balloto hirsutae-Lavateretum maritimae***

  Estructura y especies habituales: Matorrales de laderas rocosas y pies de cantiles, dominados por *Lavatera maritima*, puede presentarse *Ballota hirsuta*.

  Distribución: Se encuentra muy localizado, al sur del Parque Regional, a los pies de Los Jaboneros.

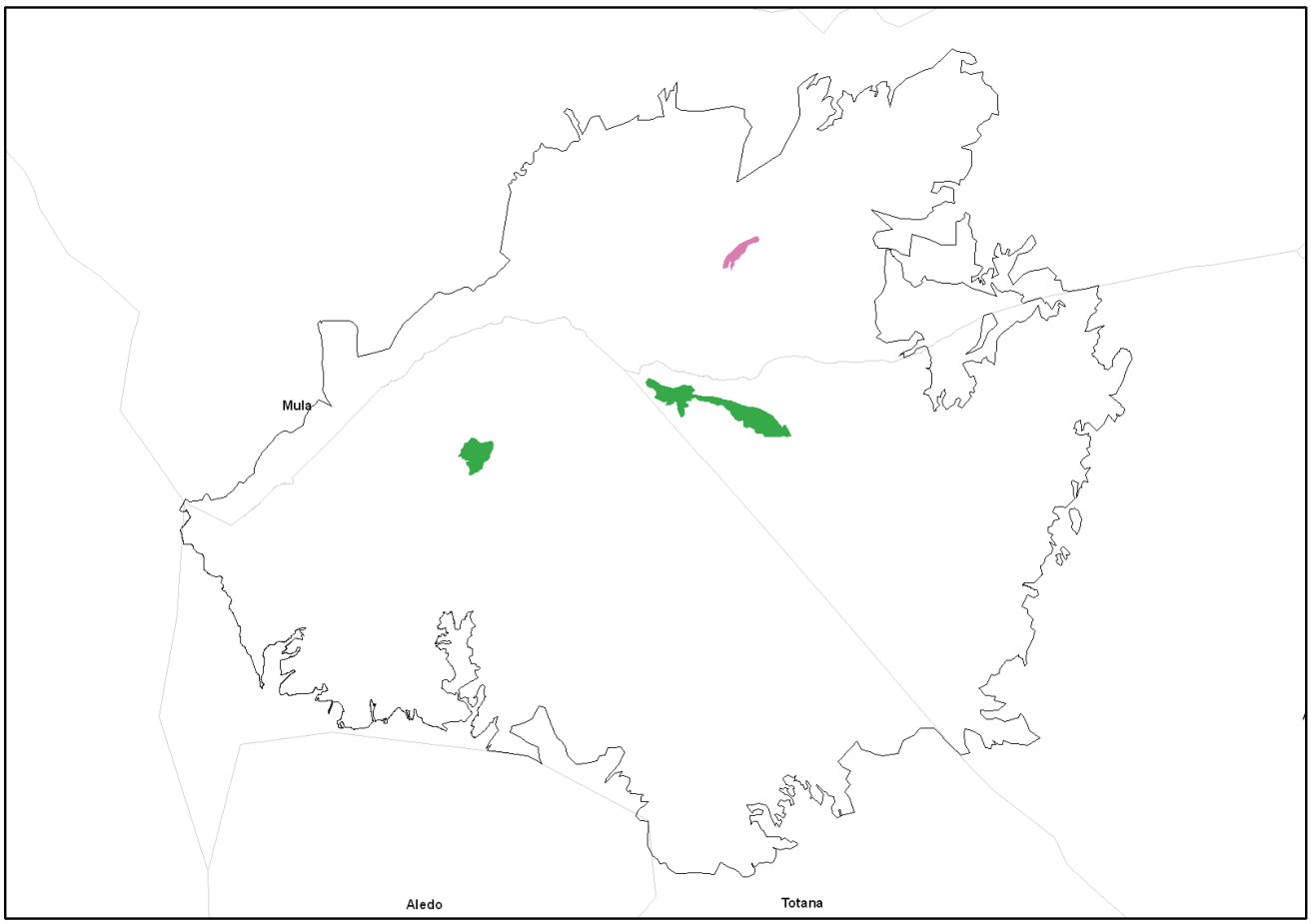


NPE: A-040326-979

- **411079 *Rosetum myriacantho-siculae***

  Estructura y especies habituales: Vegetación espinosa, generalmente impenetrable, dominada sobre todo por *Rosa sicula* y/o *Rosa myriacantha*, taxones a los que suelen acompañar algunas otras plantas espinosas (*Crataegus monogyna, Rosa deseglisei, Rosa micrantha*) y pocas plantas herbáceas (*Arrhenatherum elatius* subsp*. sardoum, Helleborus foetidus*, etc.).

  Distribución: Se distribuye en pequeñas manchas, en el barranco de la Hoz, Valle de Leyva y en el paraje de Fuente Blanca.

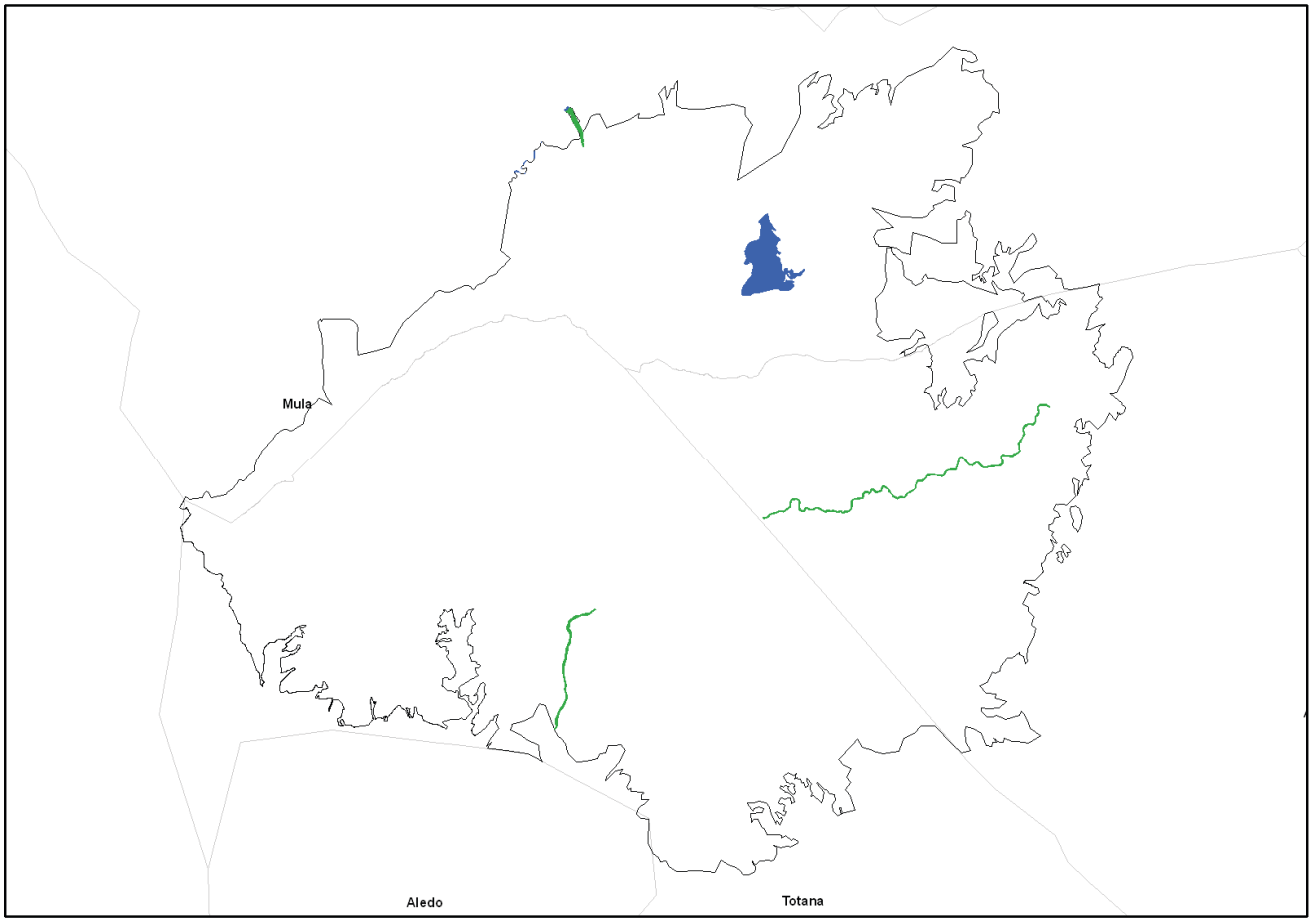


NPE: A-040326-979

- **521412 *Brachypodietum phoenicoidis***

  Estructura y especies habituales: Fenalar denso dominado según los casos por *Brachypodium phoenicoides* y/o *Elytrigia intermedia*. Otras especies constantes pero presentes con menor cobertura son *Festuca arundinacea* subsp*. fenas, Convolvulus althaeoides, Cynanchum acutum y Cynodon dactylon* (grama).

  Distribución: Entre Prado Chico y Valdelaparra, en el río Espuña y en el Barranco de Ballesteros.

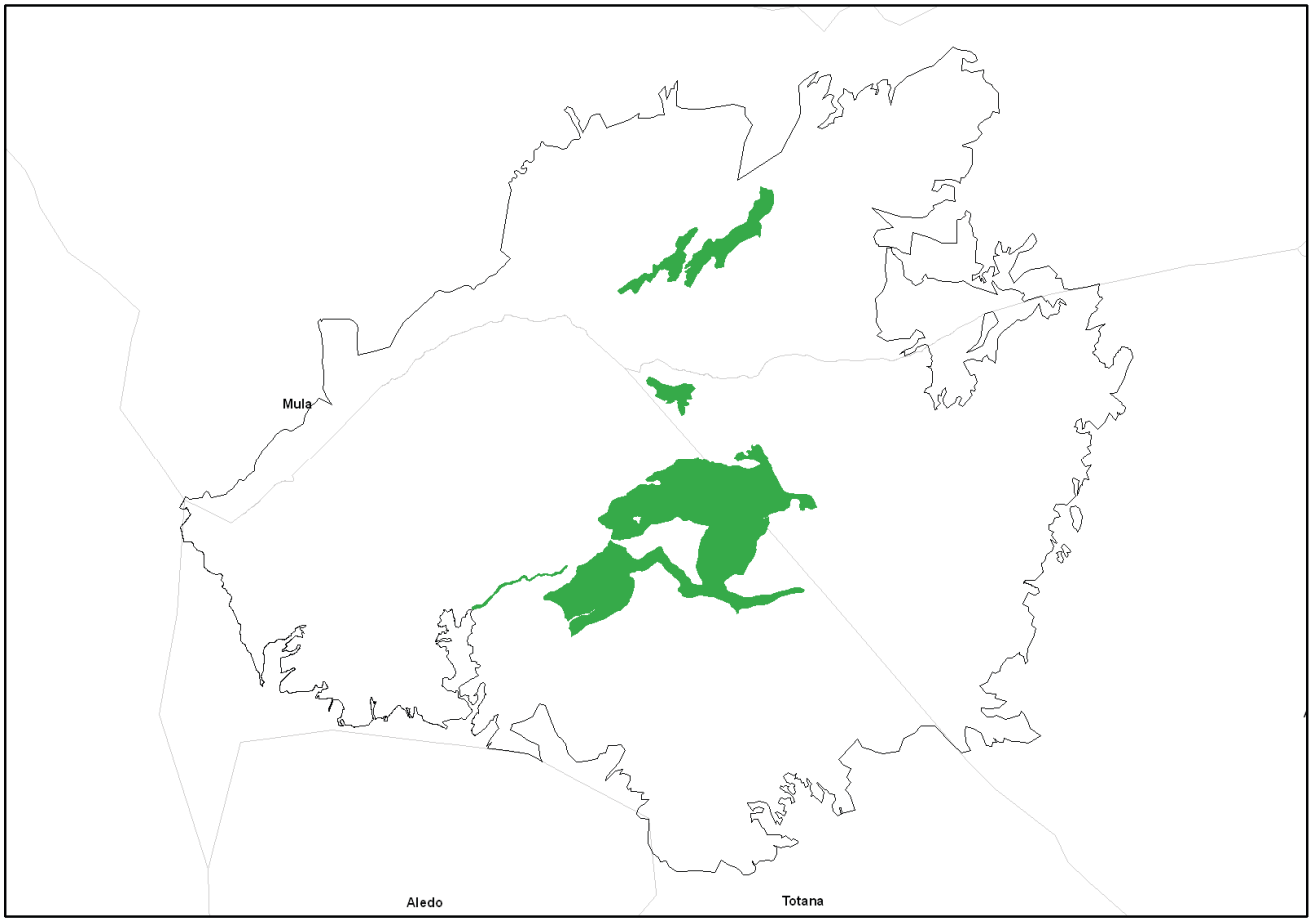


NPE: A-040326-979

- **521415 *Festuco andres-molinae-Brachypodietum phoenicoidis***

  Estructura y especies habituales: Pastizales densos (fenalares) 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*, *Catananche caerulea,*etc.

  Distribución: En el Barranco de Enmedio, zona central y algunas manchas frente a la cara sur de las paredes de Leyva y en La Hoz.

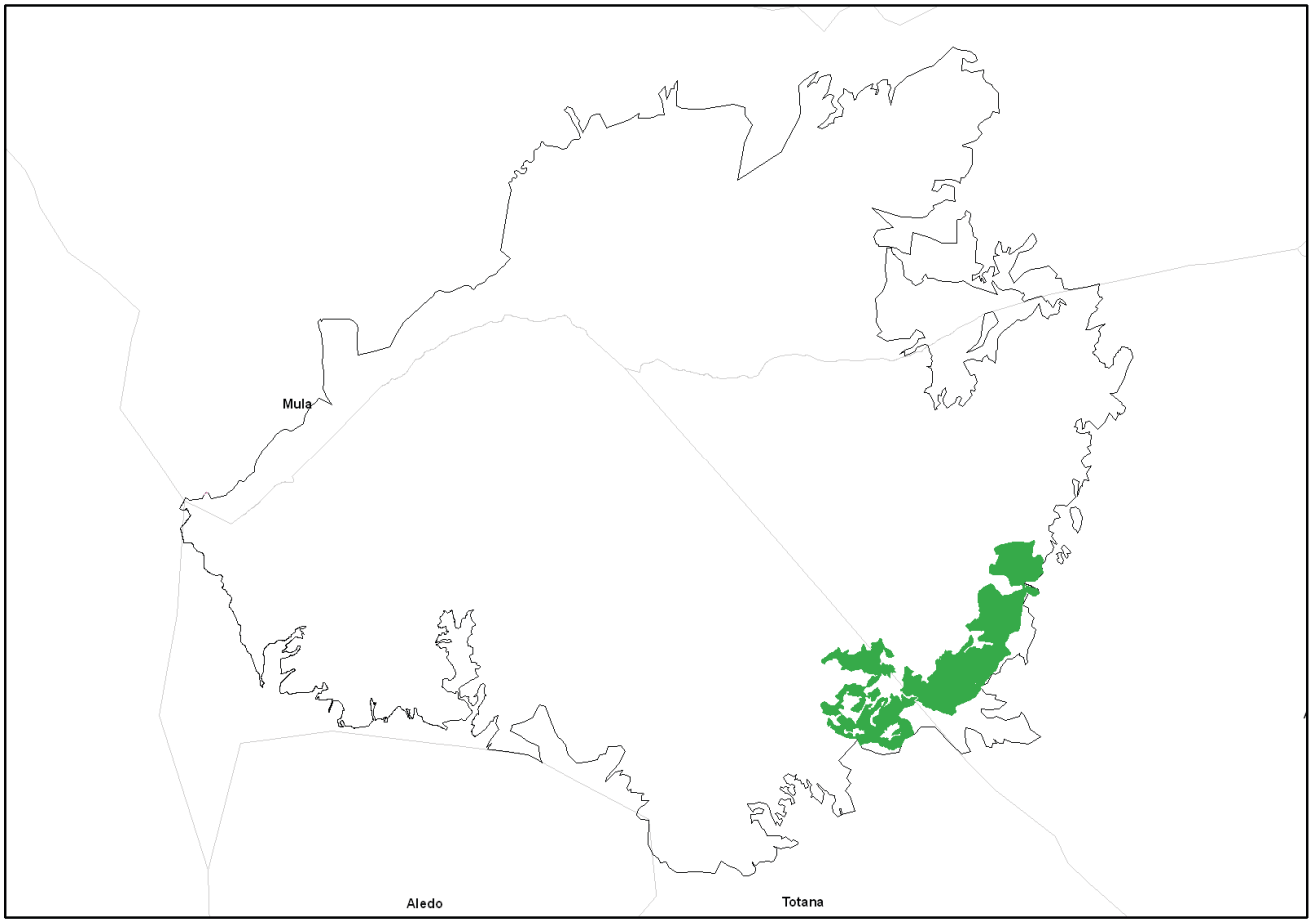


NPE: A-040326-979

- **522212 *Dactylido hispanicae-Lygeetum sparti***

  Estructura y especies habituales: Pastizal xerofítico (albardinal) que puede alcanzar una densidad elevada, dominado por *Lygeum spartum* (albardín), al que acompañan otras especies como *Brachypodium retusum, Dactylis hispanica, Stipa parviflora, Sedum sediforme* subsp. *sediforme* y *Asparagus horridus.*

  Distribución: Al sureste del Parque Regional.

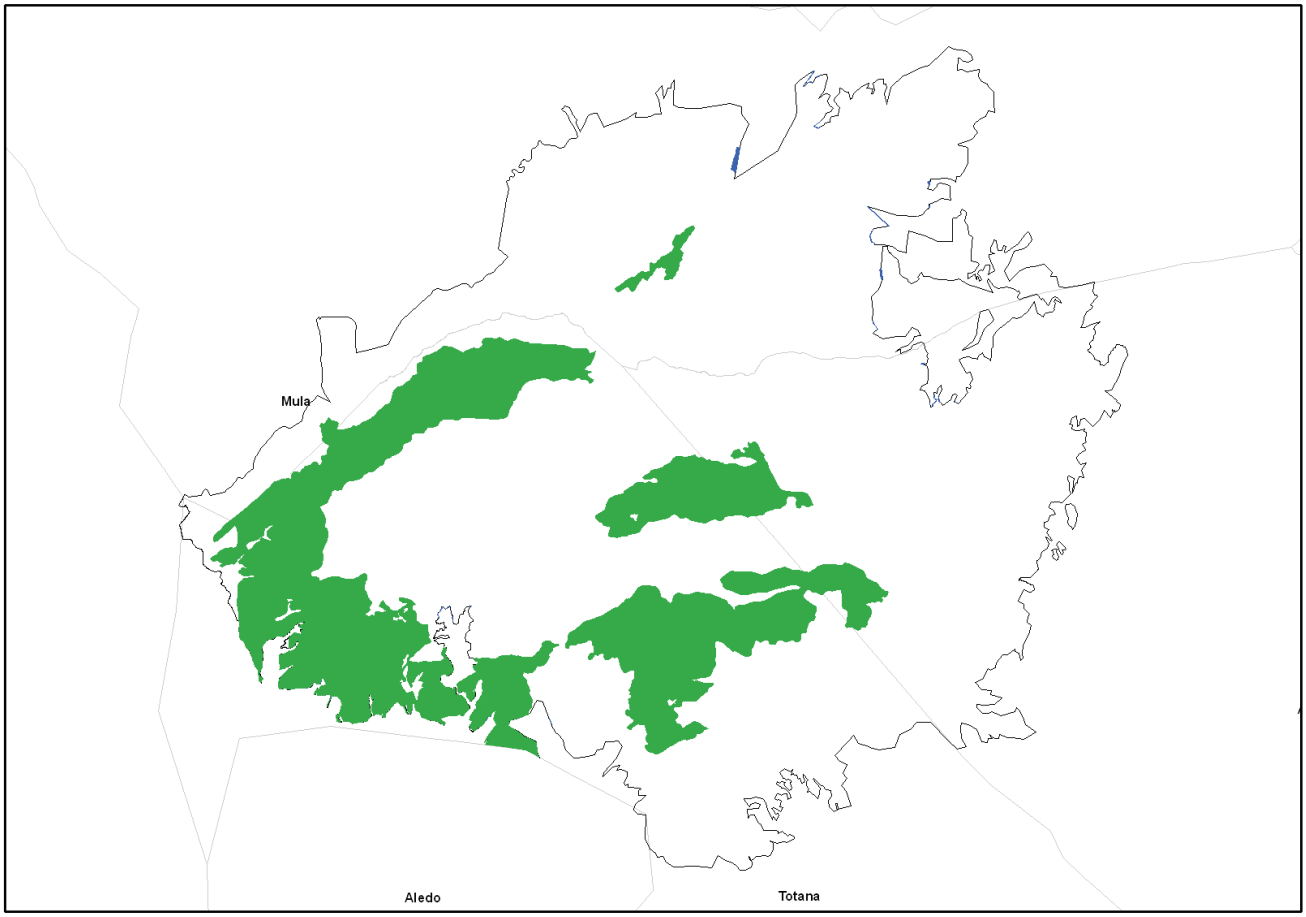


NPE: A-040326-979

- **522222 *Helictotricho filifolii-Stipetum tenacissimae***

  Estructura y especies habituales: Pastizal xerofítico (espartal o espartizal) que en condiciones óptimas puede ser bastante denso, dominado por *Stipa tenacissima* (esparto) y *Helictotrichon filifolium*, con diversas especies acompañantes.

  Distribución: Se distribuye ampliamente, por el centro y oeste del Parque Regional.

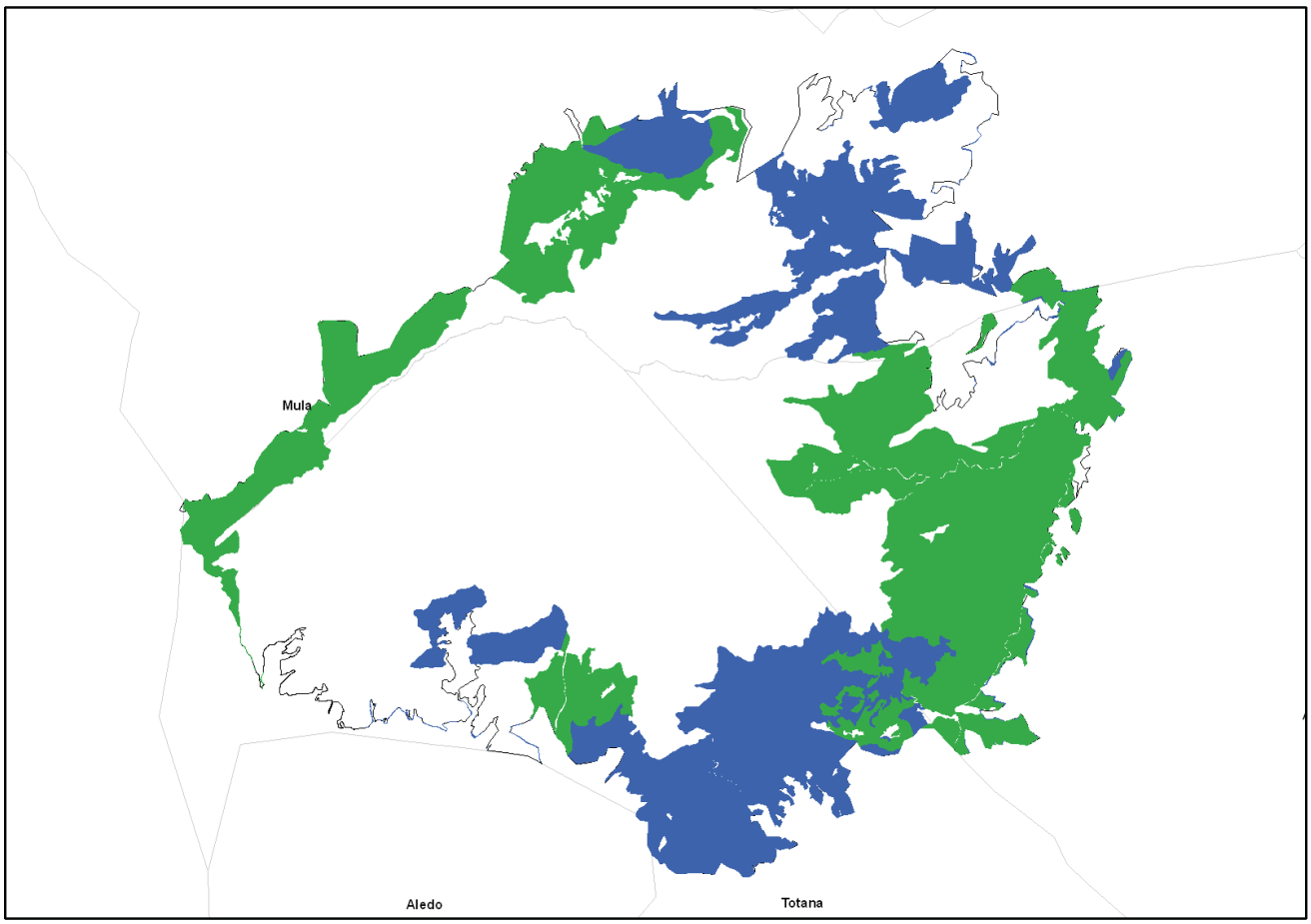


NPE: A-040326-979

- **522224 *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae***

  Estructura y especies habituales: Pastizal (espartal, espartizal, atochar) a veces muy denso, de hasta 80 cm de altura, de esparto (*Stipa tenacissima*) con algunas otras herbáceas entre las que cabe destacar por su frecuencia algunas gramíneas (*Avenula murcica*, *Brachypodium retusum, Dactylis hispanica,* etc.) y bulbosas *(Asphodelus cerasiferus, Dipcadi serotinum, Gagea durieui* subsp*. iberica, Gladiolus illyricus, Lapiedra martinezii*, etc.).

  Distribución: Se distribuye ampliamente por las laderas más bajas del Parque Regional.

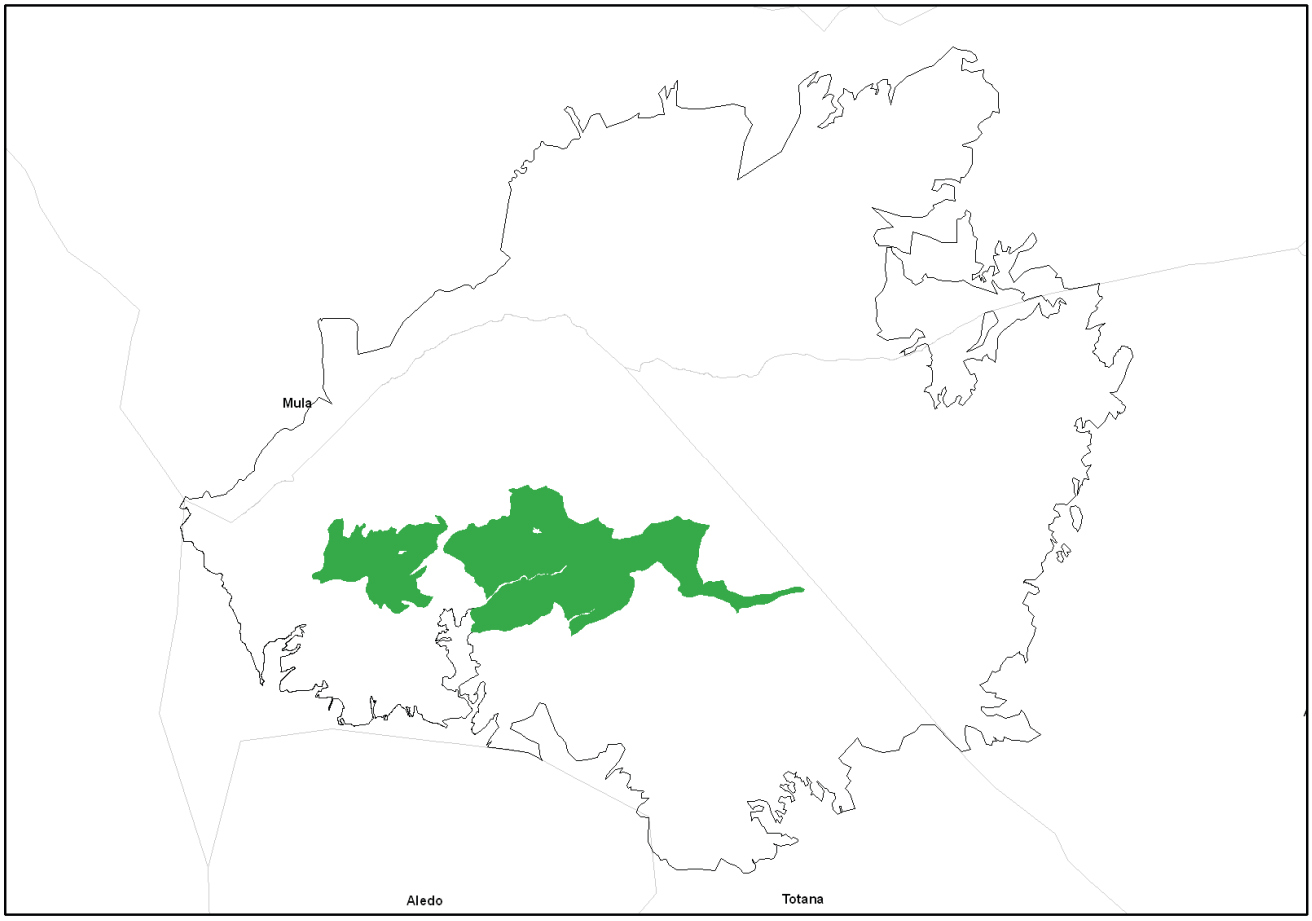


NPE: A-040326-979

- **522233 *Daphno hispanicae-Festucetum capillifoliae***

  Estructura y especies habituales: Lastonares, generalmente densos, de *Helictotrichon filifolium*, *Festuca capillifolia* y *Arrhenatherum elatius* subsp. *sardoum* a las que suelen acompañar numerosas otras plantas graminoides (*Avenula bromoides, Brachypodium retusum, Carex halleriana, Piptatherum paradoxum, Stipa lagascae,* etc.).

  Distribución: Umbría de Peña Apartada, collado Bermejo y en las proximidades a la Casa de Don Blas, La Carrasca y Casa Nueva.

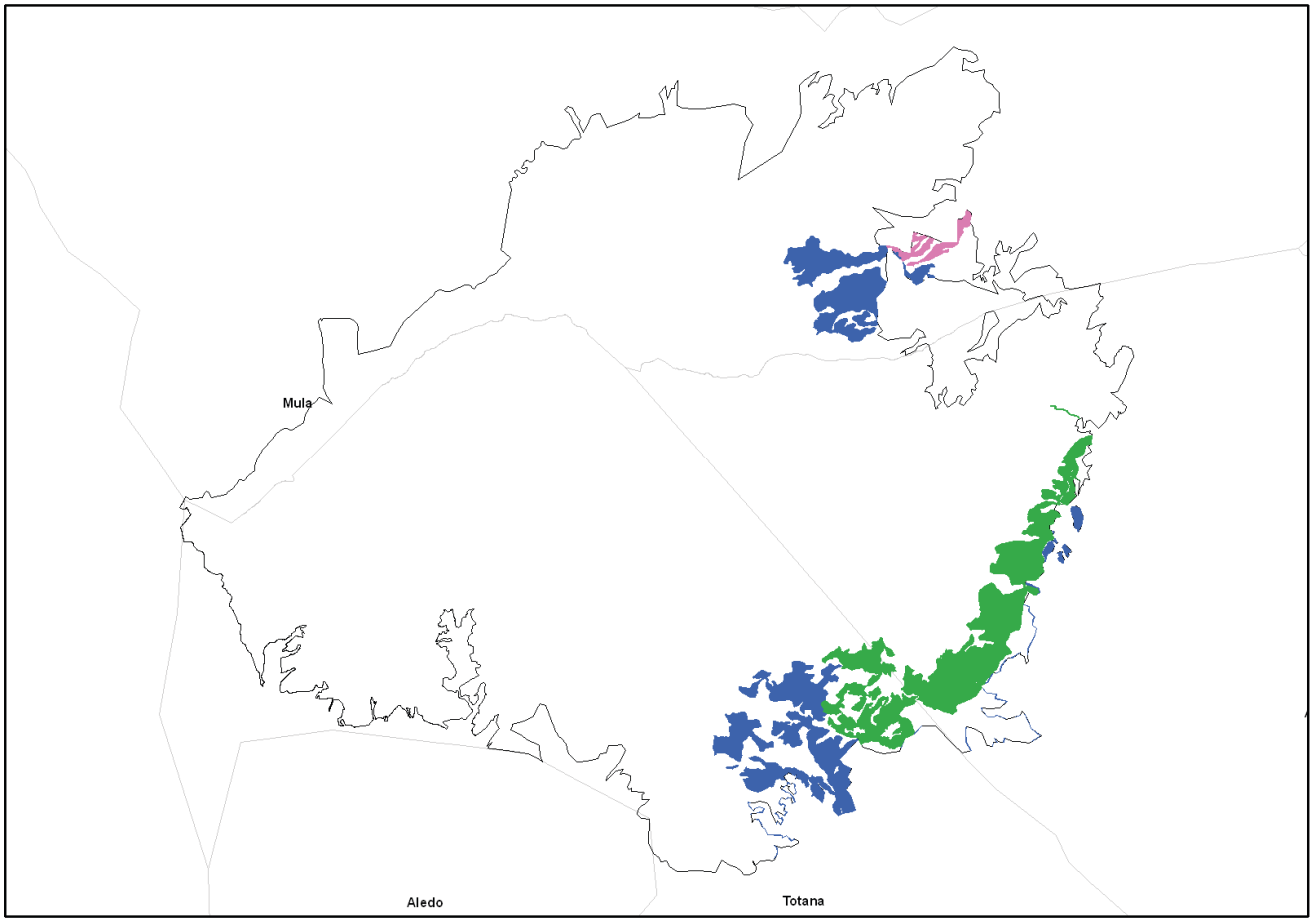


NPE: A-040326-979

- **522243 *Aristido coerulescentis-Hyparrhenietum hirtae***

  Estructura y especies habituales: Pastizal generalmente abierto dominado por *Hyparrhenia sinaica* (cerrillo), al que pueden acompañar las diferenciales *Aristida coerulescens, Avenula murcica* y *Eragrostis papposa.*

  Distribución: Prado Chico, al sur del barranco de Valdeparra y al sureste del Parque Regional.

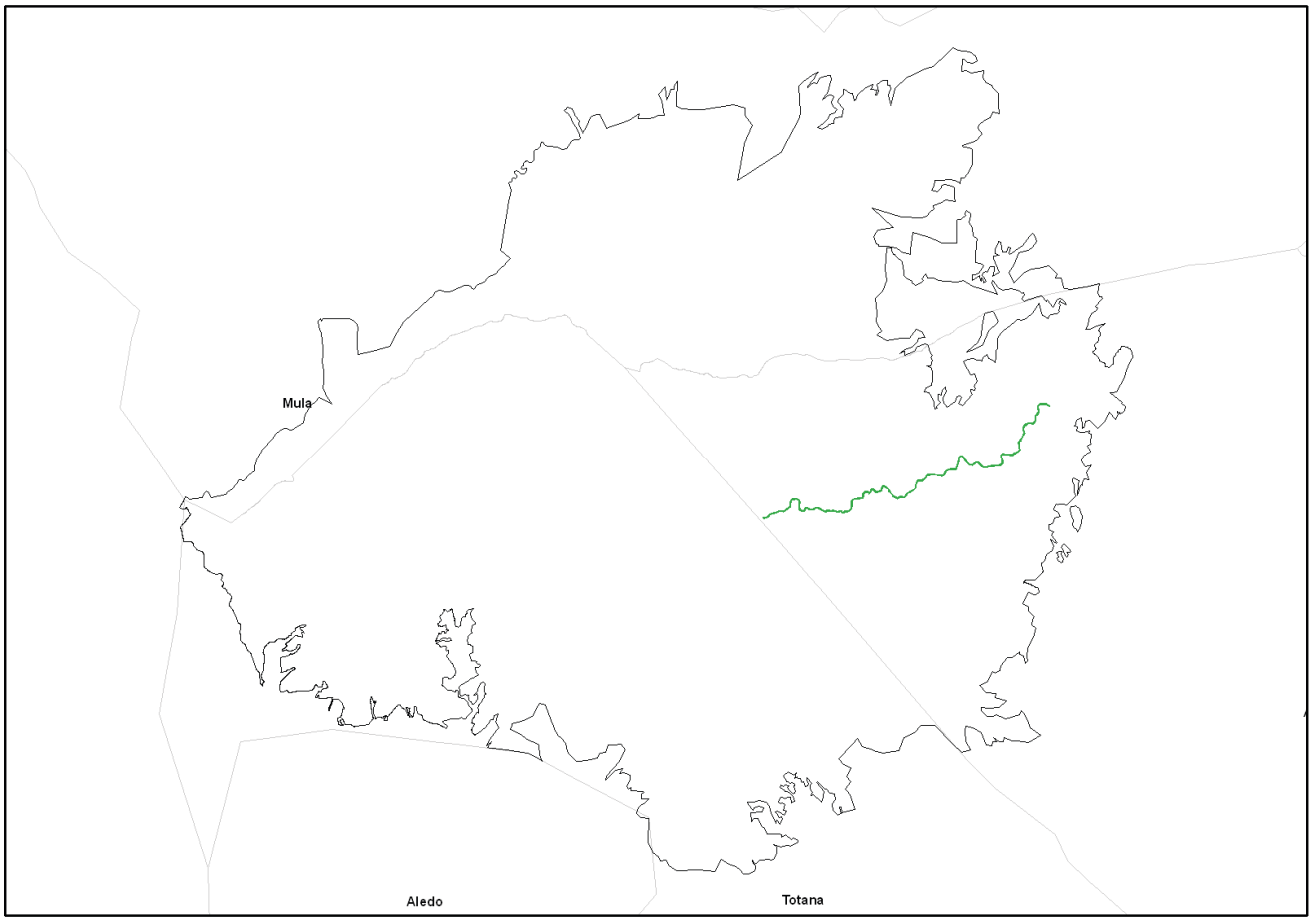


NPE: A-040326-979

- **621123 *Typho-Schoenoplectetum glauci***

  Estructura y especies habituales: Comunidad dominada por grandes helófitos que según la especie dominante conforma carrizales (*Phragmites australis*), aneales (*Typha domingensis*) y juncales (*Scirpus tabernaemontani*).

  Distribución: Río Espuña.

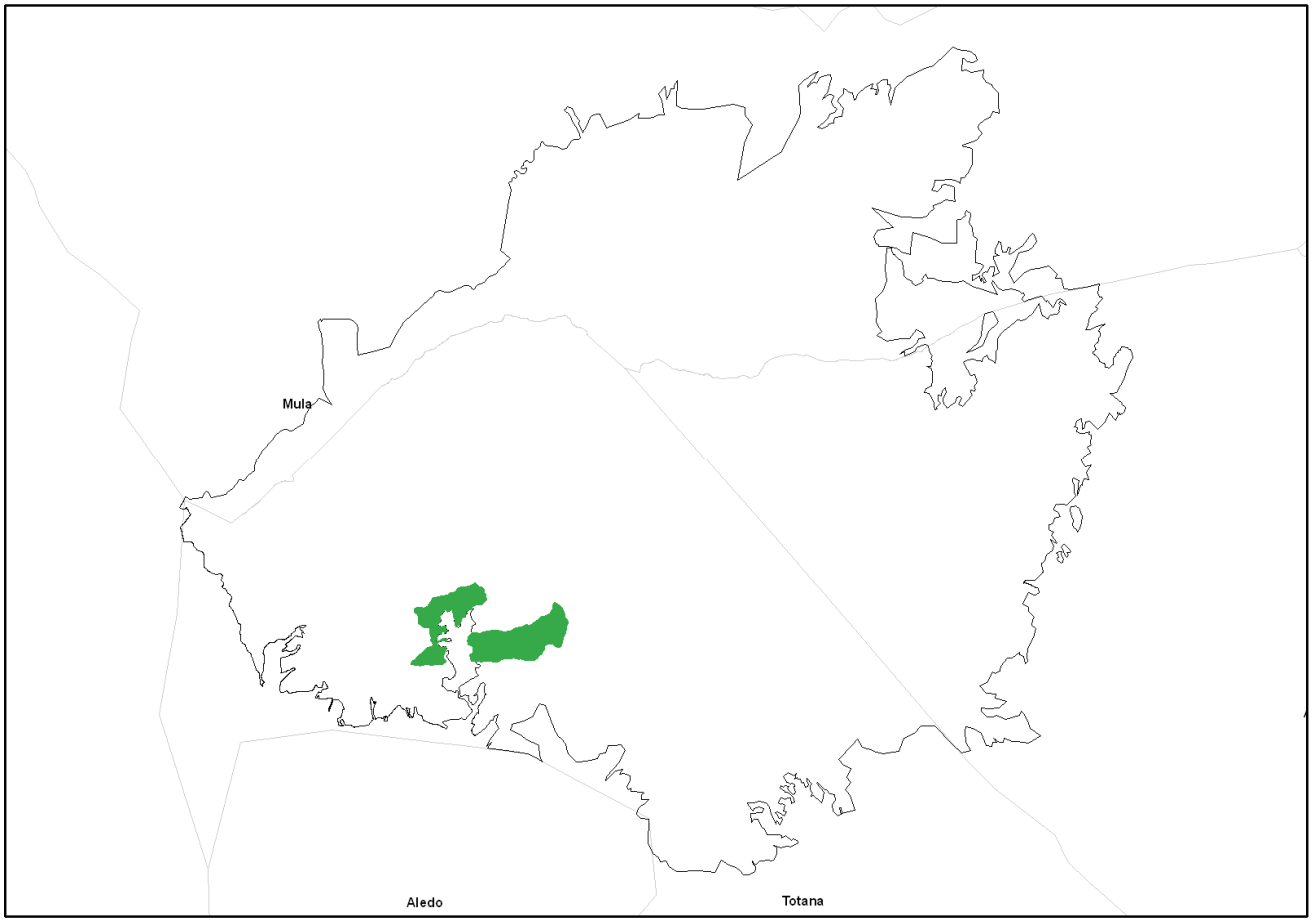


NPE: A-040326-979

- **714020 Comunidad de *Melica minuta***

  Estructura y especies habituales: Pastizal generalmente abierto y pobre, que suele estar presidido por *Melica minuta*, especie a la que en zonas soleadas puede acompañar otra gramínea, *Piptatherum coerulescens*. A finales de verano la comunidad se torna pajiza como consecuencia del gran número de hojas secas que presentan ambas gramíneas.

  Distribución: En los parajes del Purgatorio y Rincón de las Alquerías.

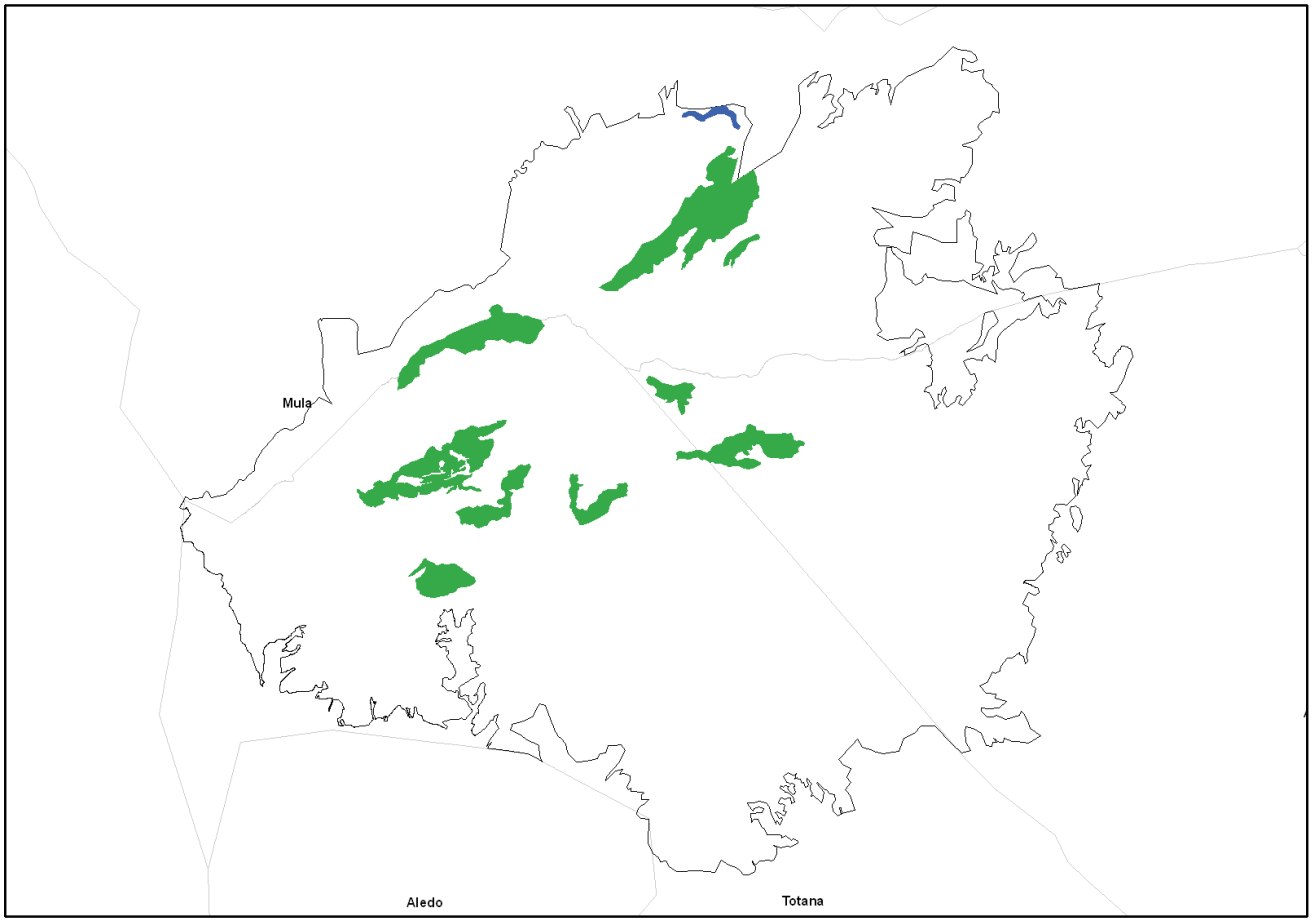


NPE: A-040326-979

- **714023 *Euphorbio squamigerae-Phagnaletum saxatilis***

  Estructura y especies habituales: Herbazales más o menos densos dominados por *Euphorbia squamigera* a la que acompañan otras plantas rupícolas (*Dianthus broteri, Melica minuta, Piptatherum coerulescens,* etc.), siendo un acompañante habitual el manrubio (*Ballota hirsuta*).

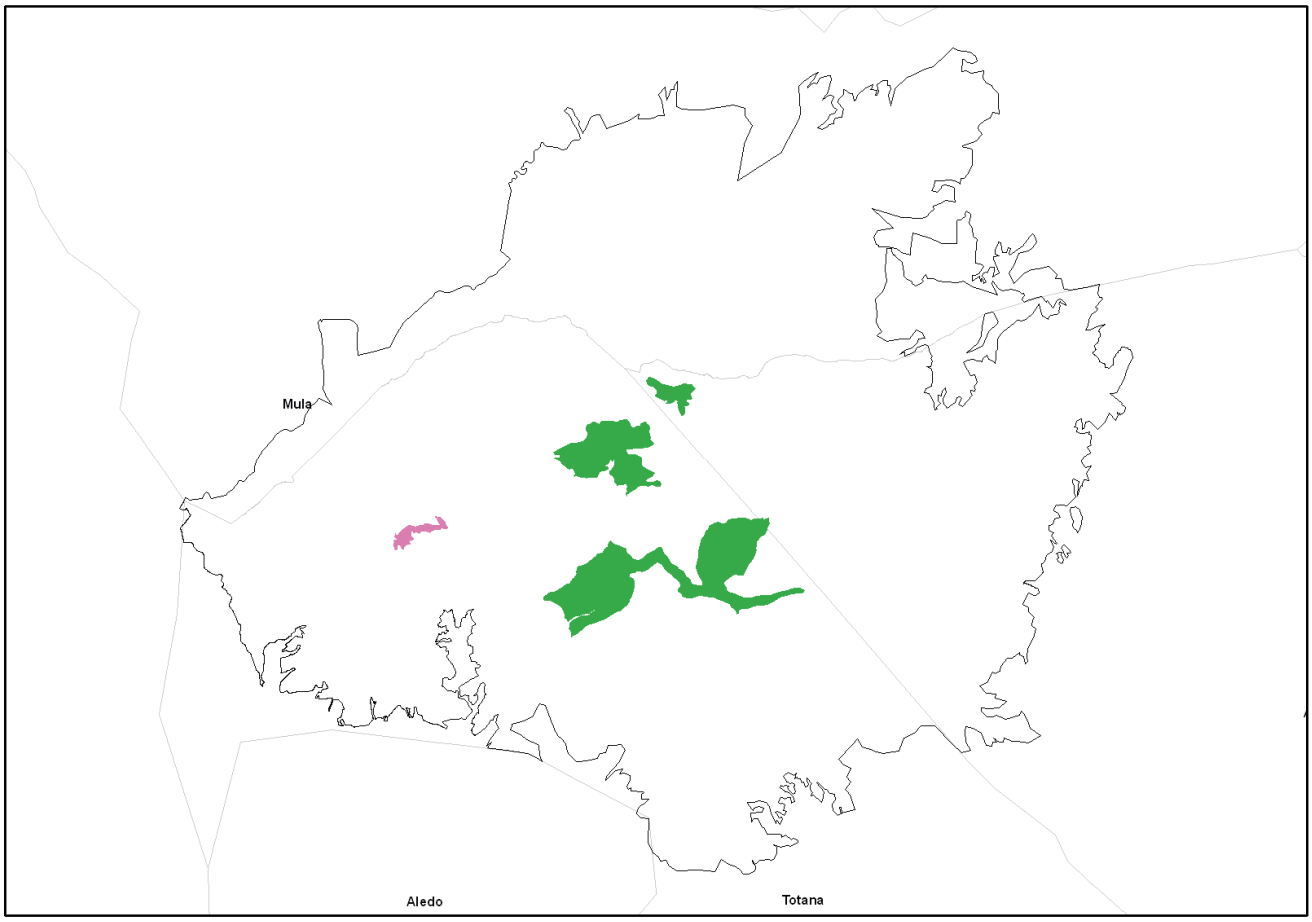
  Distribución: Se distribuye de forma puntual en el norte y el centro del Parque Regional.



NPE: A-040326-979

- **954000 Pinares de *Pinus nigra* subsp. *mauretanica***

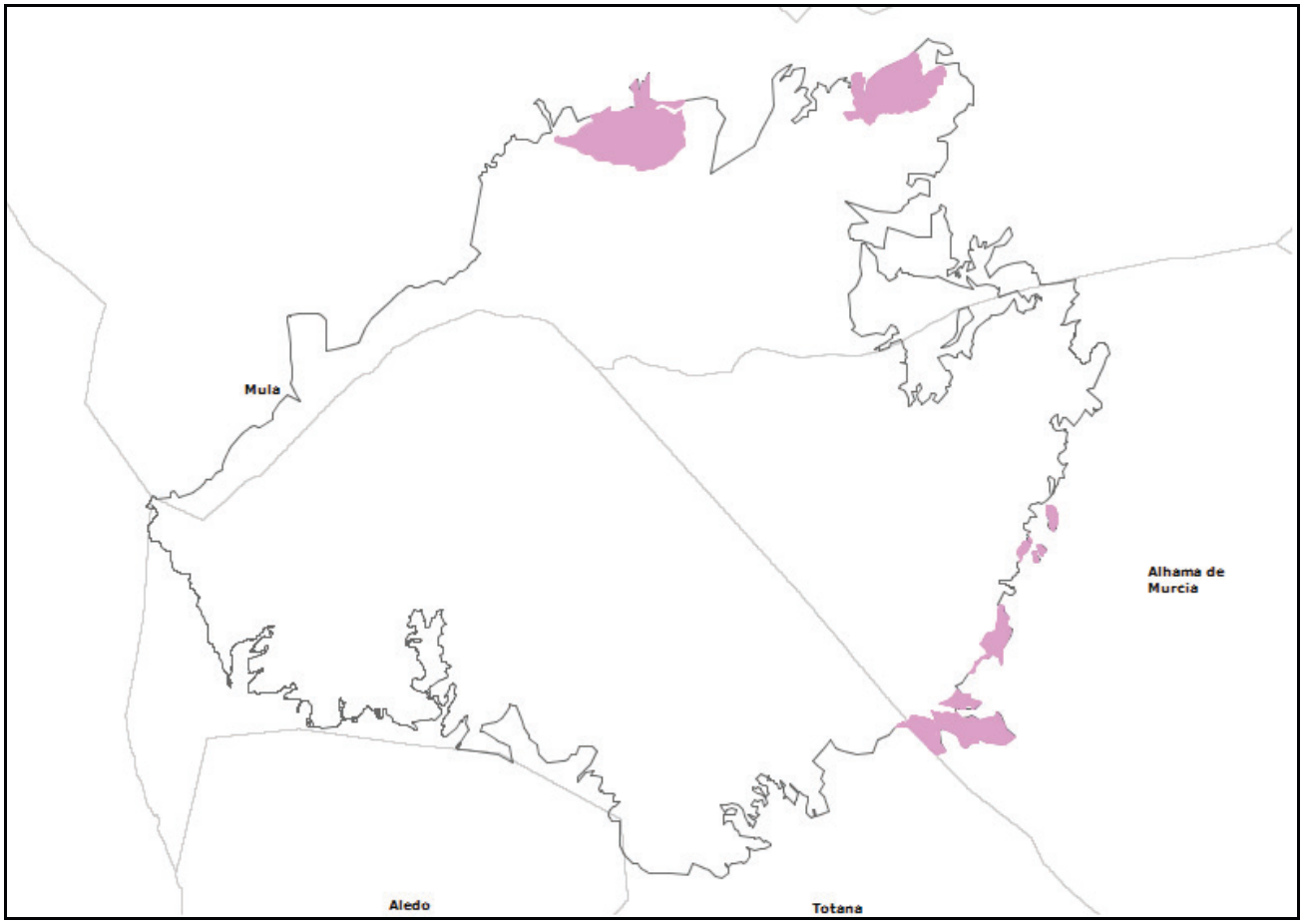
  Se distribuye en las Cuevas de Plata, al oeste, y en el centro, en los Ballesteros, Peña Apartada, Barranco del Campís y Barranco Quemado, alrededores del Collado Mangueta.



NPE: A-040326-979

- **954001 Pinares de *Pinus halepensis***

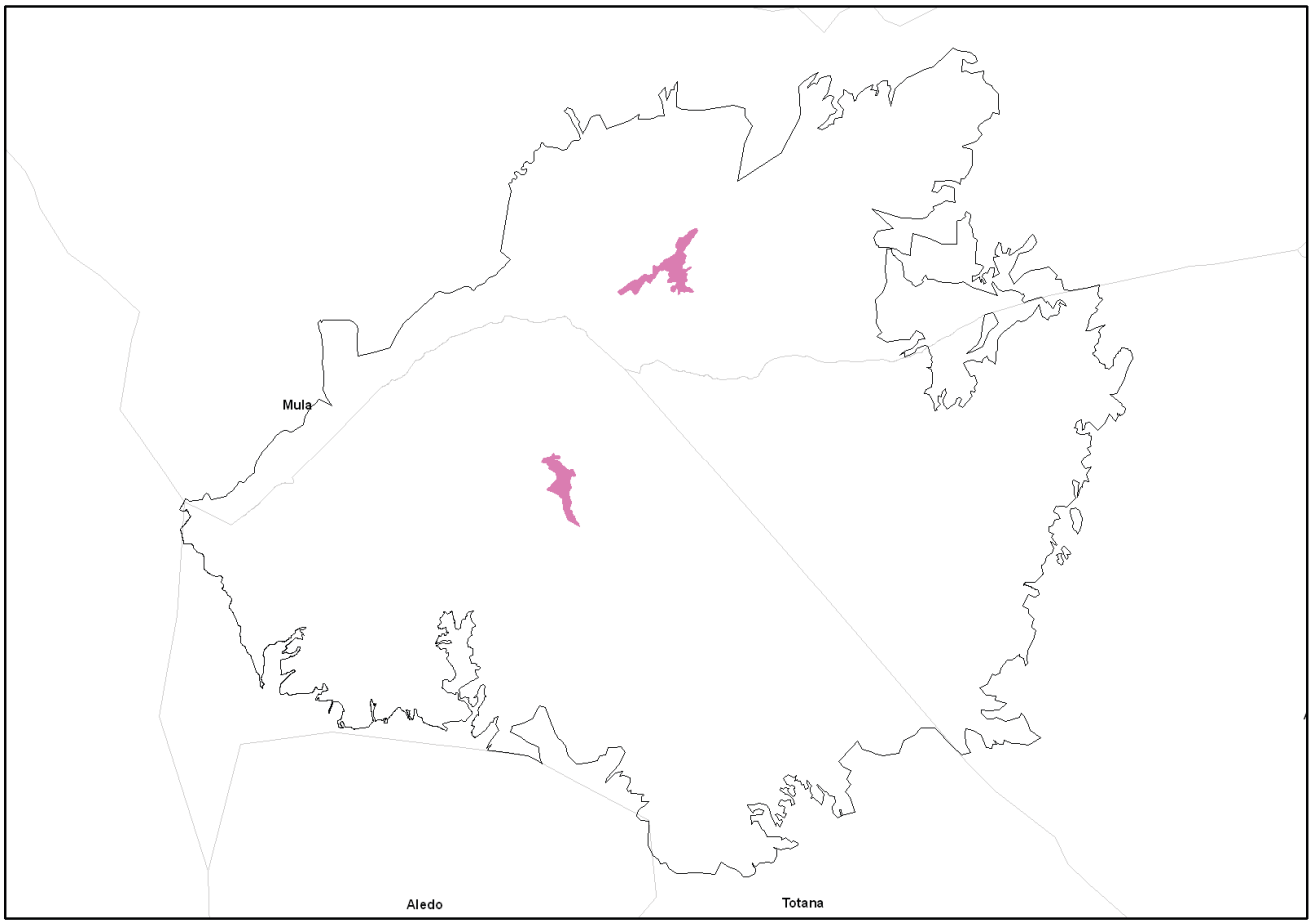
  Se trata de pinares generalmente procedentes de repoblación que no se han considerado representativos del hábitat 9540.



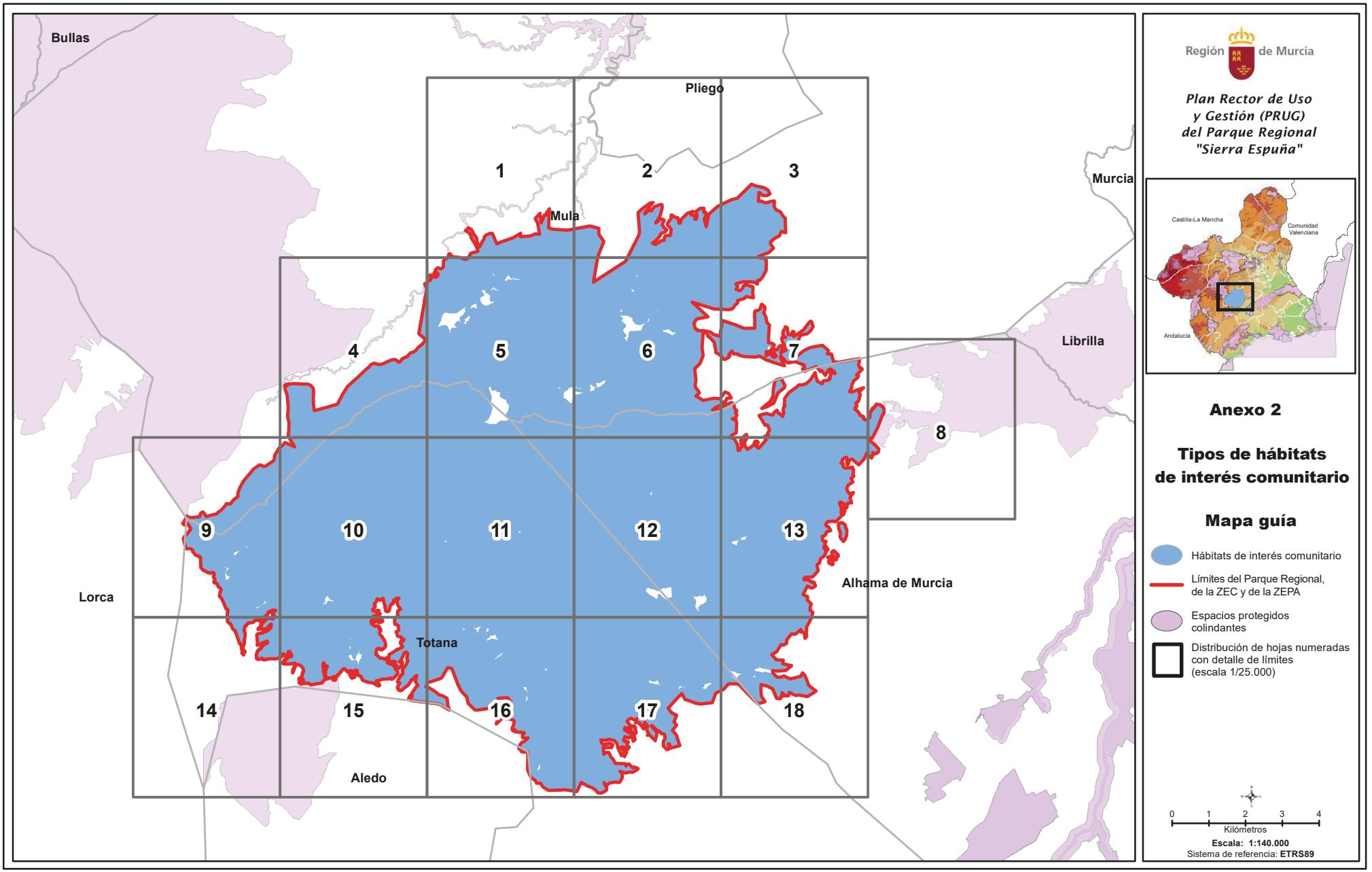
NPE: A-040326-979

- **954002 Pinares de *Pinus pinaster***

  Se localiza en los alrededores de las Minas del As, al norte, y en el centro, en la cara oeste del Morrón de Espuña hasta los Pozos de Don Eleuterio.



NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979

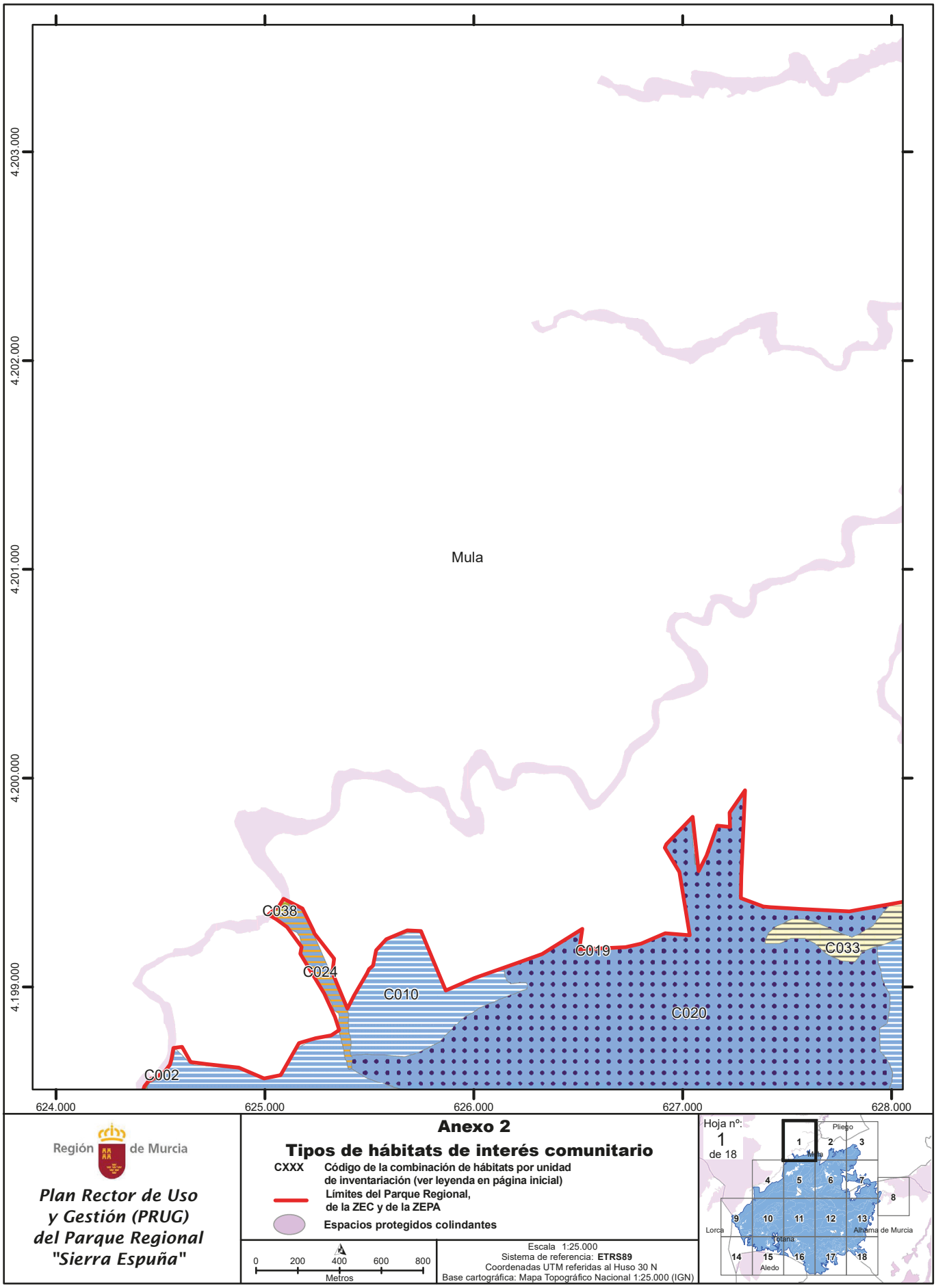
Tipos de hábitats de interés comunitario.

Nota aclaratoria

Existe un gran número de combinaciones de tipos de hábitats de interés comunitario en las unidades de inventariación de los espacios protegidos del ámbito del Plan de Gestión Integral, lo que dificulta su representación cartográfica. Por este motivo se presenta una leyenda genérica para la interpretación de la cartografía que se acompaña. Cada tipo de combinación de hábitats (un total de 85) 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	1520* 5330
	C002	3250 92D0
	C003	4030 4090 5210 6220* 9340
	C004	4090 5210 5330 6110* 6220* 8210 9540
	C005	4090 5210 5330 6220*
	C006	4090 5210 5330 6220* 6420 8210 9340 9540
	C007	4090 5210 5330 6220* 8210 9340 9540
	C008	4090 5210 5330 6220* 9340
	C009	4090 5210 5330 6220* 9340 9540
	C010	4090 5210 5330 6220* 9540
	C011	4090 5210 5330 8210 9340 9540
	C012	4090 5210 5330 8210 9540
	C013	4090 5210 6110* 6170 6220 8210
	C014	4090 5210 6110* 6220* 8210 9340
	C015	4090 5210 6110* 6220* 8210 9340 9540
	C016	4090 5210 6170 6220* 8210
	C017	4090 5210 6170 6220* 8210 9340
	C018	4090 5210 6170 6220* 8210 9540
	C019	4090 5210 6220*
	C020	4090 5210 6220* 8210 9340
	C021	4090 6220*
	C022	4090 5210 6220* 8210 9340 9540
	C023	4090 5210 6220* 8210 9540
	C024	4090 5210 6220* 92D0
	C025	4090 5210 6220* 9340
	C026	4090 5210 6220* 9340 9540
	C027	4090 5210 6220* 9540
	C028	4090 6170 6220* 8210 9340 9530*
	C029	4090 6220*
	C030	4090 6220* 9340
	C031	4090 6220* 9340 9540
	C032	5210 5330
	C033	5210 6110* 6220* 8210
	C034	5210 6110* 8210
	C035	5210 6110* 8210 9340
	C036	5210 6170 6220* 8210
	C037	5210 6220* 6420 92A0 92D0
	C038	5210 6220* 6420 92D0
	C039	5210 6220* 8210 9340
	C040	5330
	C041	5330 6110* 6220* 8210 9540
	C042	5330 6110* 8210 9540
	C043	5330 6220*
	C044	5330 6220* 6420 7210 92A0 92D0
	C045	5330 6220* 8210
	C046	5330 6220* 8210 9540
	C047	5330 6220* 92A0 92D0
	C048	5330 8210 92D0
	C049	5330 8210 9540
	C050	5330 92D0
	C051	6110* 8210
	C052	6220* 92D0
	C053	6420 92D0
	C054	92D0

NPE: A-040326-979



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

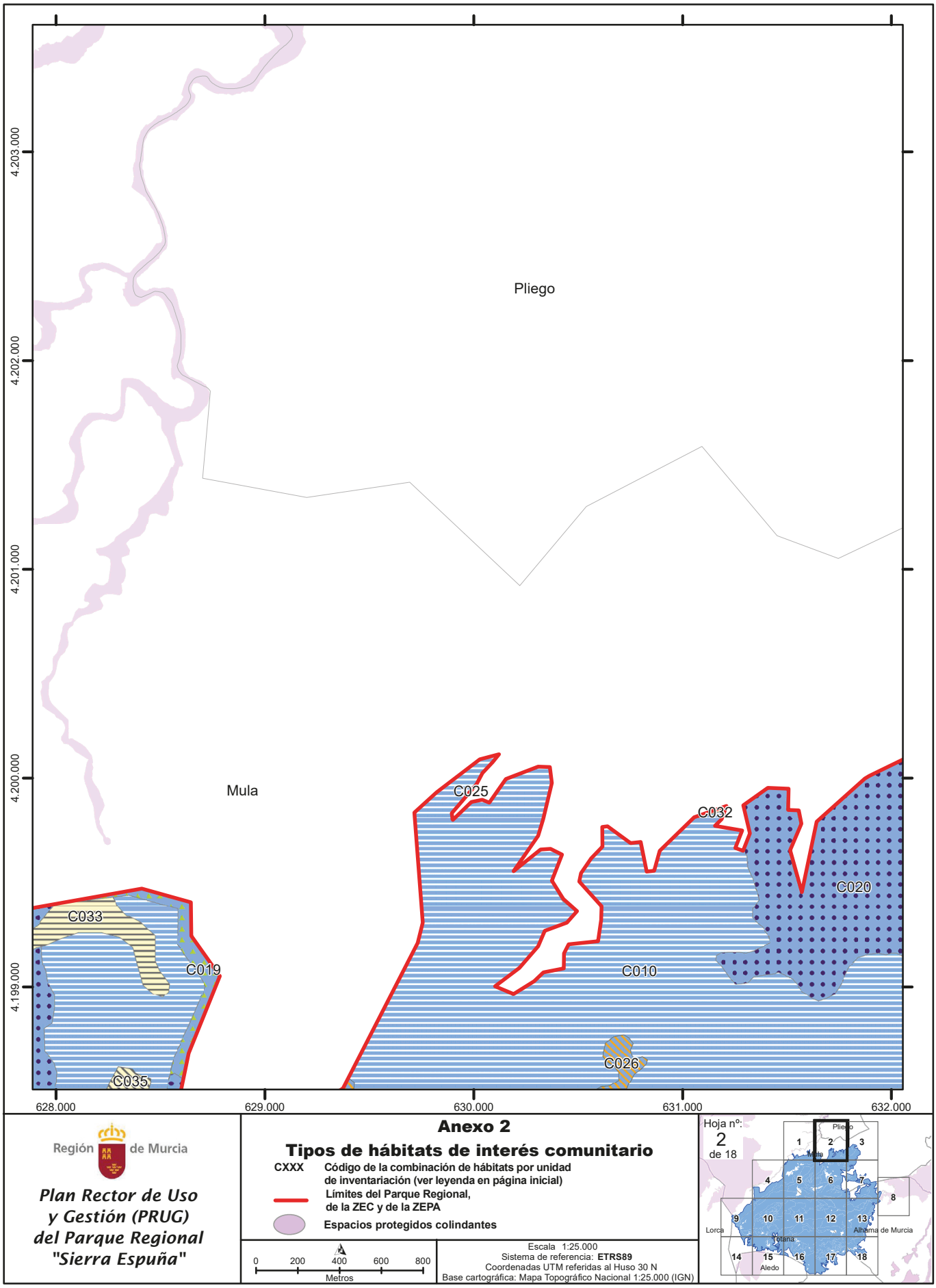
CXXX Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)

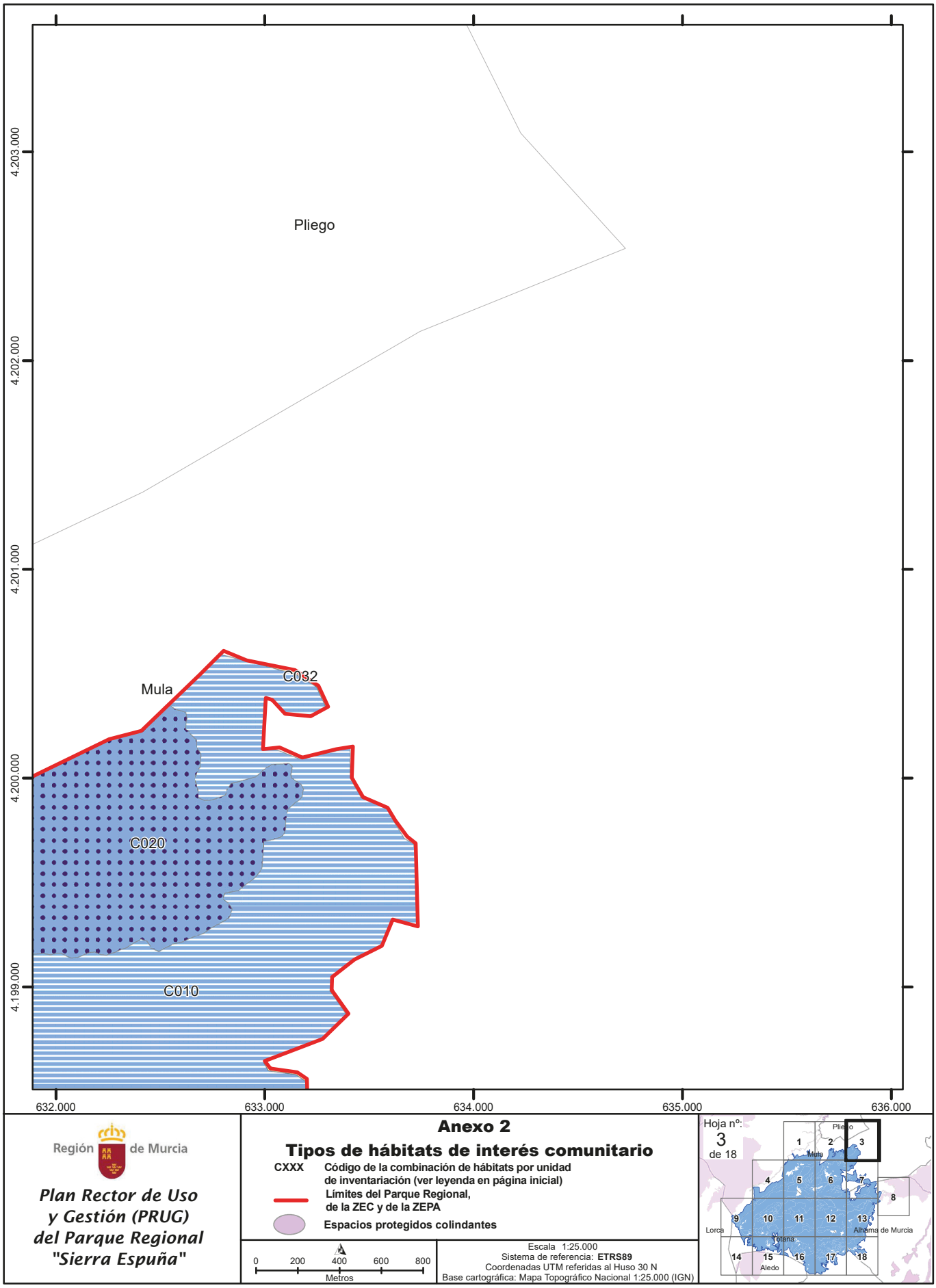
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 2 de 18



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

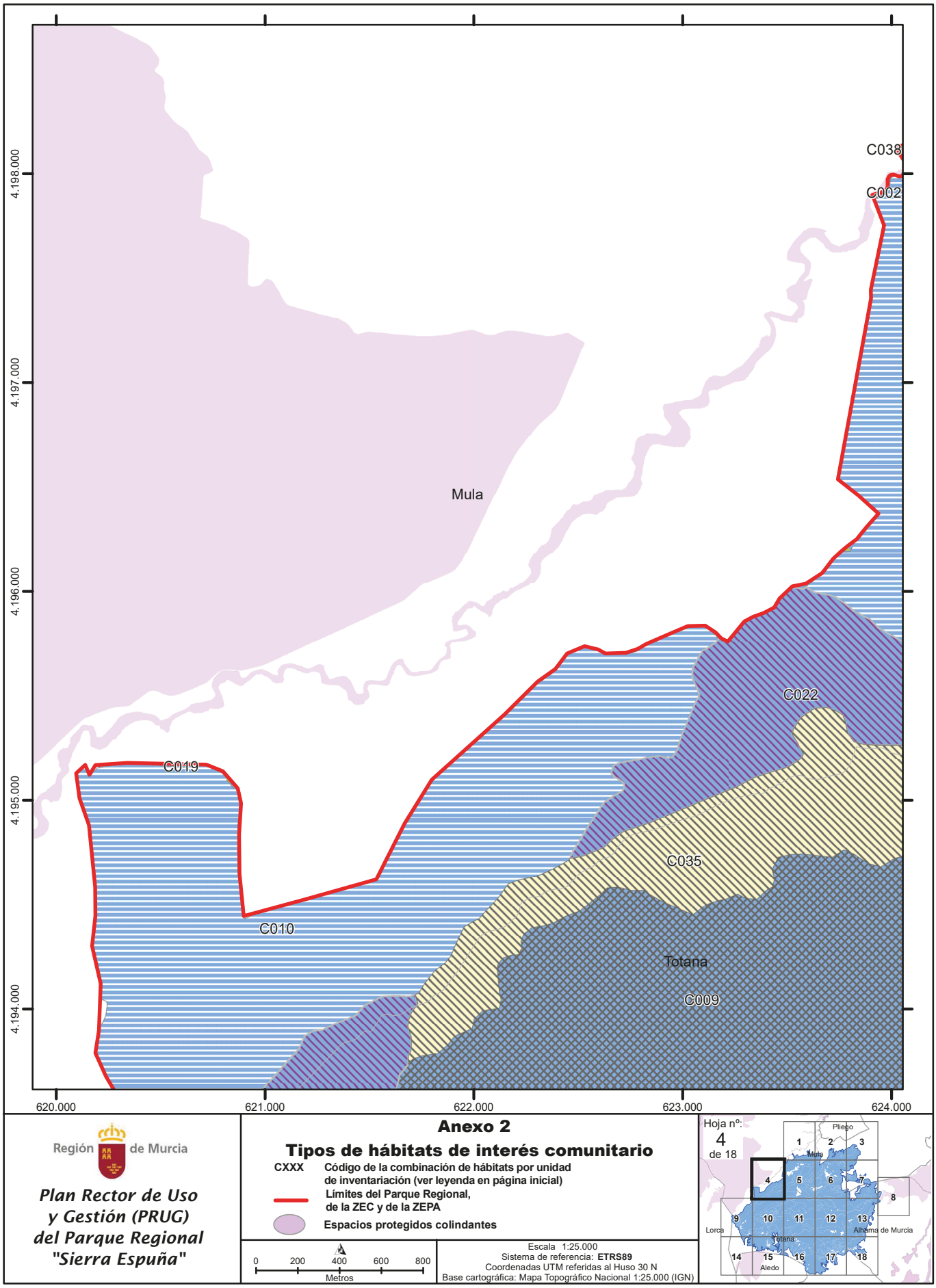
CXXX Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)

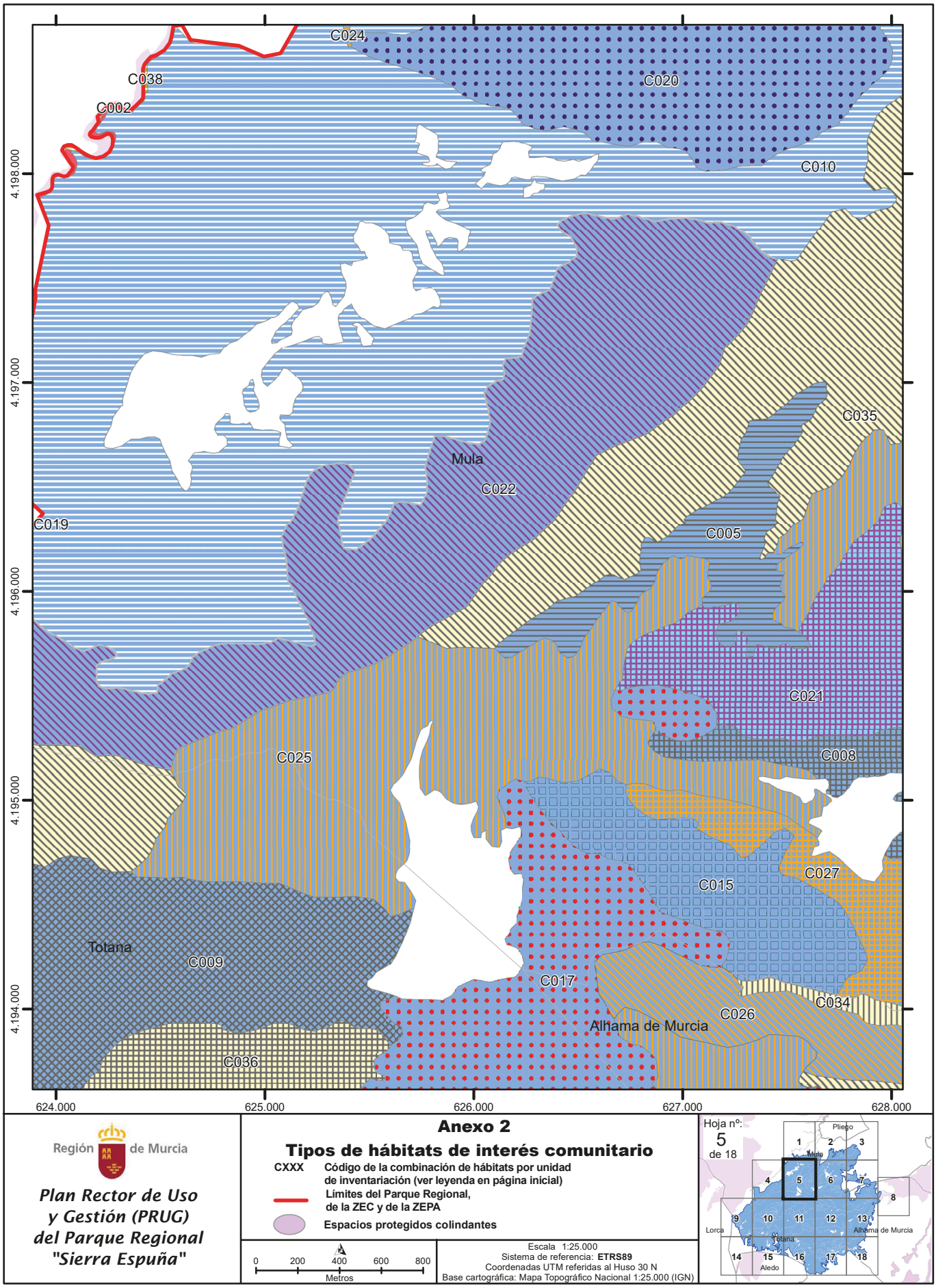
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 4 de 18



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

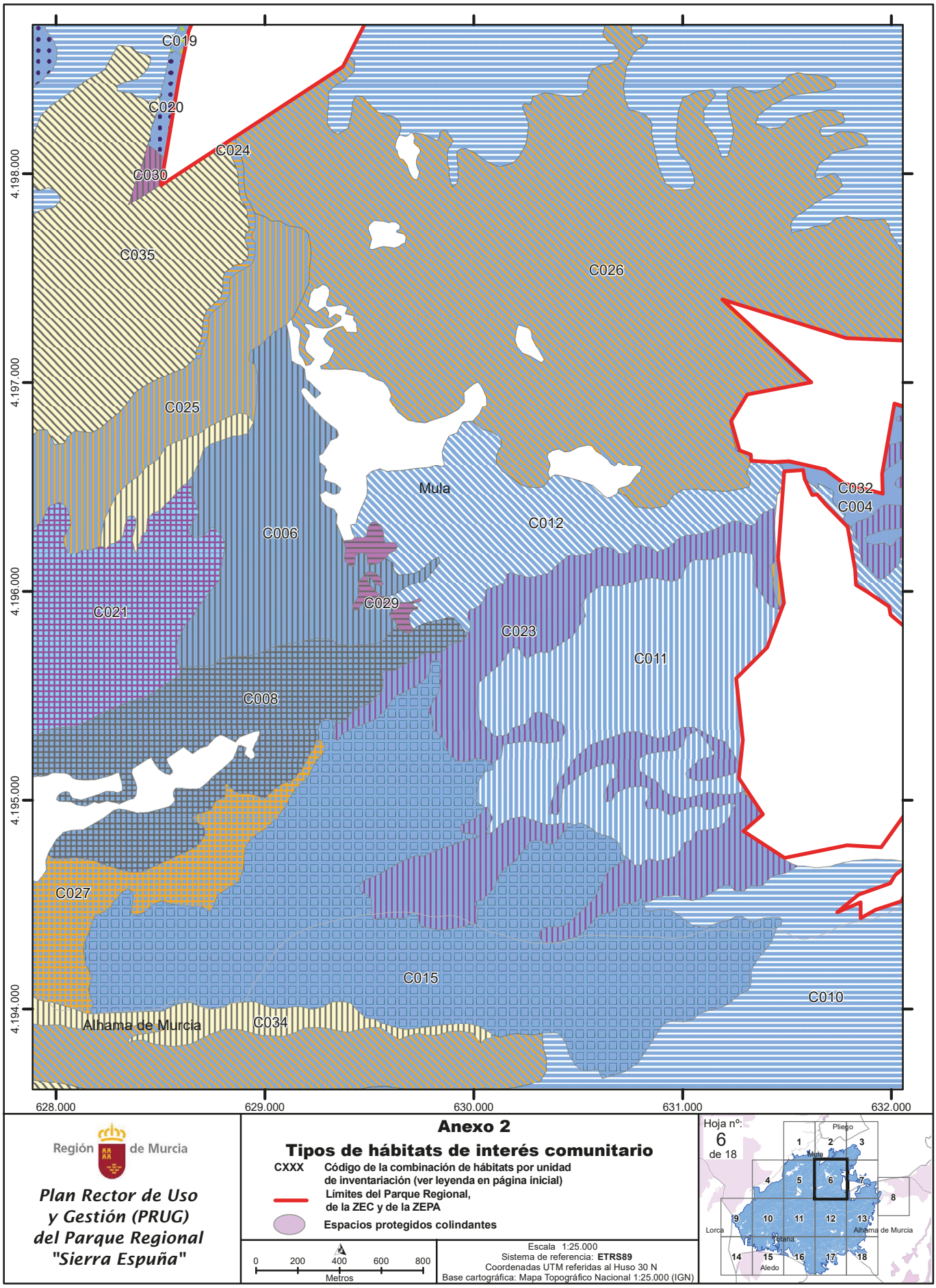
CXXX Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

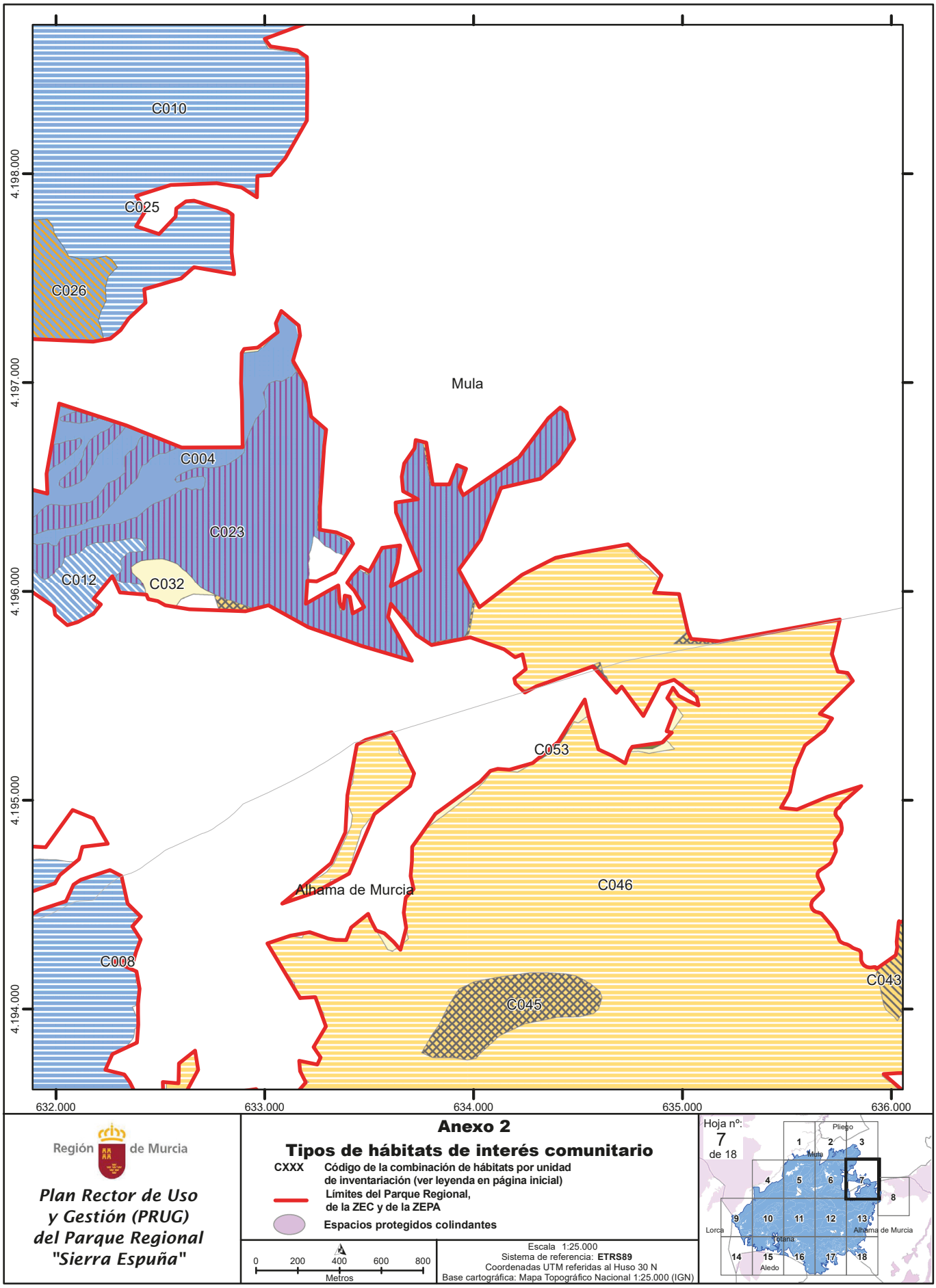
CXXX Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX **Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)**

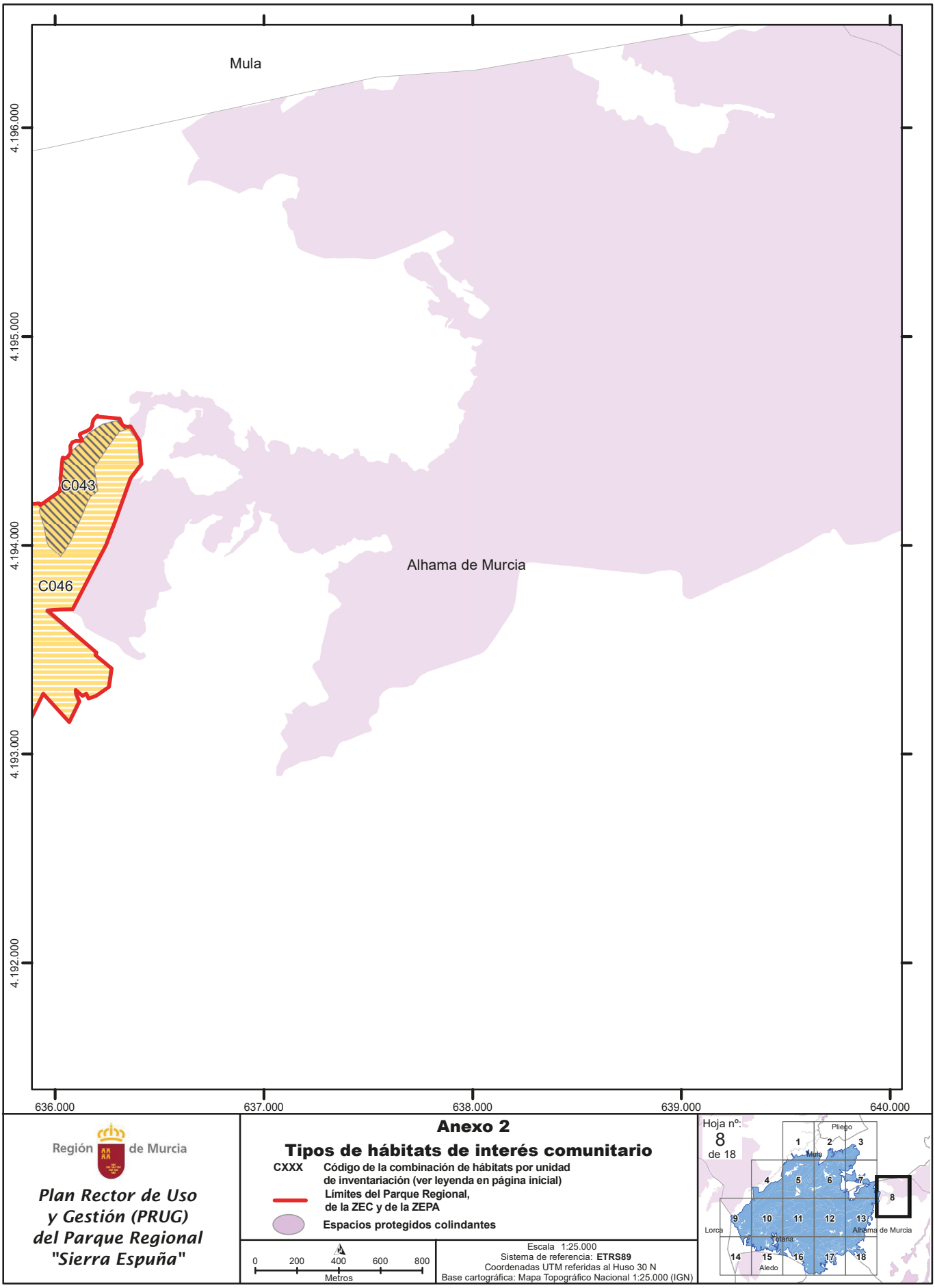
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 7 de 18



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX **Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)**

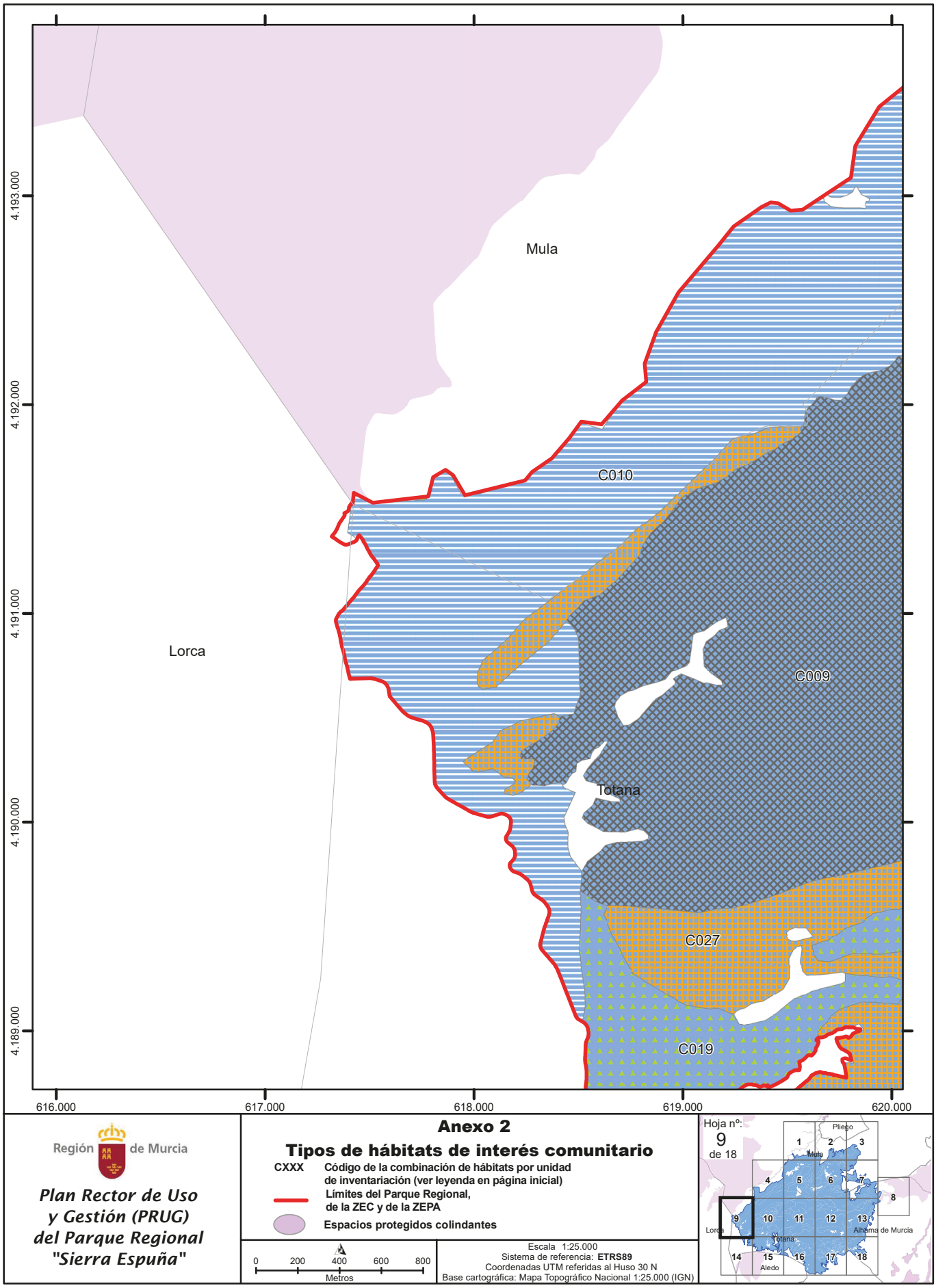
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 8 de 18



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

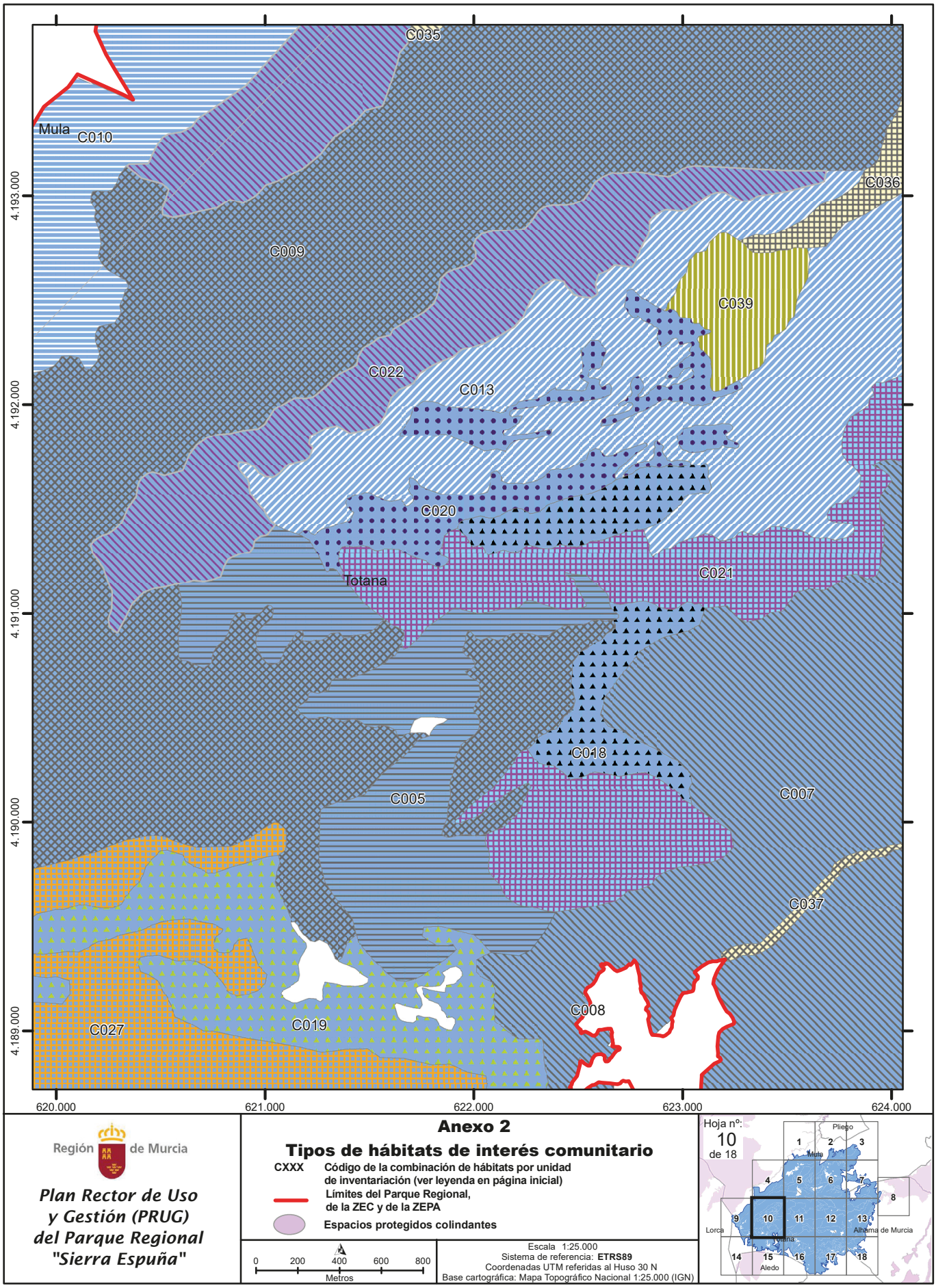
CXXX **Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)**

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

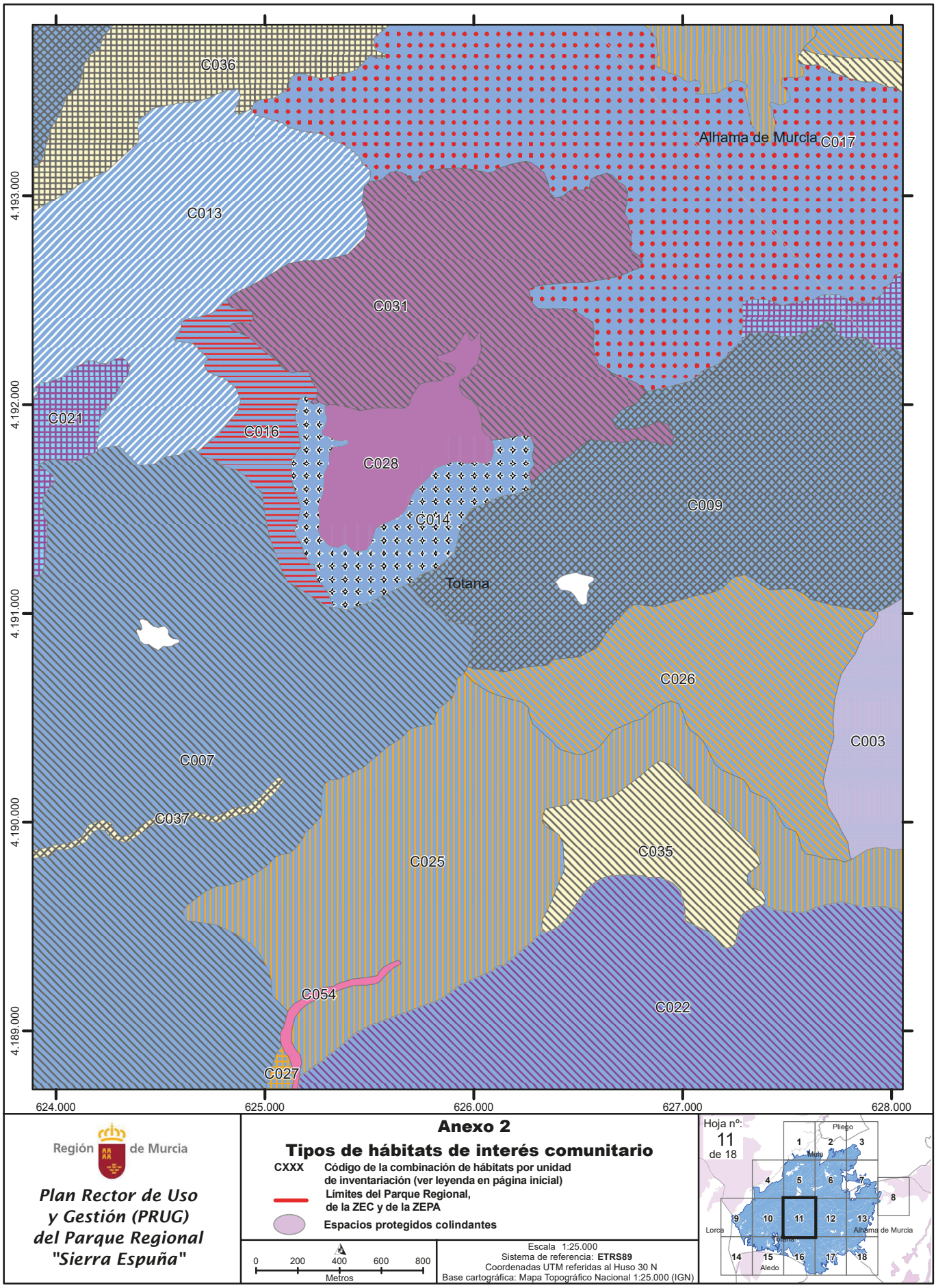
CXXX Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)

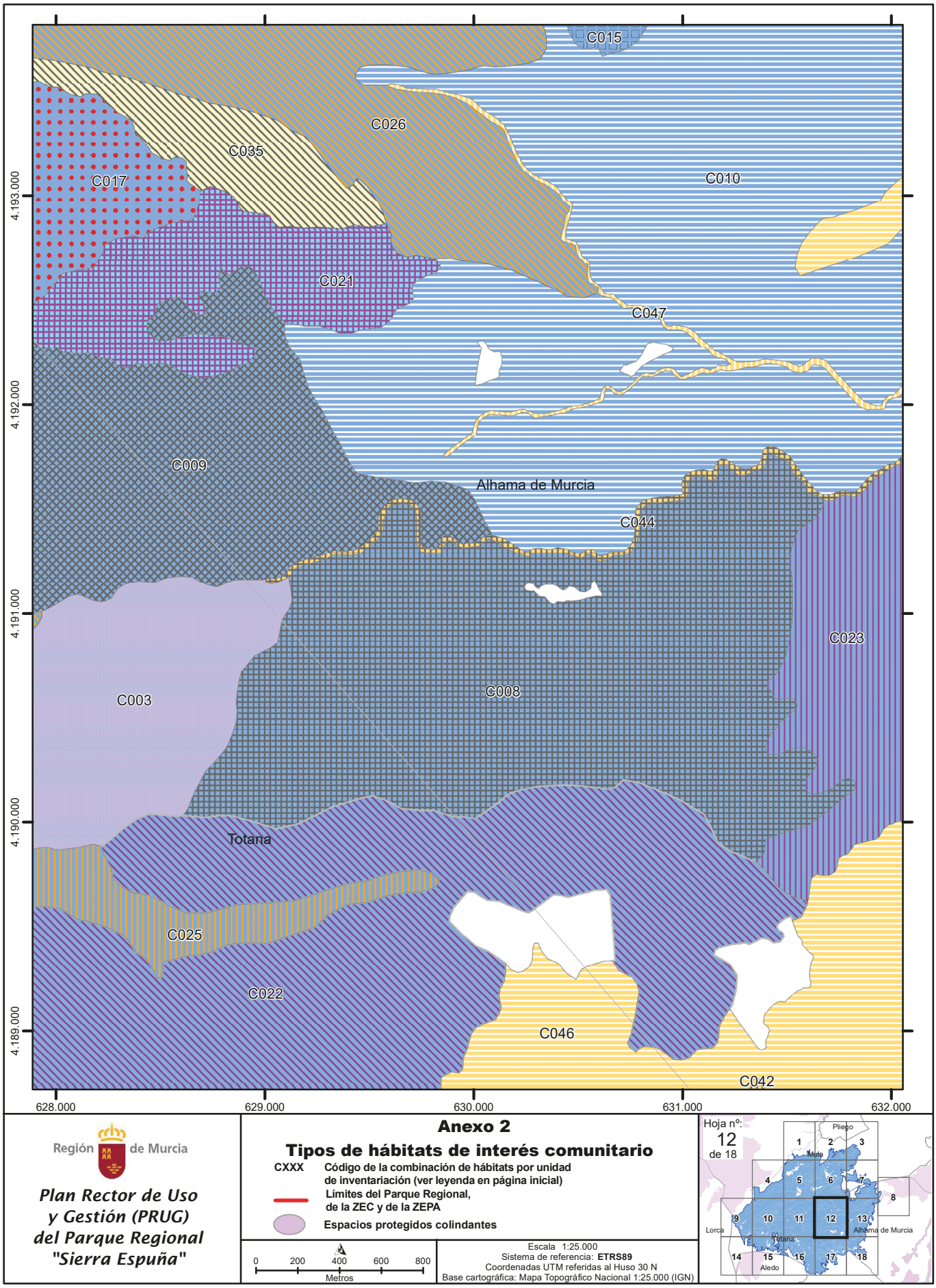
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 11 de 18



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

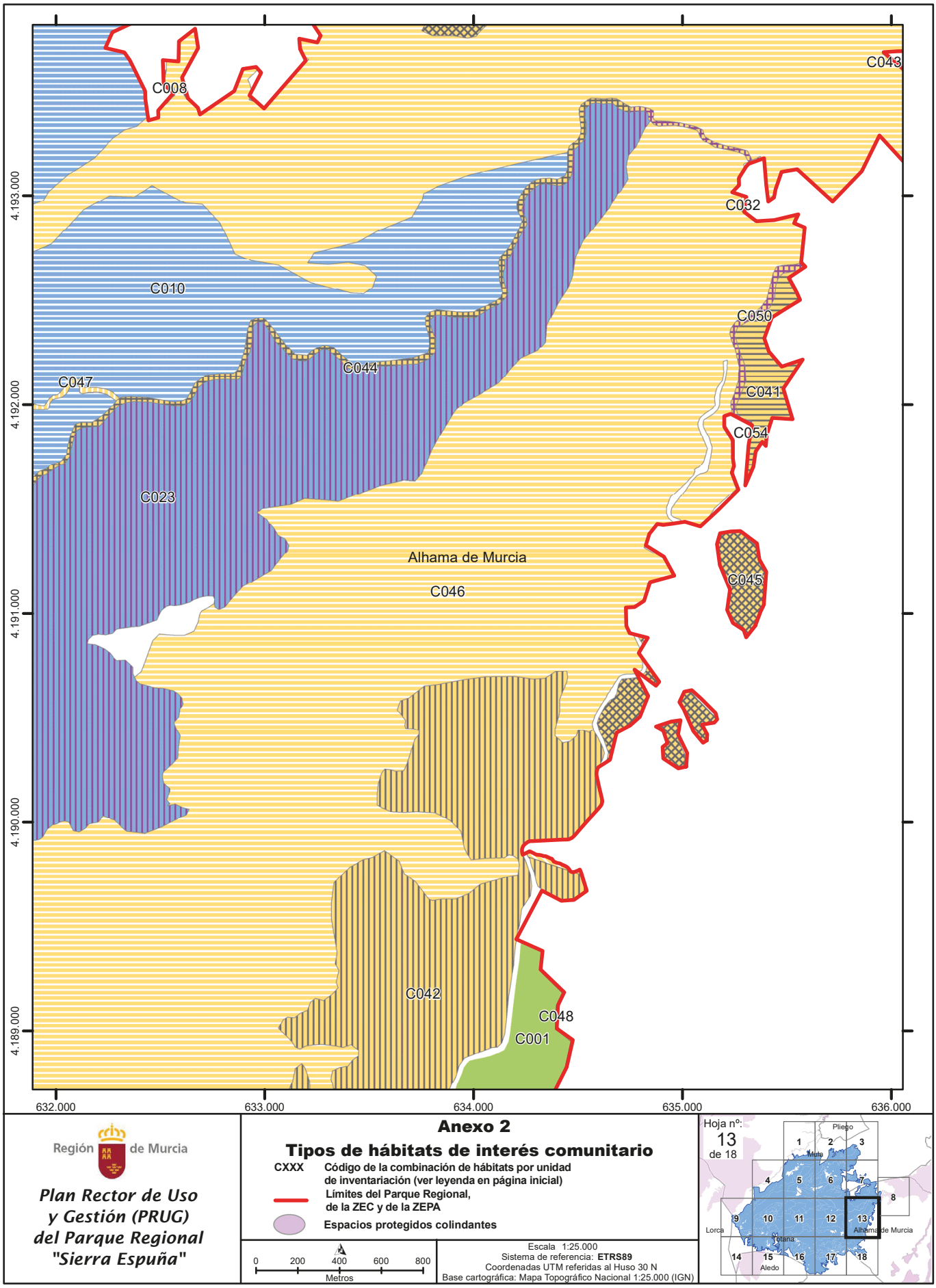
CXXX Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

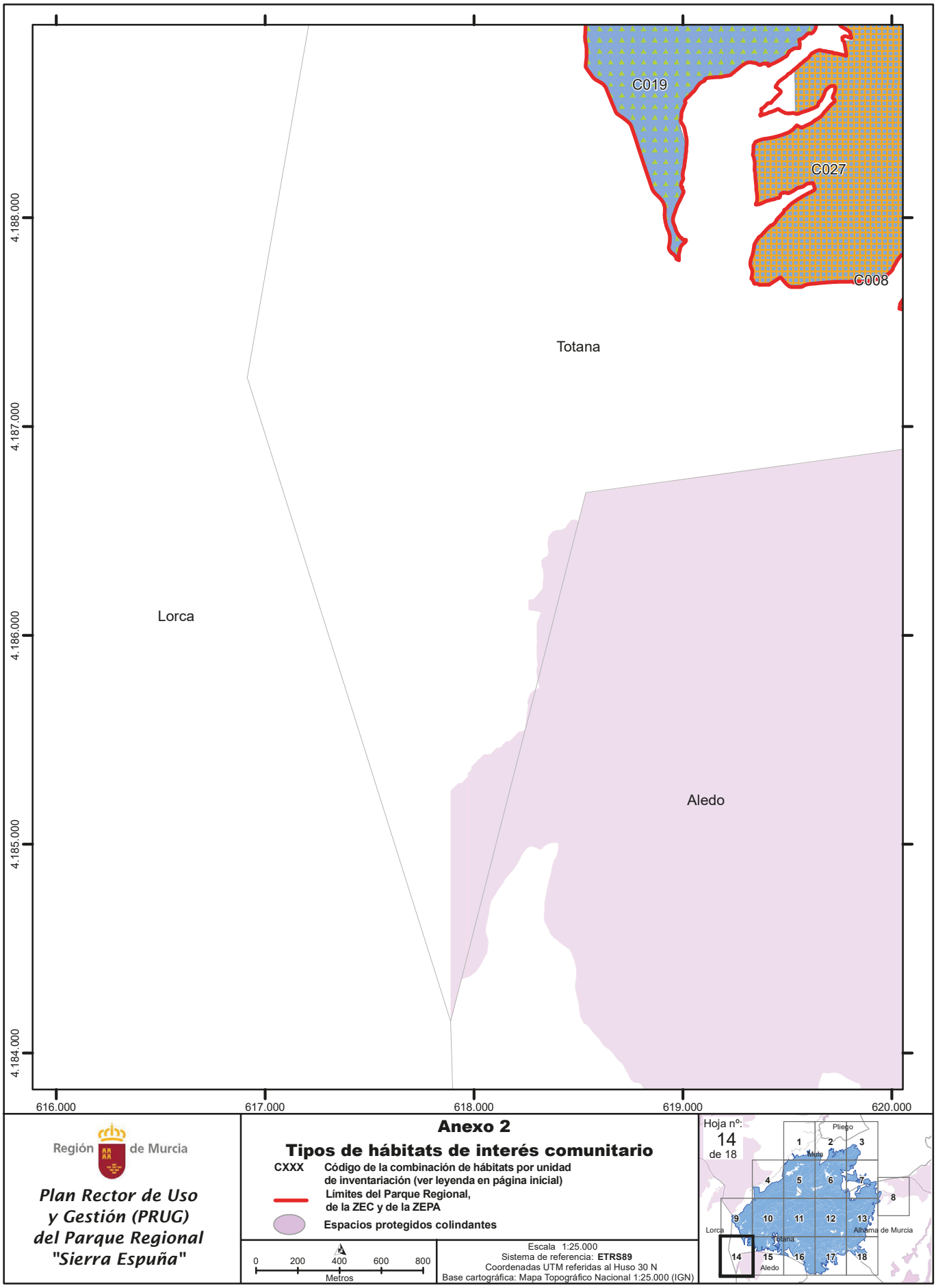
CXXX Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX **Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)**

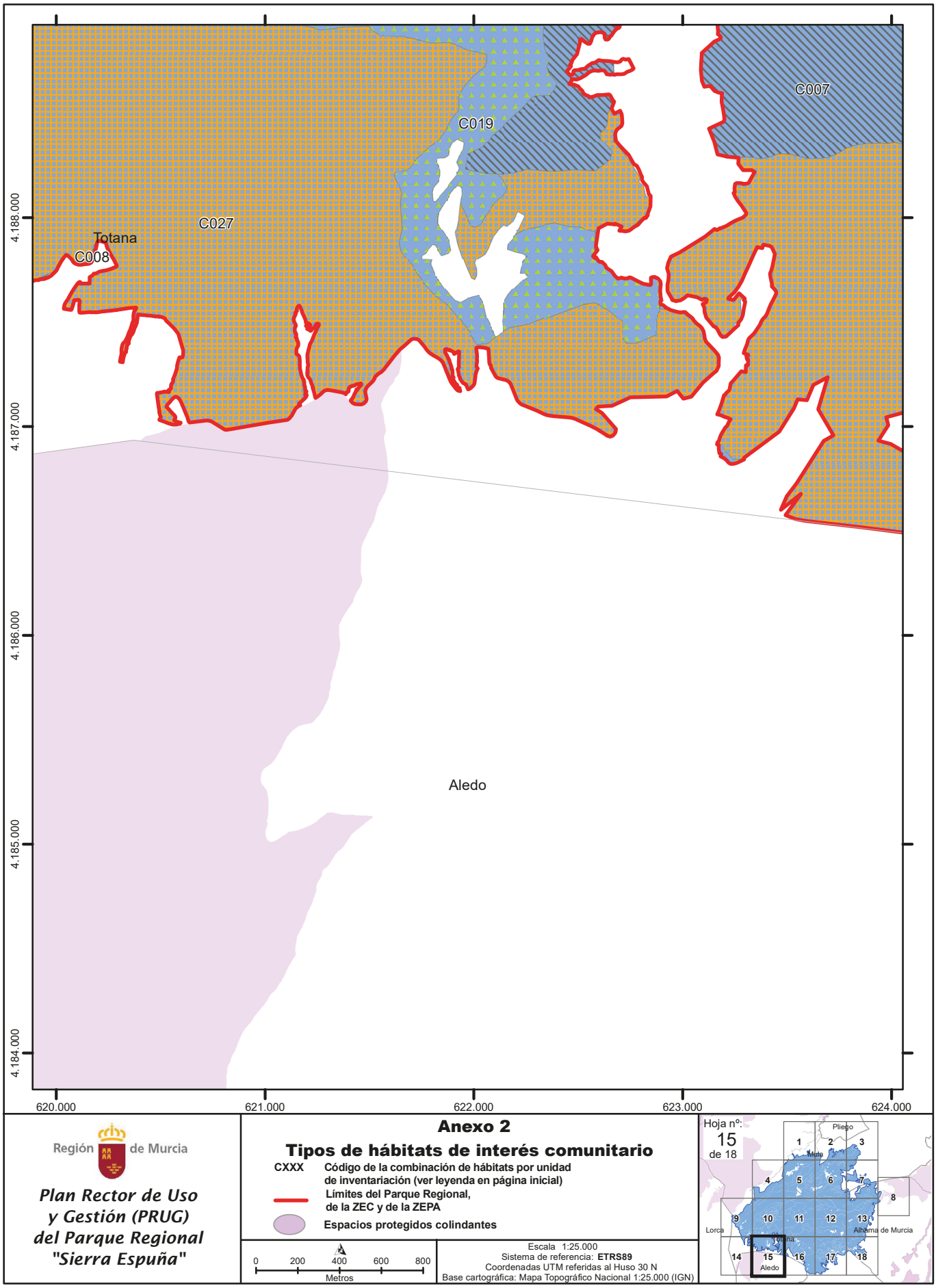
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 14 de 18



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)

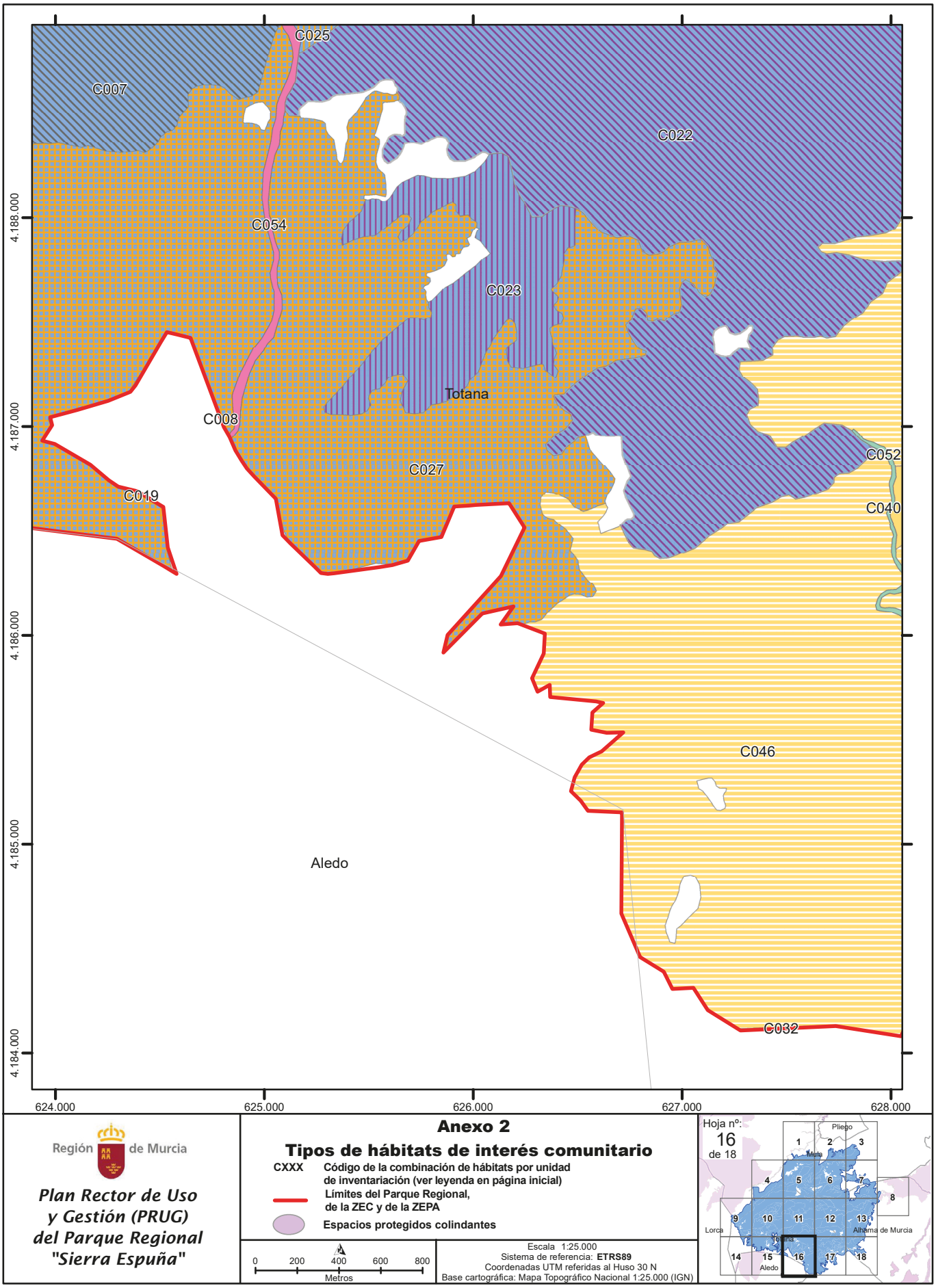
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 15 de 18



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)

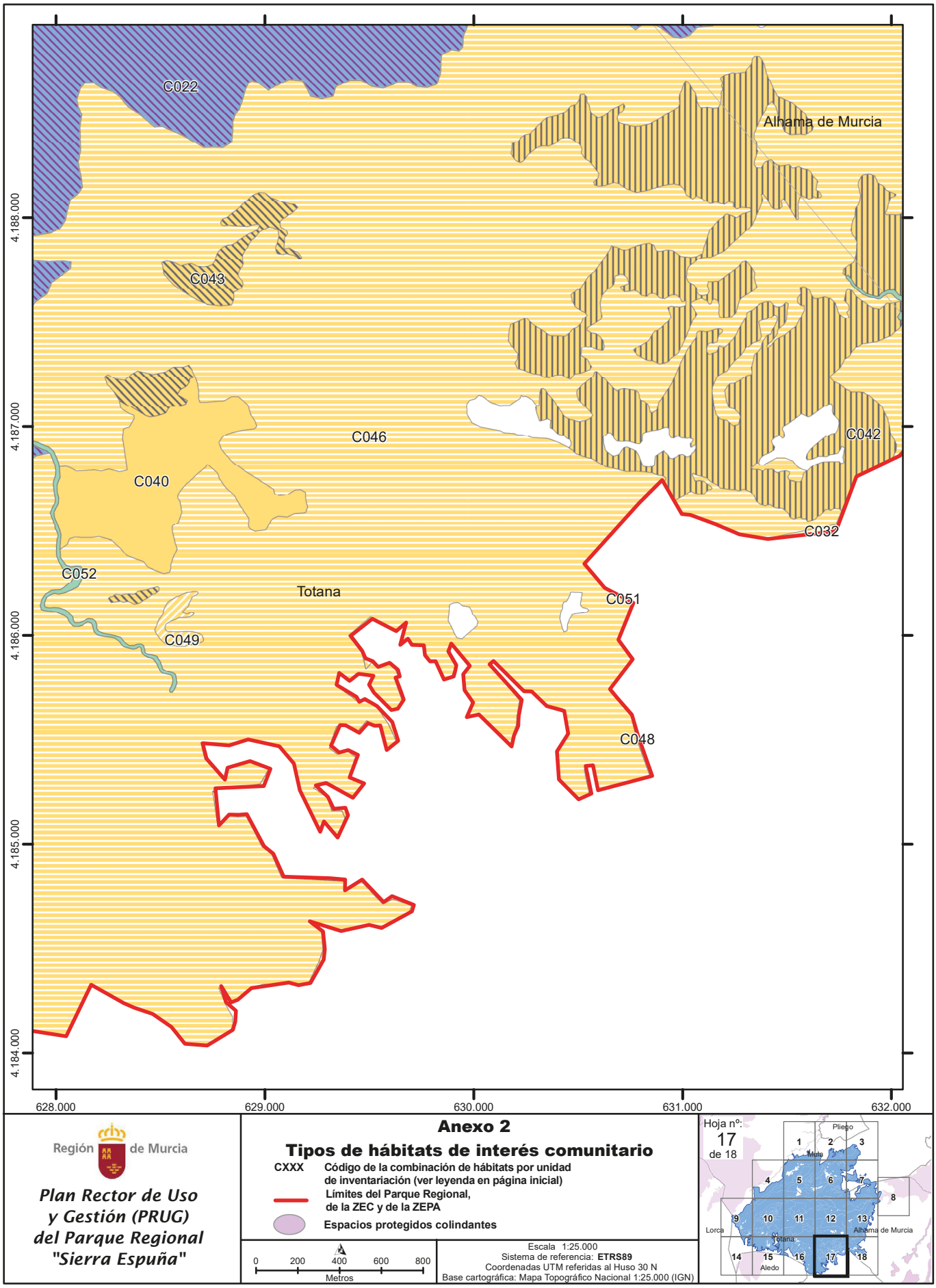
Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 16 de 18



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

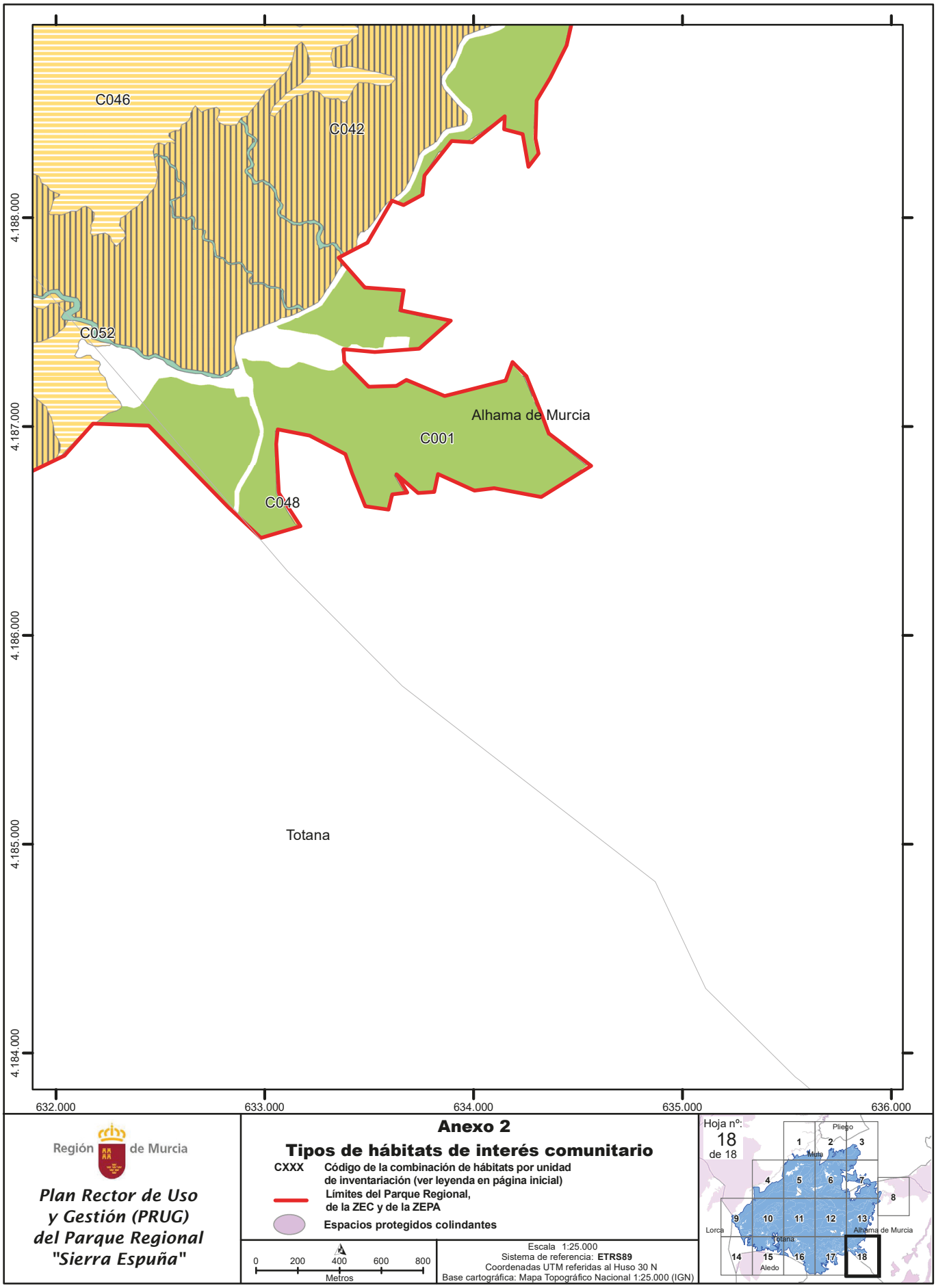
CXXX Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 2

Tipos de hábitats de interés comunitario

CXXX **Código de la combinación de hábitats por unidad de inventariación (ver leyenda en página inicial)**

Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: 18 de 18

NPE: A-040326-979

Anexo 3. Presiones e impactos

PRESIÓN	ESTADO	IMPACTO	LOCALIZACIÓN	ELEMENTOS AFECTADOS	RESPUESTA
Actividad forestal (B)					
Insuficiente gestión forestal por falta de recursos económicos y humanos (B02)	Alta densidad y necesidad de regeneración en las masas de pinar de *Pinus halepensis* procedentes del regenerado de las antiguas repoblaciones (B01.01) (B02.01)	• Dificultad de desarrollo de un estrato arbustivo y recuperación de hábitats • Pérdida de superficie de hábitats y de superficie de hábitats para las especies (J03.01) • Aumento del riesgo de incendios (J01.01) y afección de plagas (procesionaria, perforadores)	"Sierra Espuña" (ENP, ZEC, ZEPA)	• Fauna: Lepidópteros, rapaces forestales, quirópteros forestales, entomofauna • Hábitats • Flora	• Revisión y aprobación del Plan Sectorial de Ordenación Forestal del Parque Regional (B02) • Planes Técnicos de Gestión Forestal (B02) • Cortas de regeneración (B02.02) • Realización de tratamientos selvícolas de mejoras (B02.04) (B02.05) (B02.06) • Acuerdos y convenios de colaboración con fincas privadas
Cambio climático (M01) (M02)	Incremento de las temperaturas medias (M01.01) Disminución gradual de las precipitaciones (M01.02)	• Cambio y alteración de los hábitats (M02.01) • Desplazamientos en la distribución de especies (M02.04) • Declive poblacional de especies (M02.03)	"Sierra Espuña" (ENP, ZEC, ZEPA), principalmente en la zona sur de su ámbito.	• Hábitats • Flora: Tetraclinis articulata, *Juniperus oxycedrus*, *Pinus pinaster*, *Pinus nigra*, *Pinus halepensis*, *Periploca angustifolia* • Fauna	• Analizar la respuesta de los hábitats y especies al cambio climático.
Actividad cinegética (F03.01)					
Malas prácticas cinegéticas (F03.02.03)	Ejercicio inadecuado de la caza (F03. 02.03)	• Molestias a la fauna en época de cría • Eliminación de especies de interés • Interferencia en las poblaciones de fauna y ecosistemas	"Sierra Espuña" (ENP, ZEC, ZEPA)	• Fauna	• Vigilancia
Incremento poblaciones ungulados	Ungulados superan la capacidad de carga	• Daños por el aumento de la población de ungulados y especies cinegéticas oportunistas (F03.01.01) • Pérdida de superficie de hábitats (J03.01)	"Sierra Espuña" (ENP, ZEC, ZEPA)	• Habitats: 6110*, 6170, 6220*, 8210. • Flora: *Acer monspessulanum, Athamanta hispánica, Centranthus lecoqii, Coronilla glauca, Cotoneaster granatensis, Fumana fontanesii, Prunus prostrata, Sorbus aria*, *Stachis circinata* • Fauna: Rapaces rupícolas, reptiles acuáticos, anfibios, carnívoros, cabra montés (Capra pyrenaica).	• Plan de Aprovechamiento Cinegético • Control de poblaciones
Uso público y recreativo (G01)					
Escalada	Práctica de la escalada (G01.04.01)	• Molestias a la fauna en época reproductora • Reducción o pérdida de características de hábitats (J03.01)	Paredes de Leyva	• Hábitats: 8210 • Especies: aves rupícolas y forestales	• Regulaciones de uso público (RUP) • Declaración de Espuña sobre la escalada sostenible

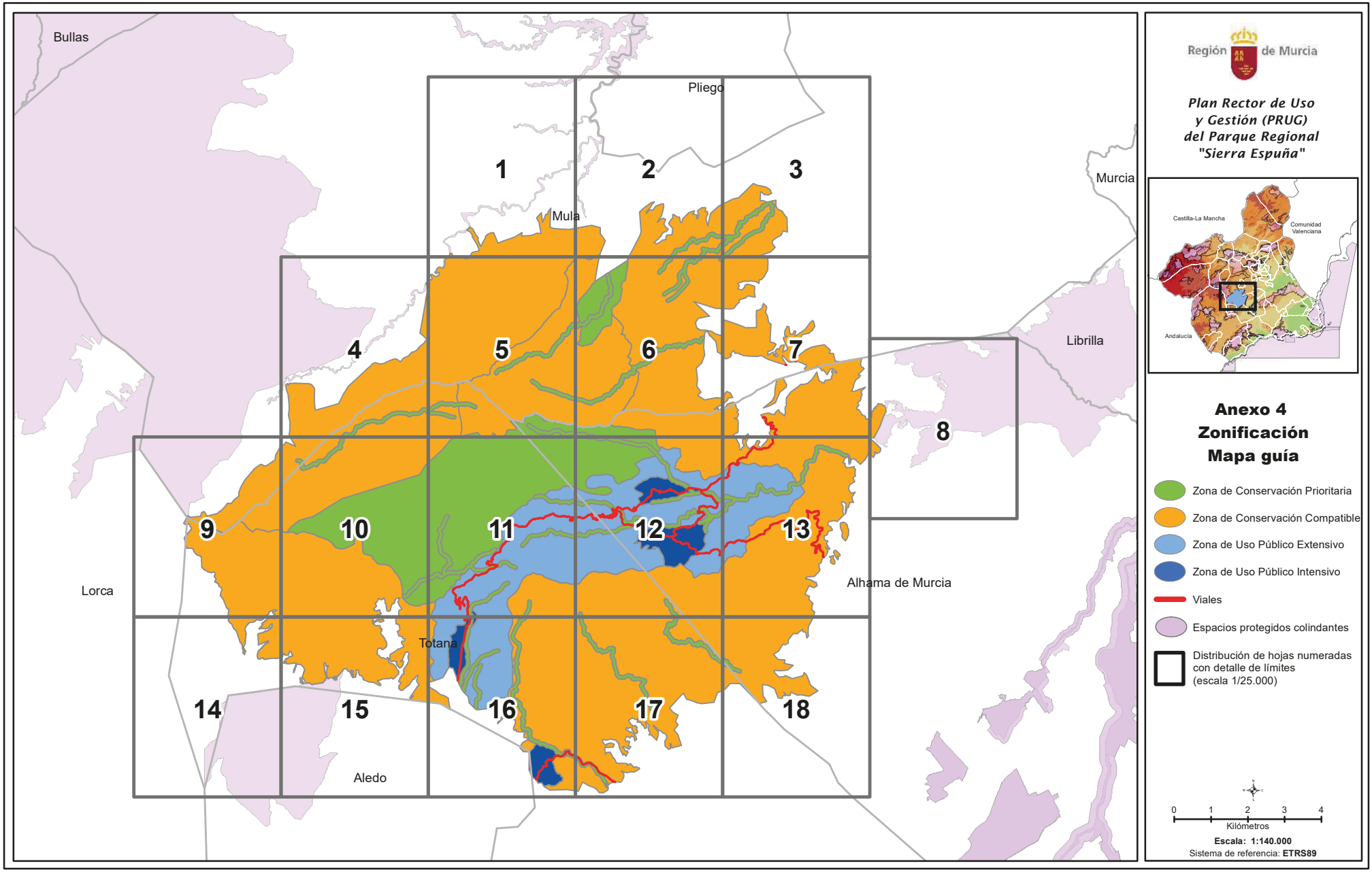
NPE: A-040326-979

PRESIÓN	ESTADO	IMPACTO	LOCALIZACIÓN	ELEMENTOS AFECTADOS	RESPUESTA
Senderismo, ciclismo y recreo	Frecuentación por senderistas, ciclistas y visitantes (G01.02)	• Compactación y nitrificación del suelo (G05.01) • Incremento de la vegetación ruderal • Abandono de residuos • Afección a los hábitats (J03.01) • Molestias a la fauna • Aumento del riesgo de incendios forestales (J01.01) • Erosión (K01.01)	"Sierra Espuña" (ENP, ZEC, ZEPA) Márgenes de los senderos y pistas de los Espacios Protegidos	• Hábitats: 4090, 5210, 5330, 6110*, 6170, 6220* • Especies clave	• Regulaciones de uso público (RUP)
Espeleología	Práctica de espeleología (G01.04.02)	• Posibles molestias a la fauna	Refugios prioritarios de quirópteros en "Sierra Espuña" (ENP, ZEC, ZEPA)	• Especies: Quirópteros	• Medidas de conservación para quirópteros • Regulaciones de uso público (RUP)
Actividad agrícola (A01)					
Abandono de cultivos (A06.04)	Desaparición puntual de actividad tradicional	• Reducción o pérdida de características de hábitats de especies (J03.01)	Parcelas de enclavados privados y públicos en "Sierra Espuña" (ENP, ZEC, ZEPA)	• Hábitats de especies • Paisaje	• Acuerdos y convenios de colaboración con fincas públicas y privadas • Aplicación de buenas prácticas agrícolas
Actividad ganadera (A04)					
Abandono de la ganadería extensiva tradicional (A04.03)	Reducción del número de cabezas	• Pérdida de superficie de hábitats (J03.01) • Incremento riesgo incendios (J01.01)	"Sierra Espuña" (ENP, ZEC, ZEPA)	• Hábitats: 4090, 5210, 5330, 6220*	• Programa de pastoralismo • Difusión de prácticas ganaderas sostenibles
Actividad energética e industrial (D)					
Tendidos eléctricos (D02.01.01)	Infraestructuras sin medidas correctoras para aves	• Muerte de aves por colisión y electrocución (G05.11)	"Sierra Espuña" (ENP, ZEC, ZEPA)	• Especies: rapaces (búho real, azor común, aguililla calzada, águila real, halcón peregrino, etc.) y córvidos como *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja)	• Corrección de los tendidos eléctricos
Infraestructuras de comunicación e hidráulicas (D)					
Carreteras y caminos (D01.02) Canal del trasvase y canal del Taibilla (D02)	Localización de las infraestructuras Incremento de la frecuentación de vehículos Mantenimiento de los viales y canales	• Afección potencial a la conectividad (J03.02) • Mortalidad de individuos de las especies de fauna • Afección a las poblaciones de especies de flora	"Sierra Espuña" (ENP, ZEC, ZEPA)	• Conectividad hábitats y especies • Individuos de especies de fauna • Población de *Fumana fontanesii*	• Seguimientos conectividad y mortalidad • Vallado población *Fumana fontanesii* • Información/comunicación • Medidas correctoras

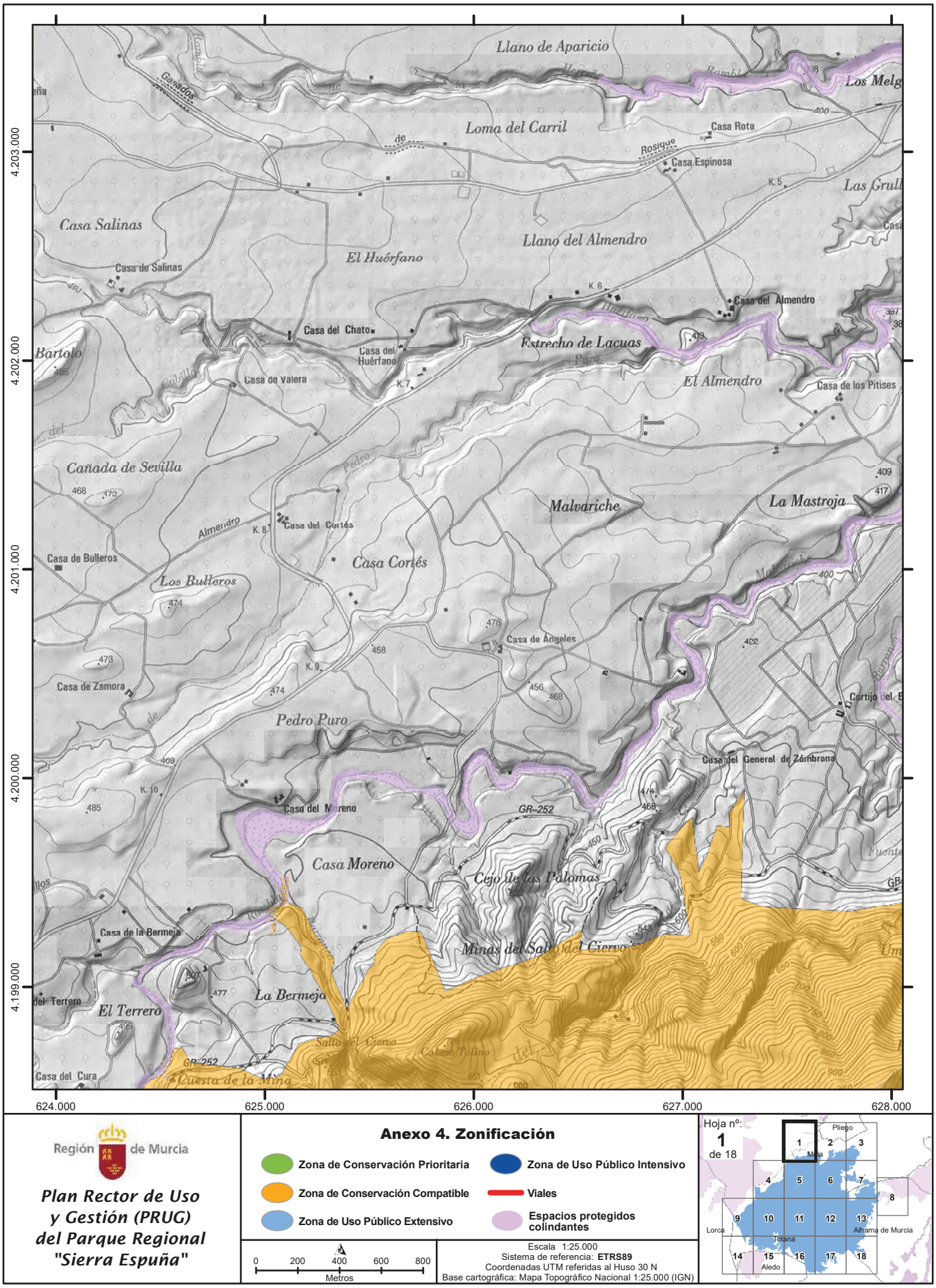
Se indica entre paréntesis el código correspondiente a las amenazas, presiones y actividades conforme a la lista de referencia vigente para cumplimentar el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000[1]. Esta lista se encuentra disponible en el Portal de Referencia Natura 2000[2].

[1] Decisión de ejecución de la Comisión, de 11 de julio de 2011, relativa a un formulario de información sobre un espacio Natura 2000 (DOUE n.º L198, de 30 de julio).
[2] http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/reference_portal.

NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



Región de Murcia

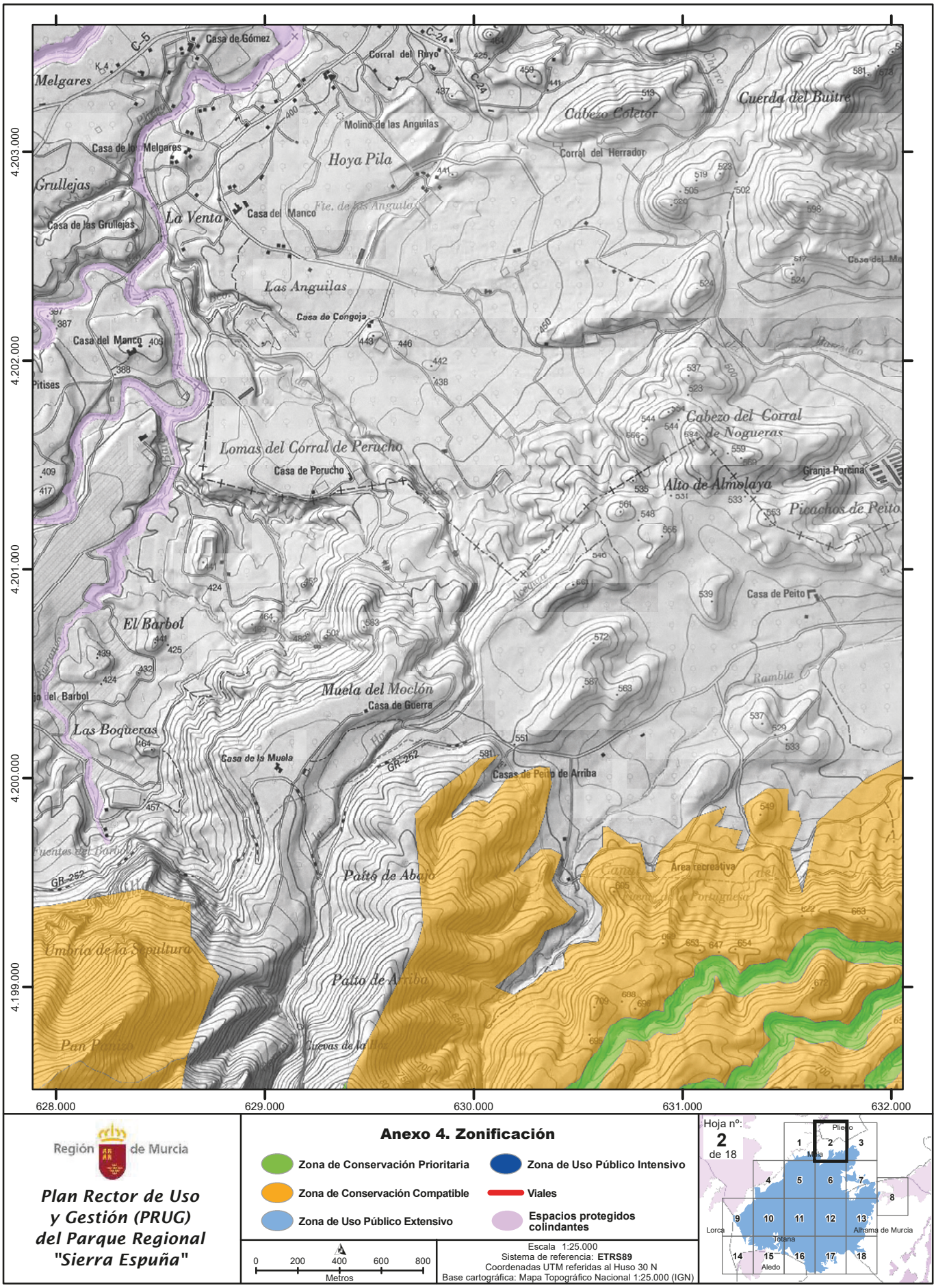
Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 4. Zonificación

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales
- Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800 Metros

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

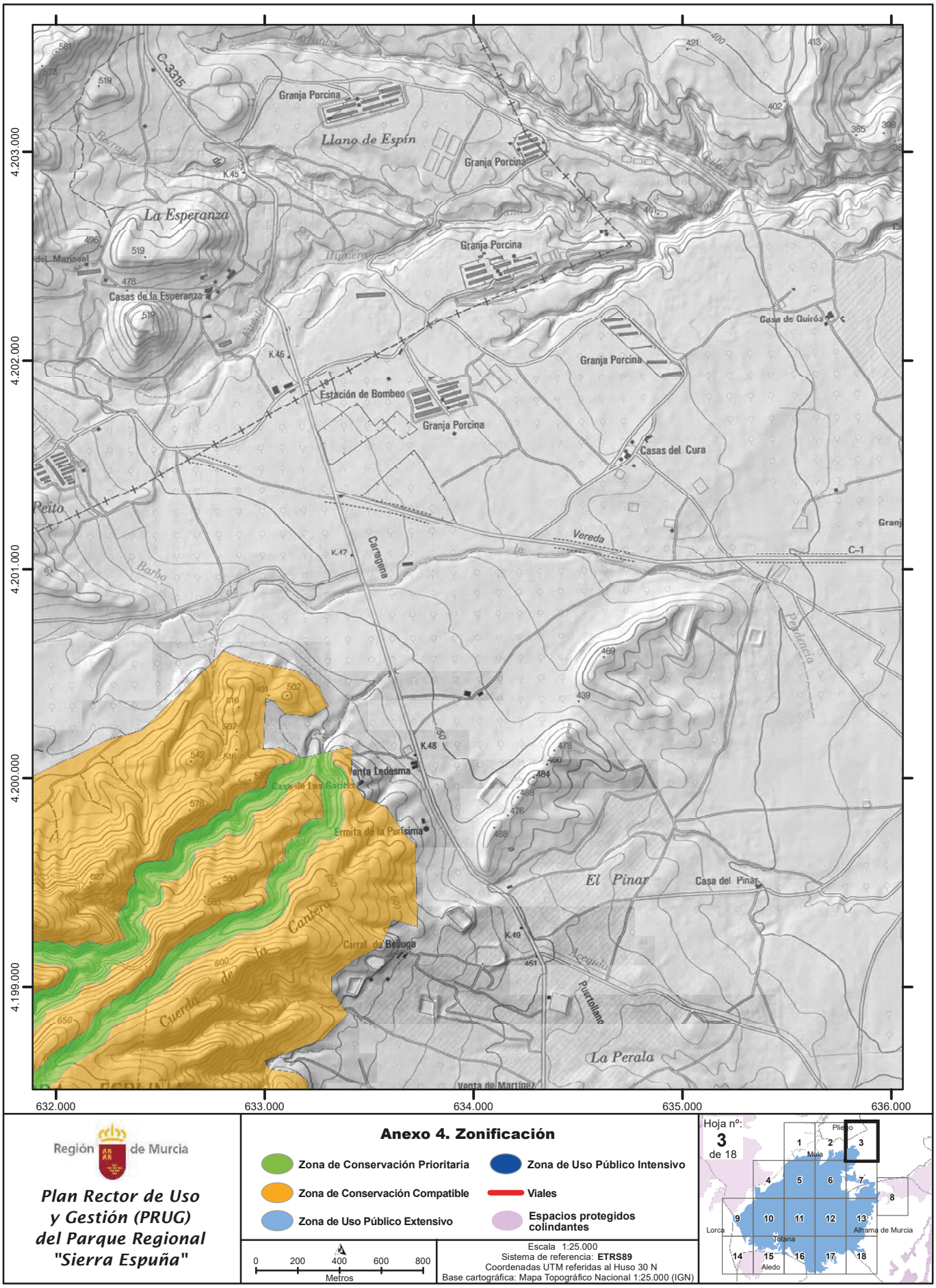
Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 4. Zonificación

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales
- Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

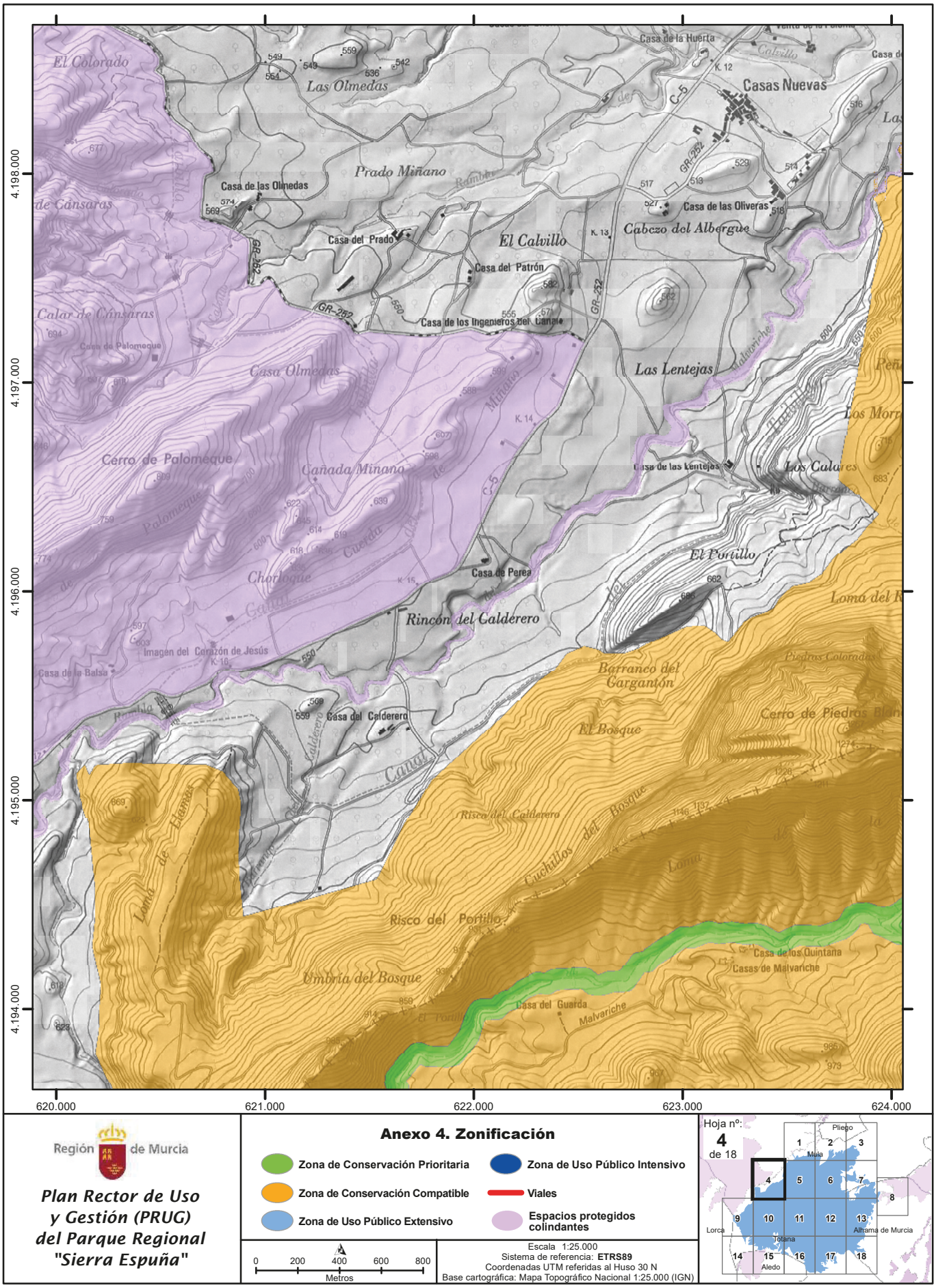
Anexo 4. Zonificación

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales
- Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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-040326-979



Región de Murcia

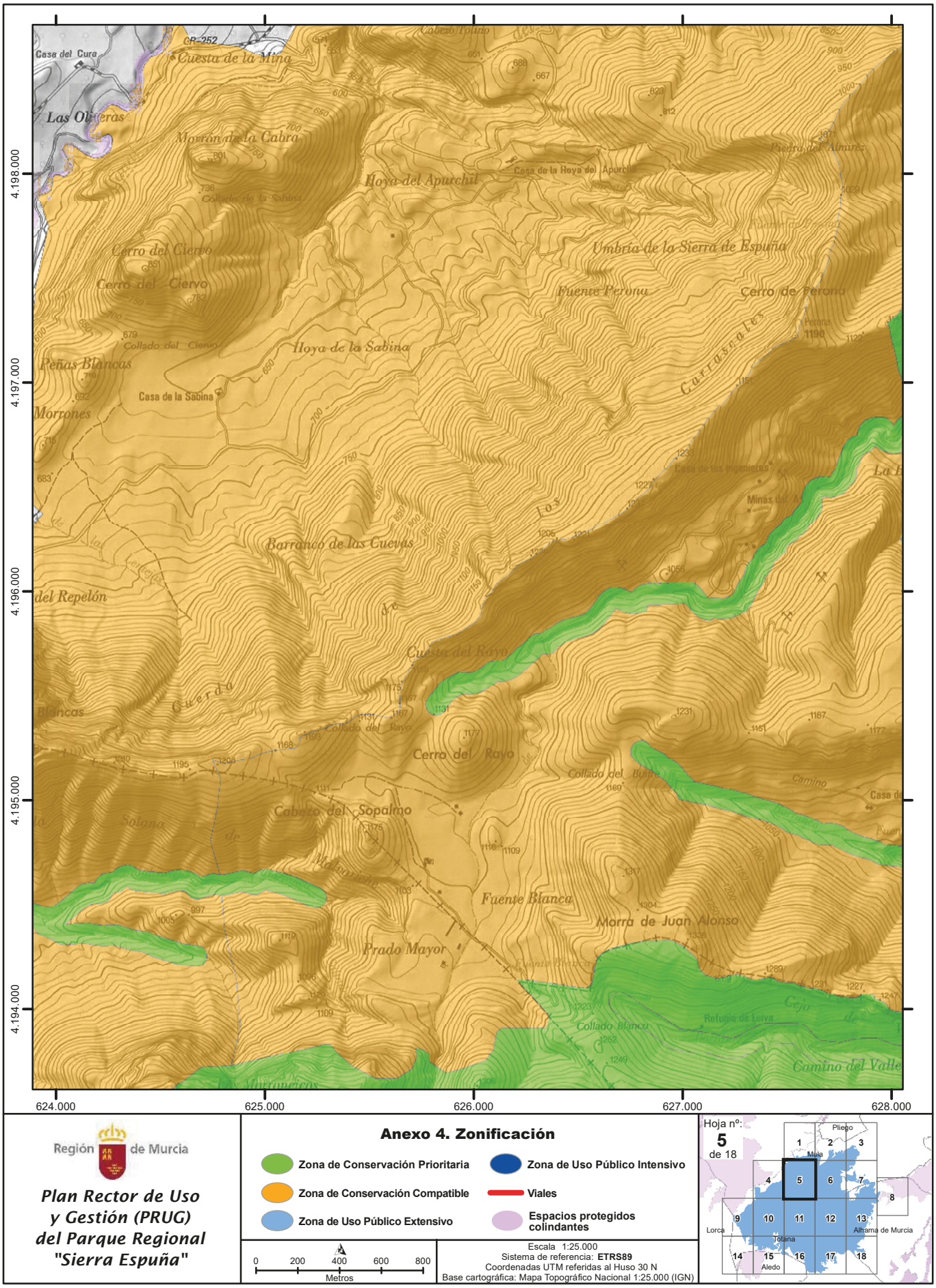
Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 4. Zonificación

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales
- Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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

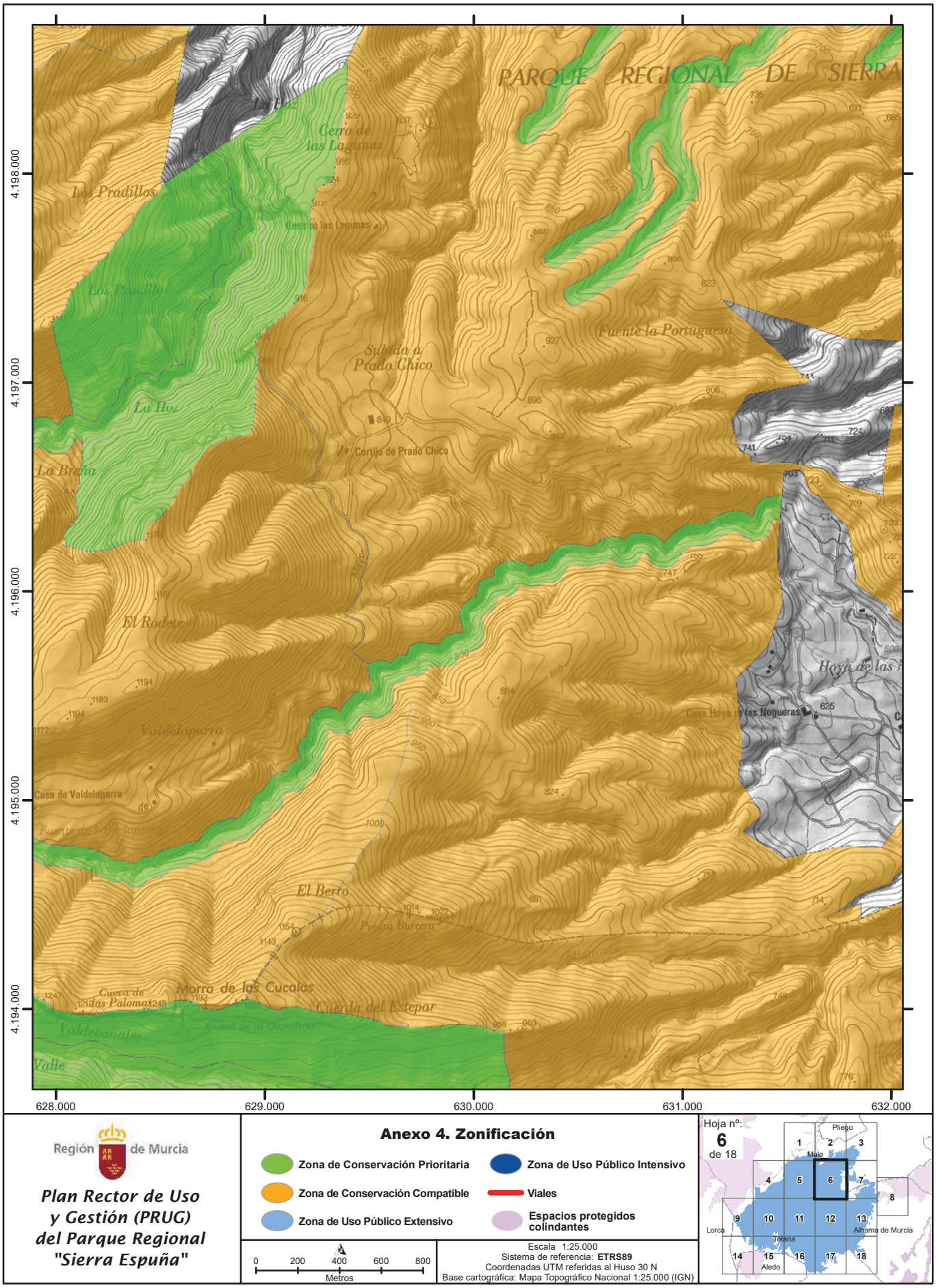
Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 4. Zonificación

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales
- Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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

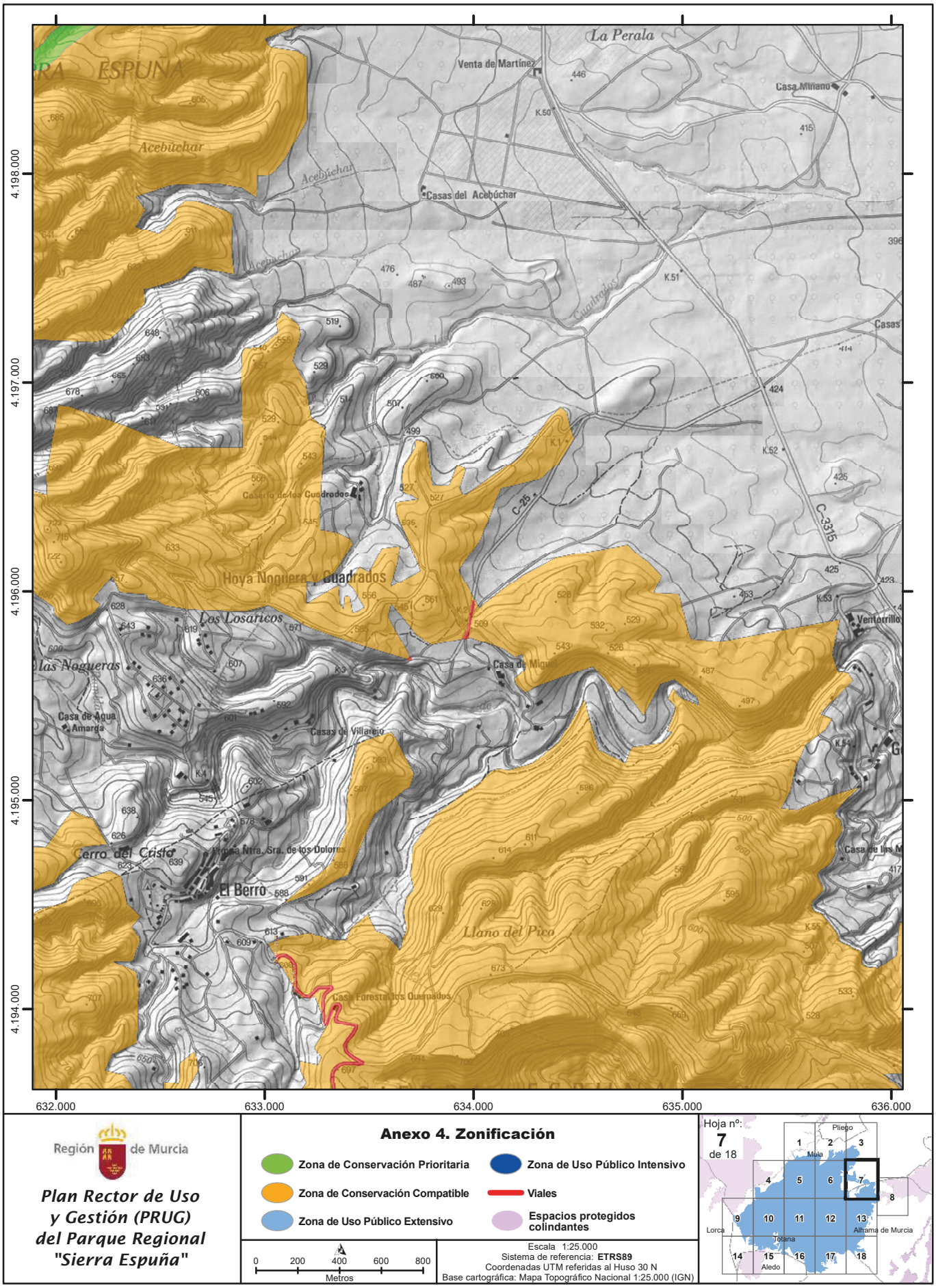
Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 4. Zonificación

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales
- Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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

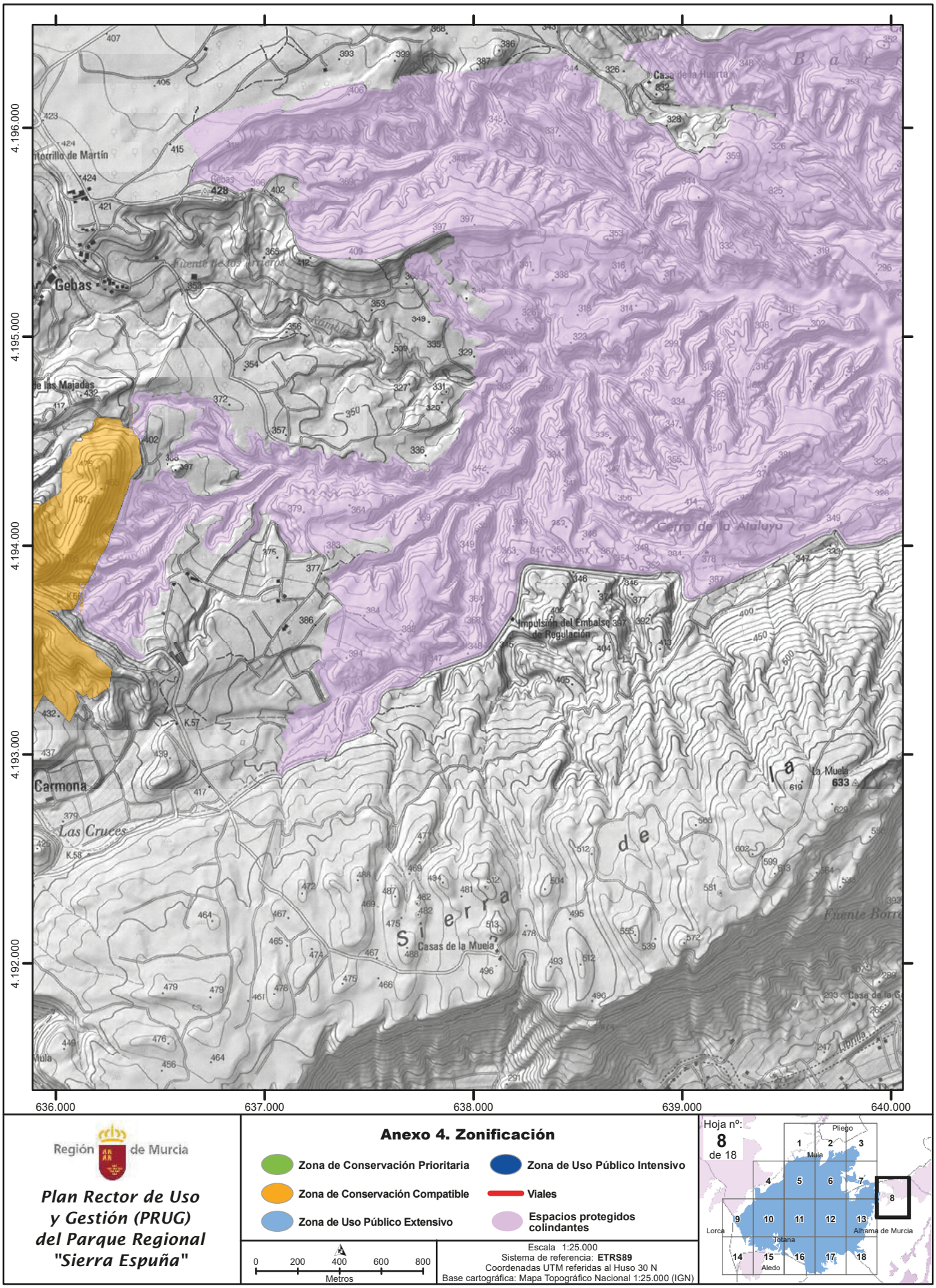
Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 4. Zonificación

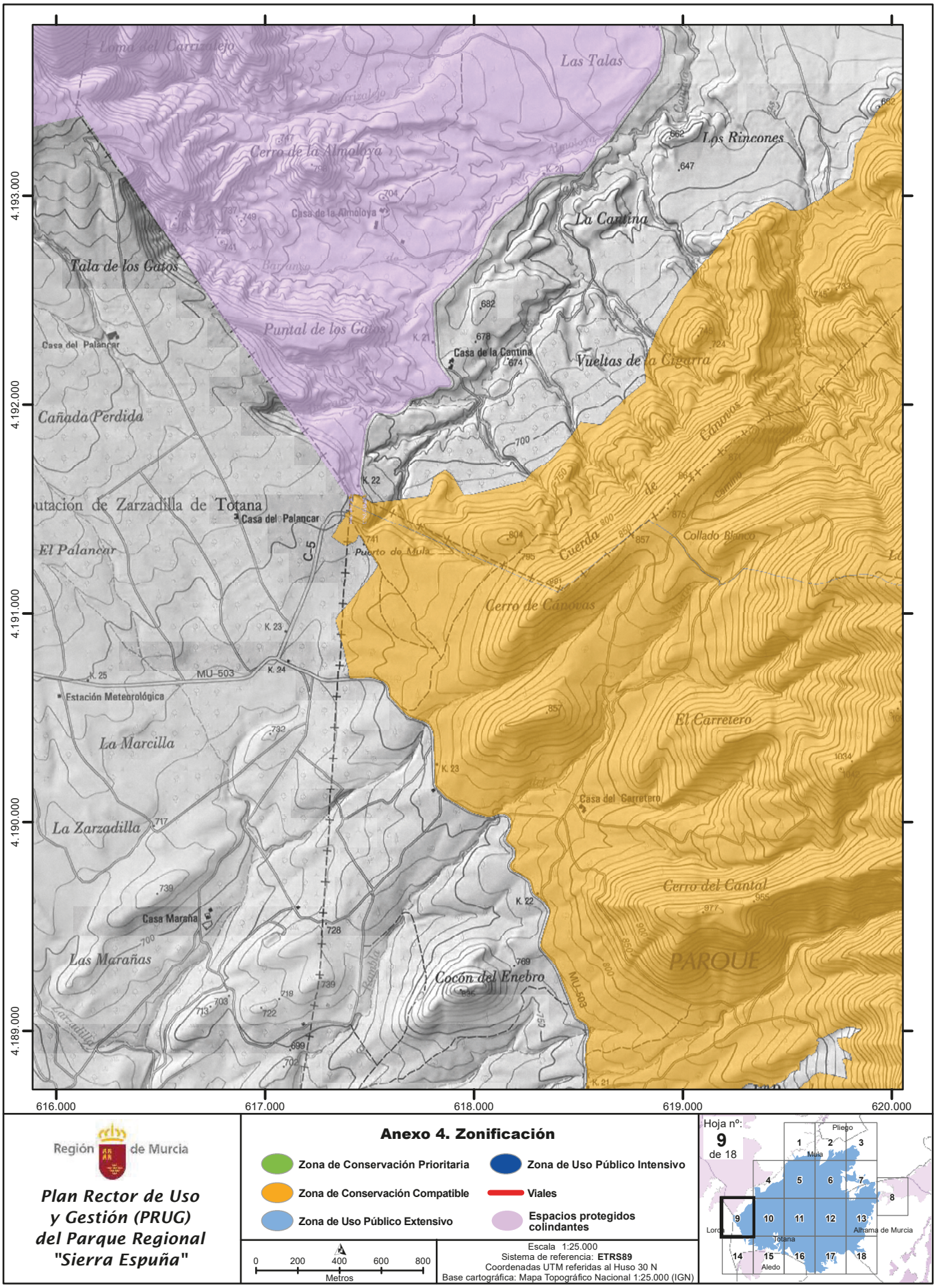
- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales
- Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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-040326-979



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

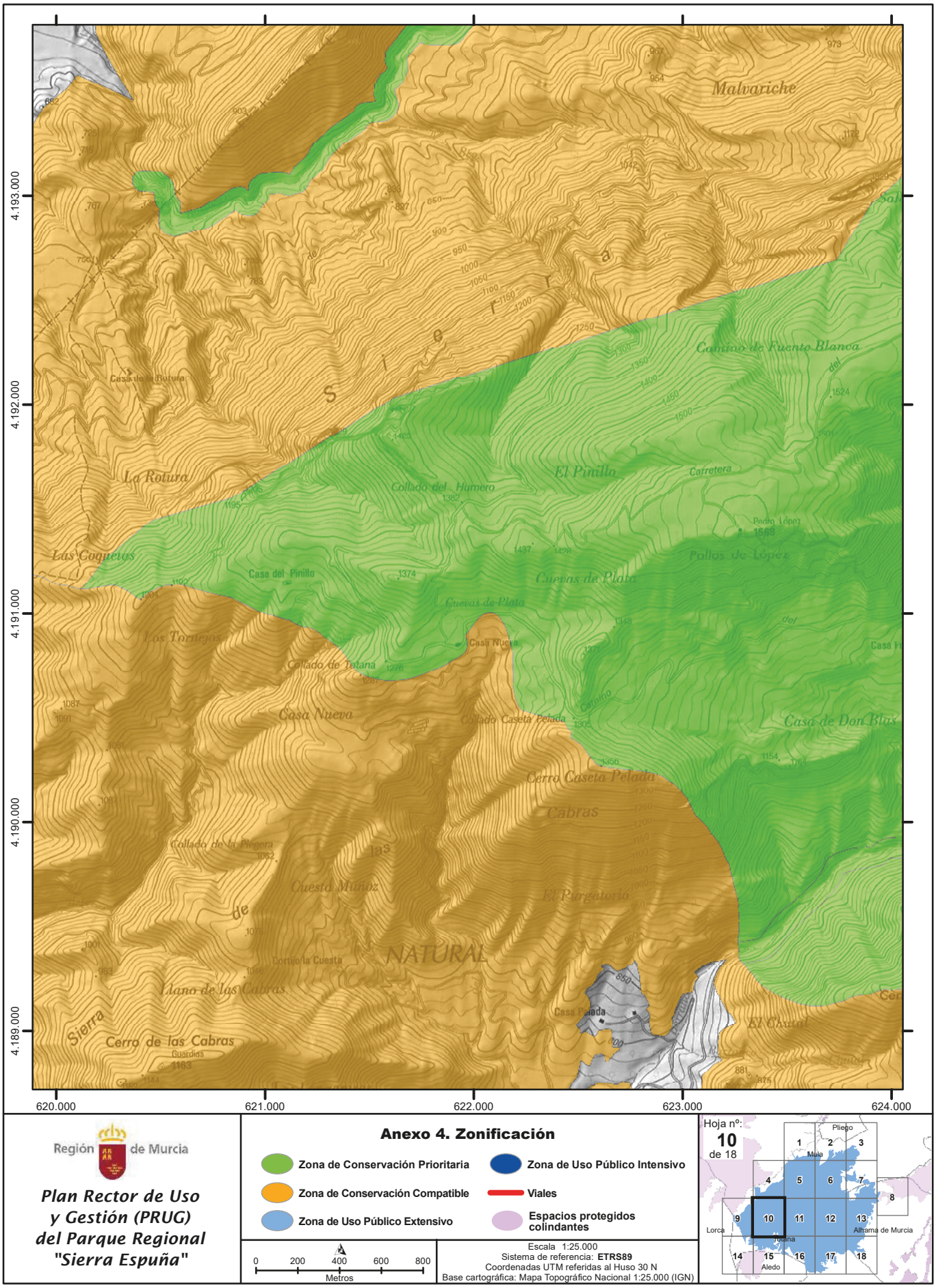
Anexo 4. Zonificación

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales
- Espacios protegidos colindantes

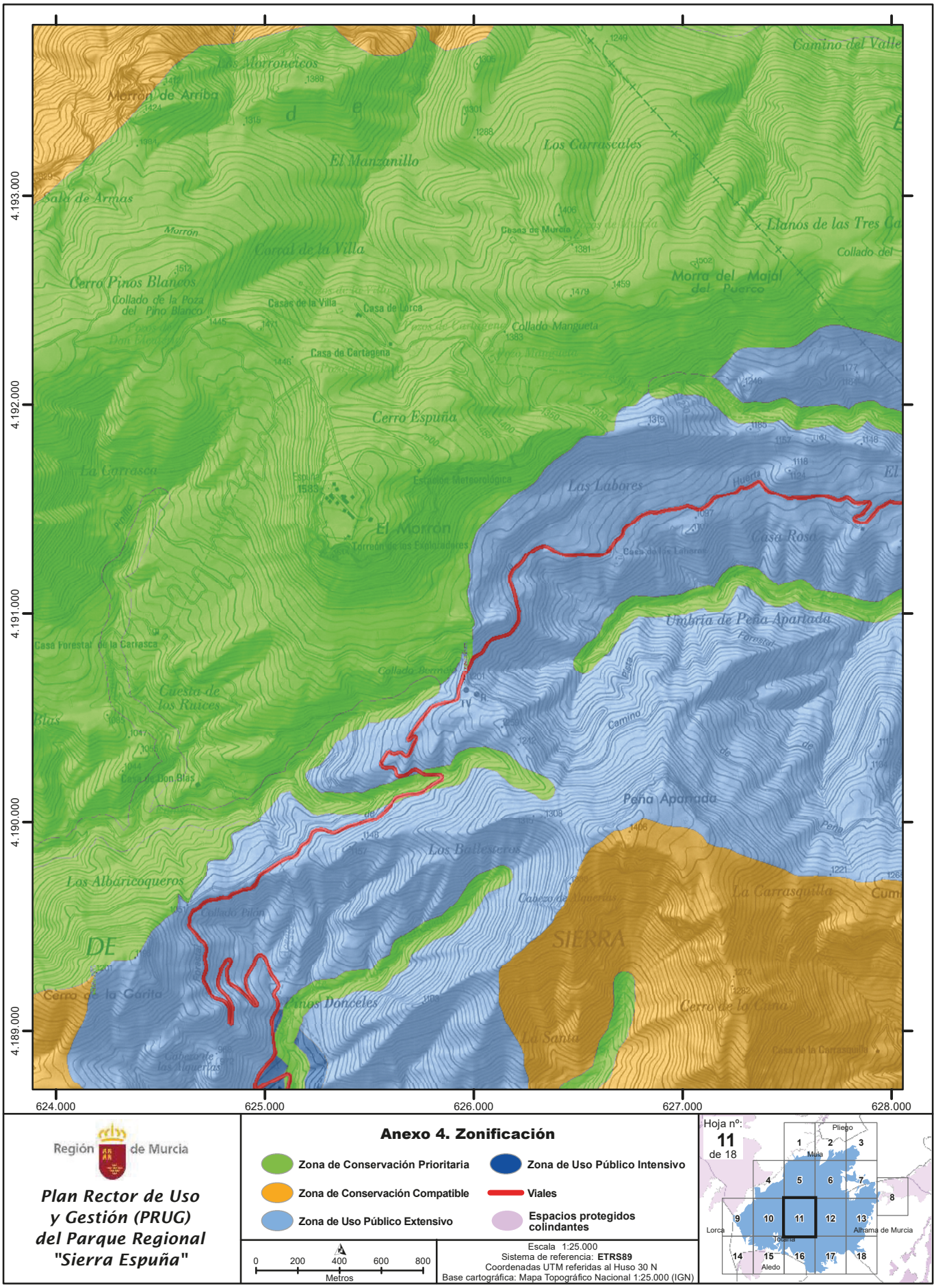
0 200 400 600 800
Metros

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-040326-979



NPE: A-040326-979



Región de Murcia

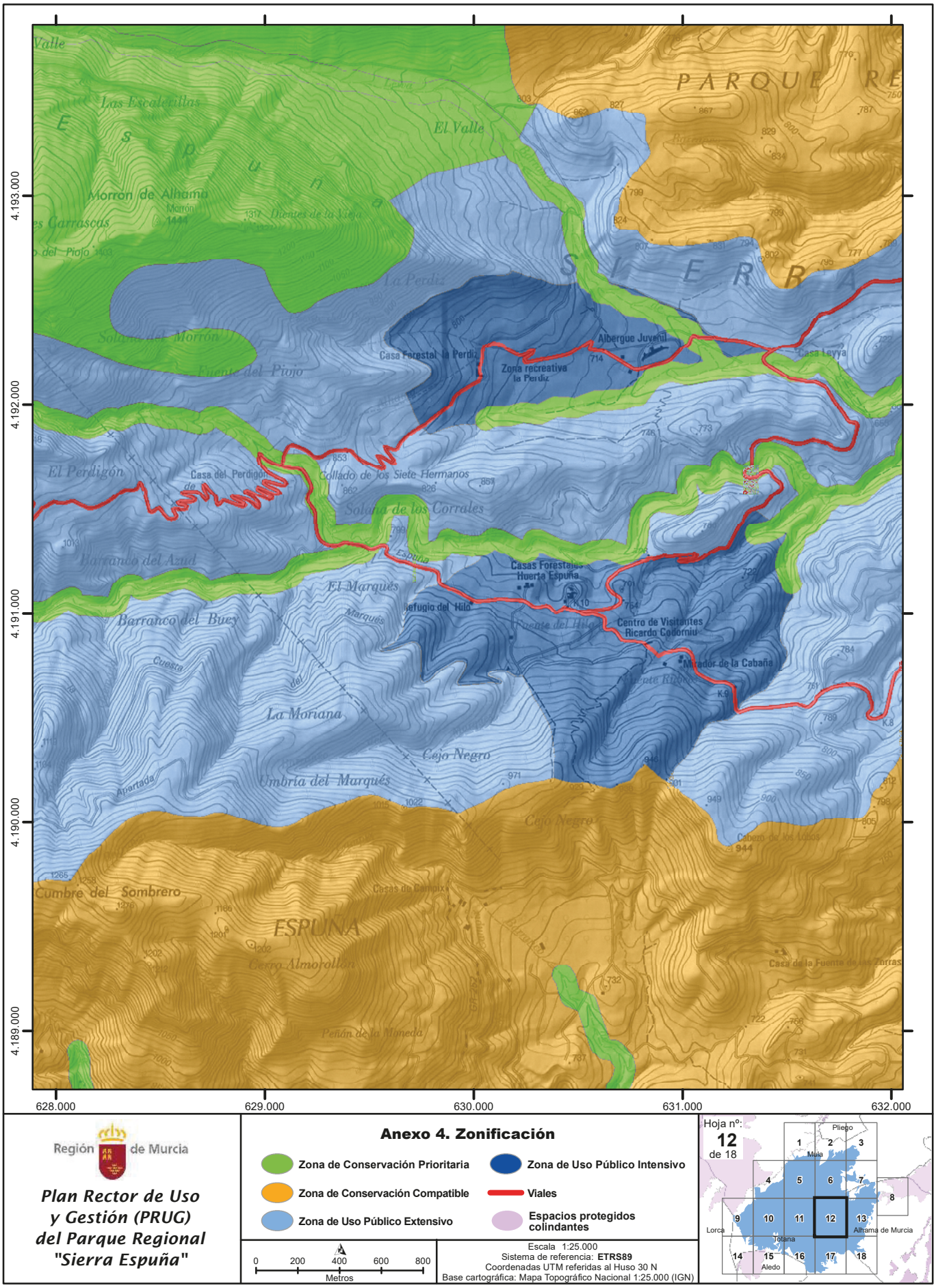
Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

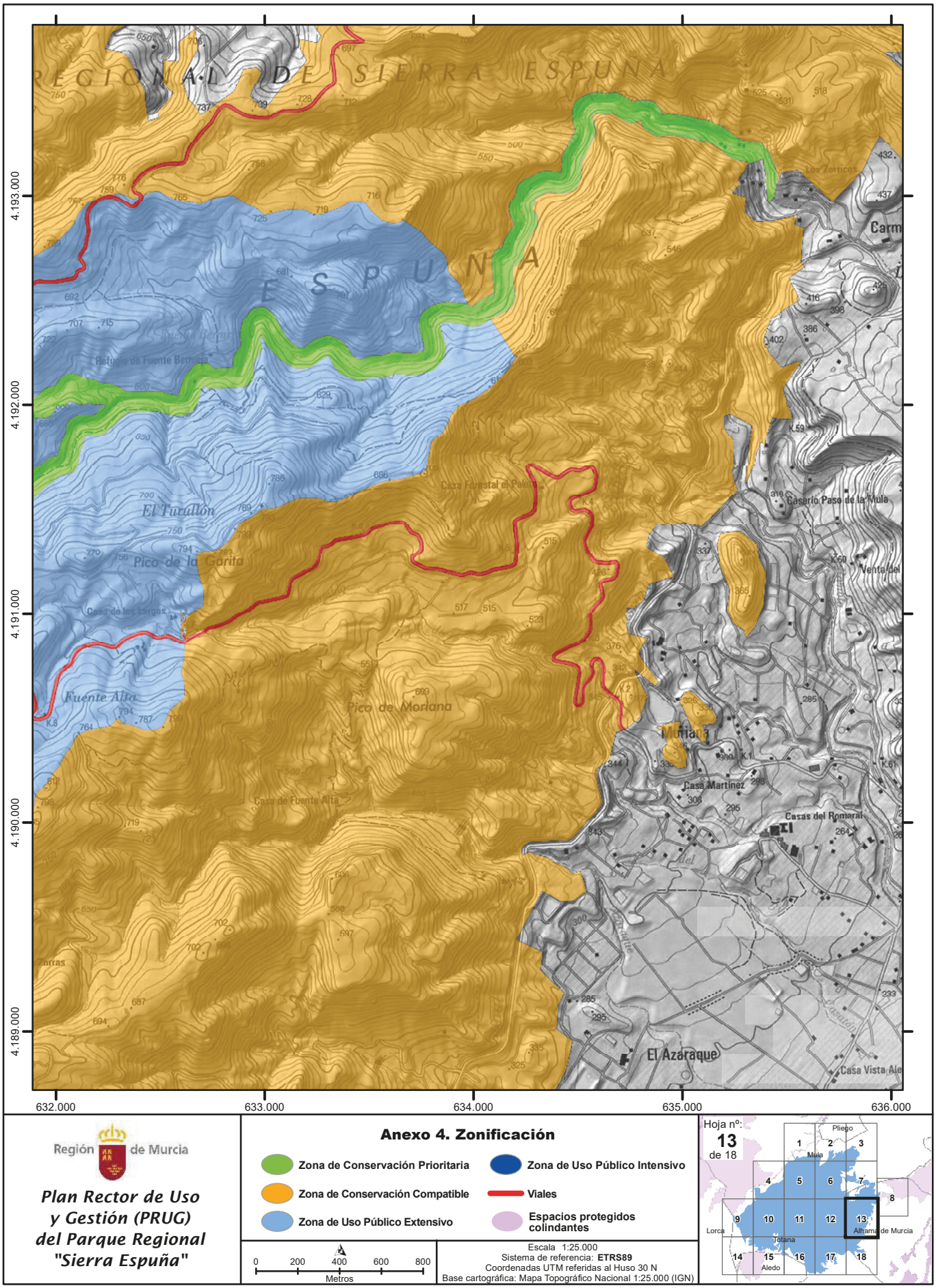
Anexo 4. Zonificación

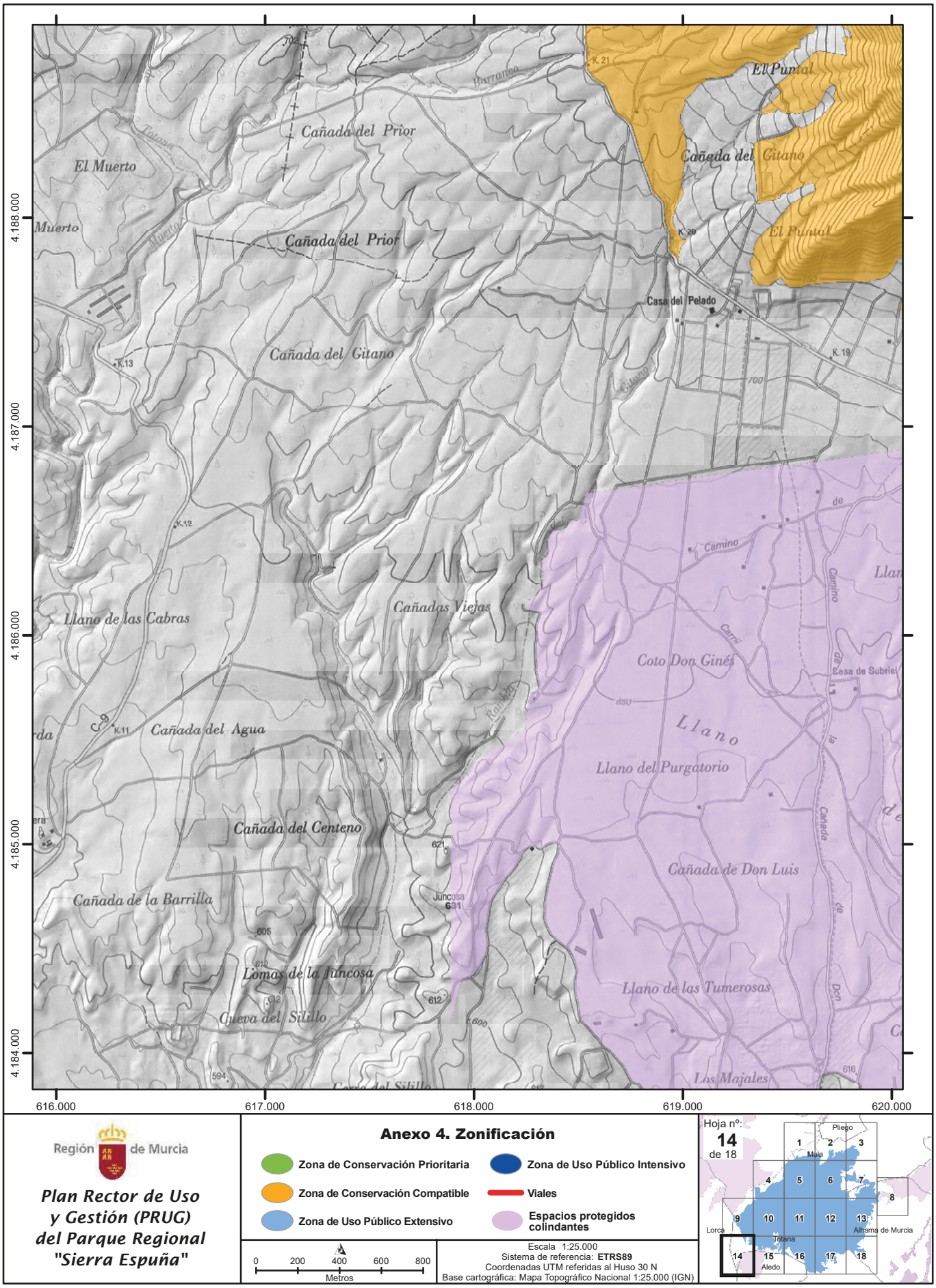
- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales
- Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)


4.193.000
4.192.000
4.191.000
4.190.000
4.189.000
628.000
629.000
630.000
631.000
632.000
Morron de Alhama
Las Escalerillas
El Valle
PARQUE
SIERRA
Casa Forestal la Perdiz
Albergue Juvenil
Zona recreativa la Perdiz
Casa del Perdigón
Collado de los Siete Hermanos
Solana de los Corrales
Casas Forestales Huerta Espuña
Refugio del Hilo
Centro de Visitantes Ricardo Codorníu
Mirador de la Cabaña
El Marqués
Barranco del Buey
La Moriana
Cejo Negro
Umbría del Marqués
Cumbre del Sombrero
ESPUÑA
Peñón de la Moneda
Anexo 4. Zonificación
Zona de Conservación Prioritaria
Zona de Conservación Compatible
Zona de Uso Público Extensivo
Zona de Uso Público Intensivo
Viales
Espacios protegidos colindantes
0 200 400 600 800
Metros
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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"
Hoja nº: 12 de 18
Pliego
Mula
Lorca
Totana
Alhama de Murcia
Aledo


4.193.000
4.192.000
4.191.000
4.190.000
4.189.000
632.000
633.000
634.000
635.000
636.000
Refugio de Fuente Bermeja
El Turullón
Pico de la Garita
Casa de los Largos
Fuente Alta
Pico de Moriana
Casa de Fuente Alta
Casa Forestal el Palero
Caserío Paso de la Mula
Venta del
Casa Martínez
Casas del Romaral
El Azaraque
Casa Vista Ale
Los Zorricos
Carm
Región de Murcia
Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"
Anexo 4. Zonificación
Zona de Conservación Prioritaria
Zona de Conservación Compatible
Zona de Uso Público Extensivo
Zona de Uso Público Intensivo
Viales
Espacios protegidos colindantes
0 200 400 600 800
Metros
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)
Hoja nº: 13 de 18
Pliego
Mula
Lorca
Totana
Alhama de Murcia
Aledo



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

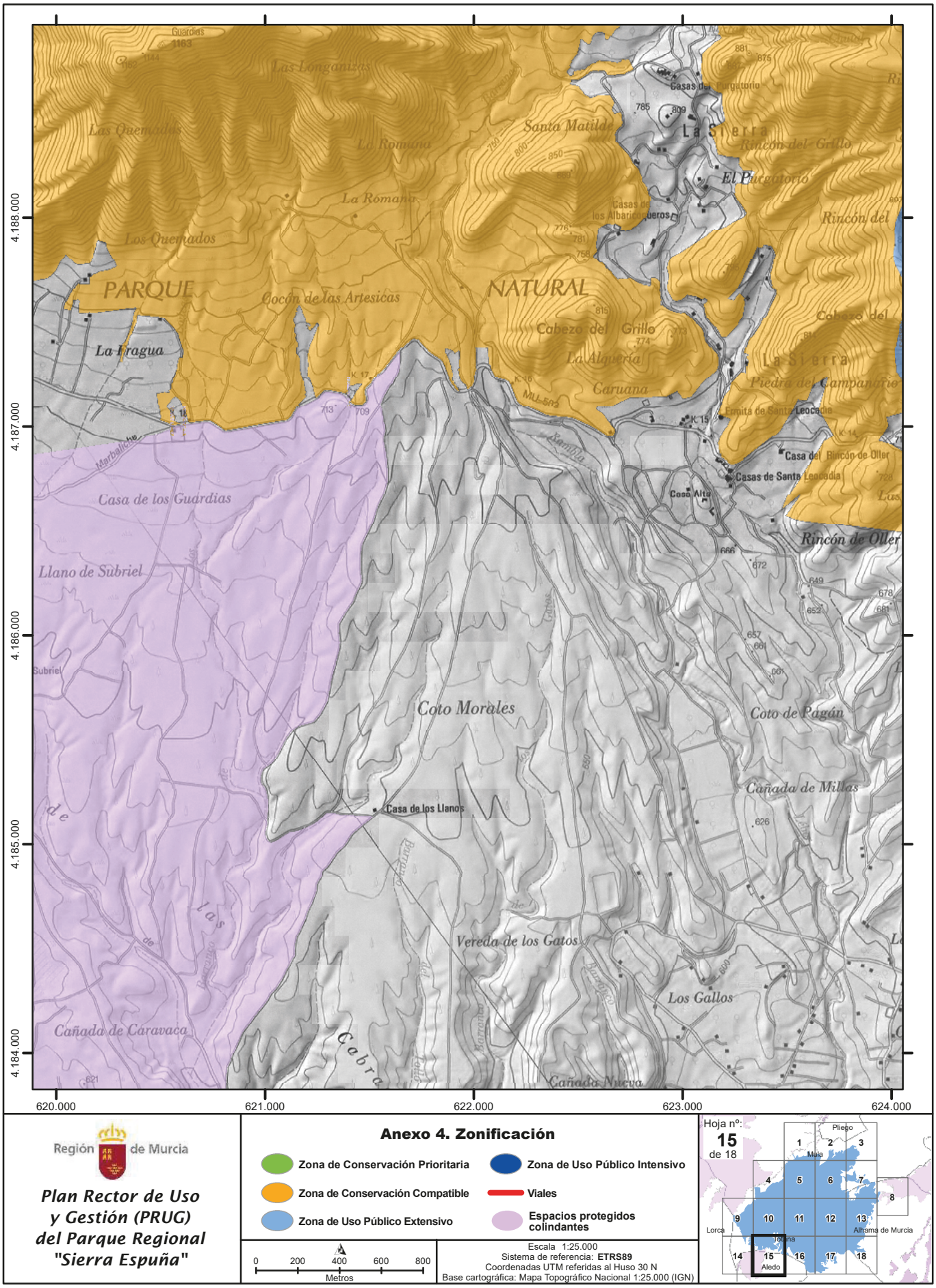
Anexo 4. Zonificación

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales
- Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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-040326-979



Región de Murcia

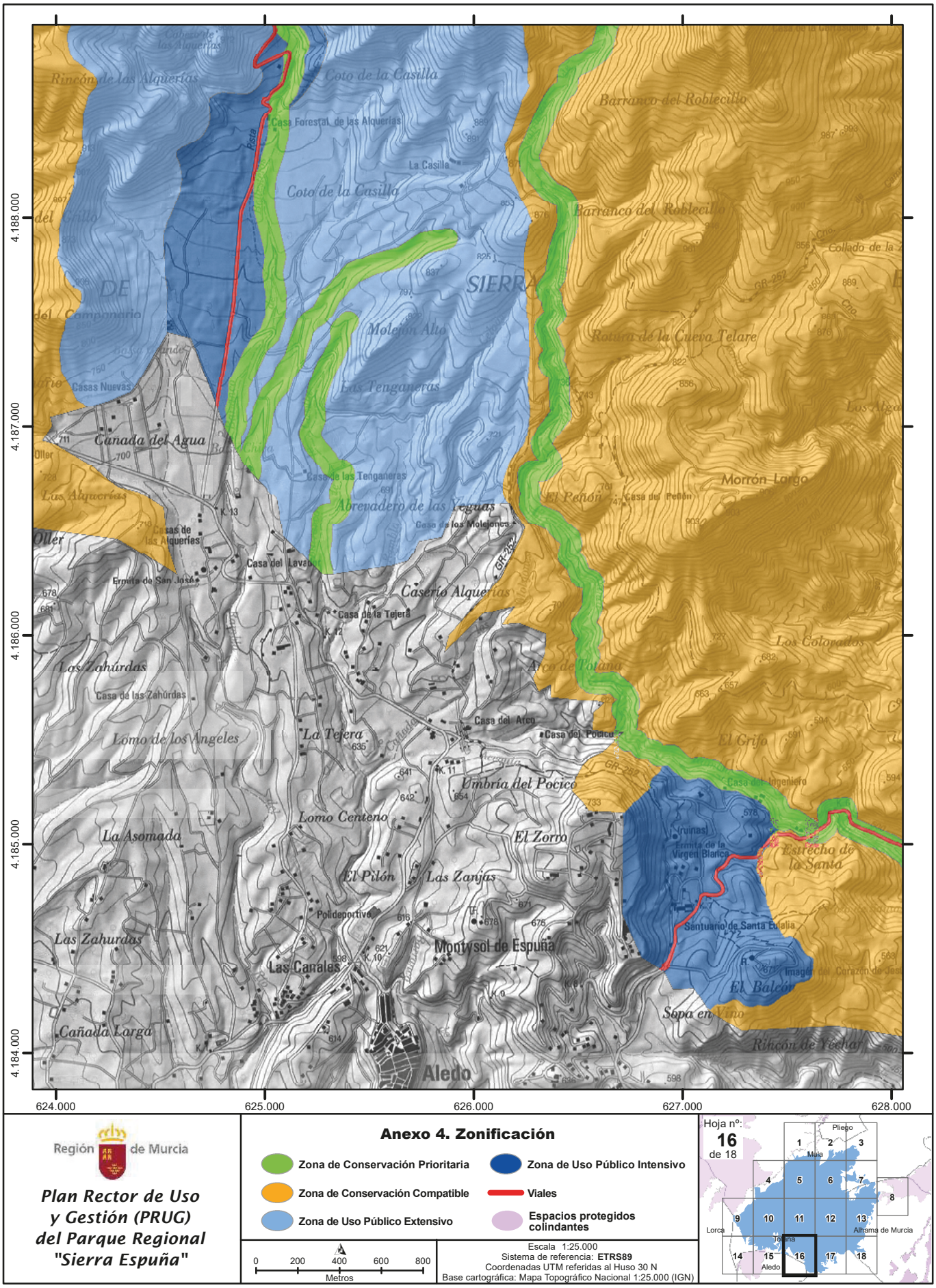
Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 4. Zonificación

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales
- Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

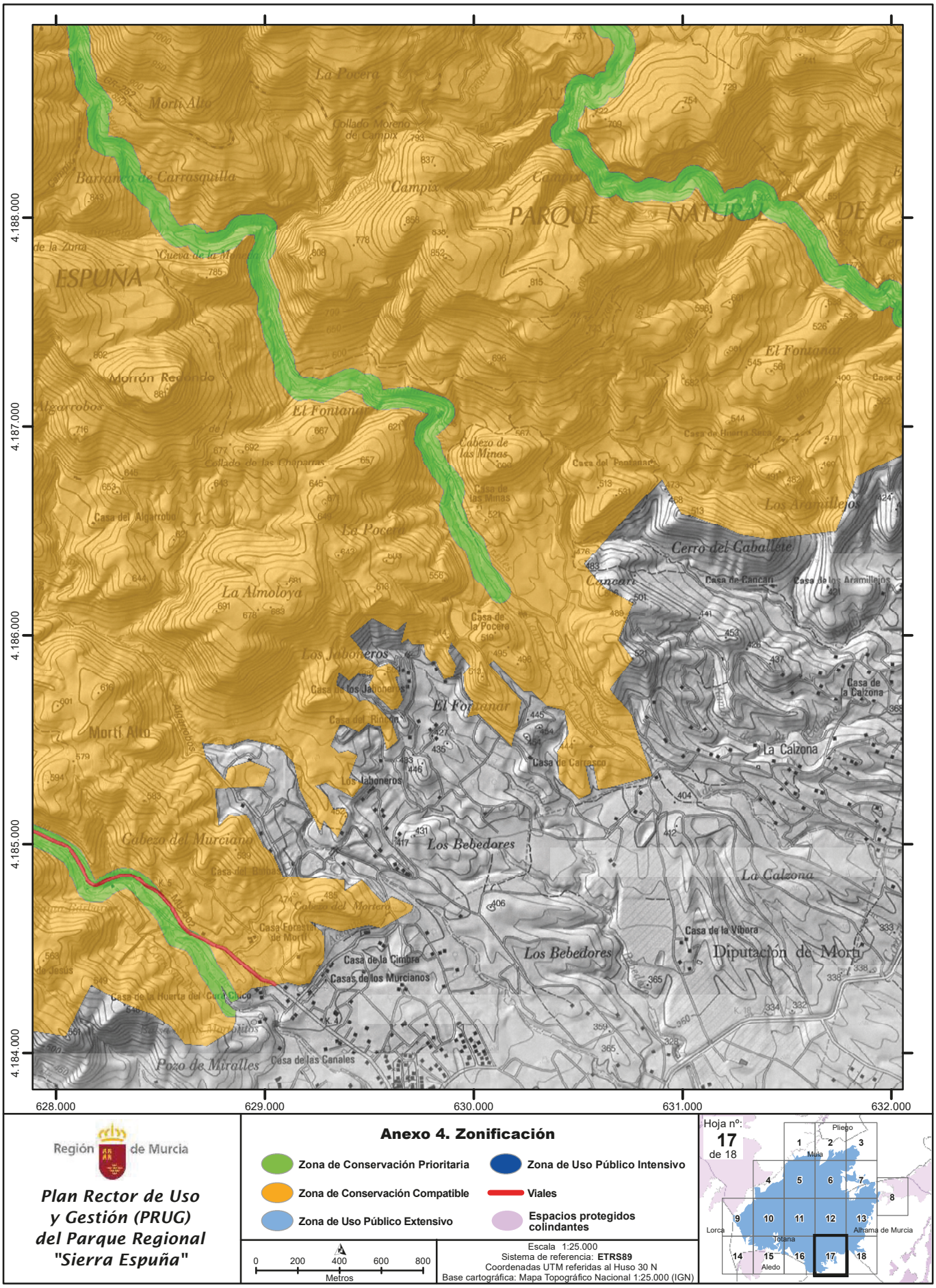
Anexo 4. Zonificación

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales
- Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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-040326-979



Región de Murcia

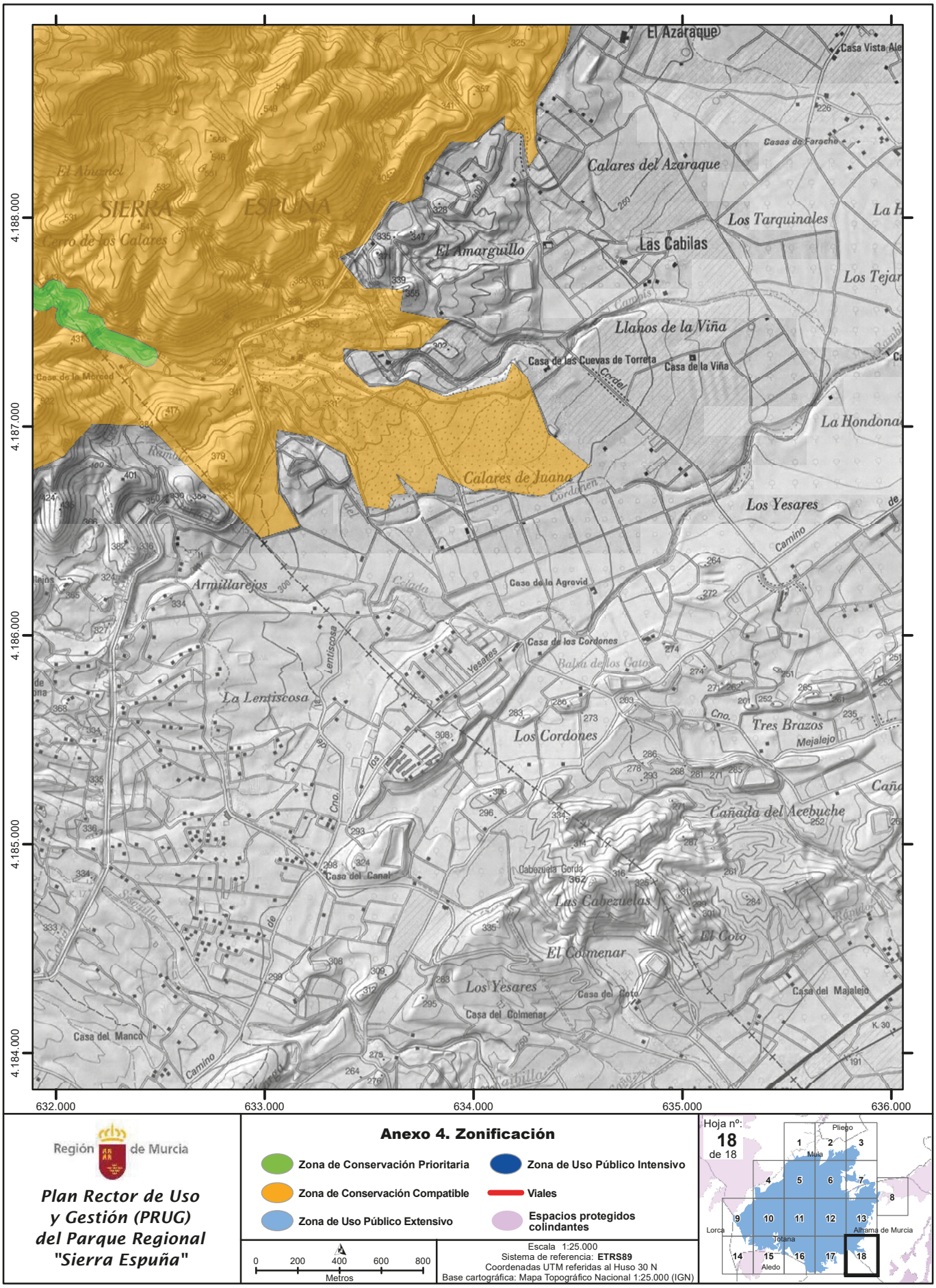
Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 4. Zonificación

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales
- Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 4. Zonificación

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales
- Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 5. Relación de actividades sometidas a regulación.

Anexo 5.a. Actividades prohibidas o sujetas a limitación

PORN del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades prohibidas o sometidas a limitaciones	
Artículo PORN	**Actividad**
Artículo 18	1. Con carácter general, la corta, recolección o desarraigo intencionado de especies vegetales protegidas o catalogadas, así como sus partes, frutos y elementos de diseminación, y cualquier aprovechamiento que suponga destrucción o deterioro, sin autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente. 2. Se exceptúan de la prohibición anterior las perturbaciones sobre las especies vegetales derivadas del ejercicio normal de las actividades agrícolas y ganaderas, de acuerdo con las normas y costumbres que les son propias. 3. En aquellos usos tradicionales actuales, tales como el pastoreo, que puedan afectar de forma no intencionada a dichas especies, la Consejería de Medio Ambiente concertará con los titulares correspondientes las medidas oportunas para minimizar los impactos y favorecer su recuperación. 5. Las actuaciones y proyectos, tanto públicos como privados, de índole forestal deberán contemplar, en su caso, la justificación técnica suficiente cuando impliquen el manejo, corta o afección de especies vegetales protegidas o catalogadas, así como las medidas de recuperación oportunas.
Artículo 20	1. Queda prohibido con carácter general dar muerte, molestar o inquietar intencionadamente a los animales silvestres, especialmente a aquellas especies consideradas protegidas o catalogadas, incluyendo su captura en vivo y la recolección de sus huevos o crías. 2. Se exceptúan de la prohibición anterior las perturbaciones sobre la fauna derivadas de las actividades agrícolas y ganaderas, de acuerdo con las normas y costumbres que les son propias. 3. Queda terminantemente prohibida la recolección de lepidópteros (mariposas), salvo las capturas controladas y autorizadas para fines científicos.
Artículo 21	1. Queda prohibido arrojar o abandonar basuras, desperdicios, escombros u otros residuos sólidos fuera de los contenedores o elementos de recogida instalados para tal fin, así como el abandono de cualquier objeto inservible. 2. Queda prohibida la instalación de cualquier tipo de vertedero de residuos sólidos, excepto en el caso de residuos procedentes de explotaciones agropecuarias reutilizables como abono orgánico, que deberán depositarse en lugar controlado hasta su incorporación al terreno.
Artículo 22	1. Queda prohibida la instalación de carteles informativos de propaganda, inscripciones o artefactos de cualquier naturaleza con fines publicitarios, sea cual sea el soporte utilizado. 2. Se exceptúan de dicha prohibición lo siguiente: a) Las señalizaciones, símbolos, carteles y cualquier otro elemento relacionado con la gestión y uso público realizados por la Consejería de Medio Ambiente en el ejercicio de sus competencias, así como cualesquiera otras autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente. b) Los autorizados por la Consejería de Medio Ambiente para señalización de actividades económicas privadas. c) Las que afecten al Santuario de Santa Eulalia y su entorno. 4. En todo caso, los elementos publicitarios y de propaganda habrán de diseñarse adecuados al entorno.
Artículo 23	Quedan prohibidas las instalaciones que se consideren manifiestamente incompatibles con su entorno paisajístico, en particular aquellas que presenten coloridos estridentes o muy contrastados con su entorno.
Artículo 24	1. Cualquier proyecto, tanto público como privado, deberá obligatoriamente prever y ejecutar la corrección de sus impactos paisajísticos. A tal efecto la Consejería de Medio Ambiente indicará al promotor público o privado de la actividad los mínimos a cumplir, e incluirá dichas prescripciones en sus propios proyectos.
Artículo 25	1. Las construcciones y edificaciones de nueva planta, al igual que las rehabilitadas, deberán adecuarse con el entorno. Por la Administración competente, a propuesta de la Consejería de Medio Ambiente, se elaborará un documento de tipologías constructivas características de la zona, a efecto de servir como indicación de las tipologías adecuadas al entorno para construcciones de nueva planta o rehabilitaciones. 2. Los Ayuntamientos tendrán en cuenta las condiciones paisajísticas a la hora de otorgar licencias de obras en suelo no urbanizable y velarán por el cumplimiento integral de estas prescripciones.
Artículo 26	Los jardines y espacios públicos deberán adaptarse a las características paisajísticas propias de la zona, priorizándose la utilización de elementos vegetales autóctonos.
Artículo 27	2. En las superficies actualmente cultivadas se tenderá a la conservación del suelo y capacidad de retención del agua, aplicándose para ello las técnicas más adecuadas de manejo. En particular, se potenciará el manteniendo y reparación de las estructuras tradicionales de retención de suelo, tipo pedrizas y bancales.
Artículo 29	1. Queda prohibido el vertido de residuos sólidos, en cualquier cantidad y naturaleza, a los cauces y márgenes de los cursos de agua, permanentes o temporales, así como el vertido directo de residuos líquidos sin depuración previa. 2. Quedan prohibidas las obras, construcciones o actuaciones que puedan dificultar o alterar gravemente el curso de las aguas en los cauces, temporales o permanentes, sea cual sea su régimen de propiedad o la clasificación urbanística de los terrenos. 3. Se prohíbe la extracción de áridos en los cauces y márgenes, excepto en aquellos casos necesarios para obras autorizadas de acondicionamiento de los mismos y en localizaciones específicamente autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente.
Artículo 30	1. Se prohíbe con carácter general cualquier actuación que pueda 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 mejora estética, adecuación ecológica o mejora del abastecimiento.
Artículo 34	1. Los tratamientos fitosanitarios se adecuarán a las especificaciones señaladas por la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca y la normativa vigente para tal efecto, y de acuerdo con las instrucciones y recomendaciones de las correspondientes Oficinas Comarcales Agrarias.
Artículo 41	1. Quedan prohibidas las actividades extractivas y mineras, para cualquiera de las secciones reguladas en la Ley de Minas, excepto las aguas minerales y termales de la Sección B, sean cuales sean los métodos de explotación, volúmenes o ubicaciones.

NPE: A-040326-979

PORN del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades prohibidas o sometidas a limitaciones	
Artículo PORN	**Actividad**
Artículo 43	1. Los aprovechamientos forestales de las fincas particulares existentes en el ámbito del PORN estarán regulados por los correspondientes proyectos de ordenación y planes técnicos. 2. Dichos proyectos y planes deberán asumir las directrices generales para la gestión forestal recogidas en el PORN y las determinaciones del Plan Sectorial de Ordenación Forestal, y serán aprobados por la Consejería de Medio Ambiente.
Artículo 45	1. Los trabajos de repoblación y restauración de la cubierta vegetal, se atendrán a lo especificado por el Plan Sectorial de Ordenación Forestal, y en todo caso habrán de garantizar la efectiva conservación y mejora del equilibrio ecológico, a tal fin: a) Tomarán en consideración el mantenimiento de la singularidad de sustratos y ecosistemas del área, particularmente los sustratos yesíferos y los sistemas de alta montaña. b) Respetarán el mantenimiento de condiciones paisajísticas singulares, particularmente en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas. c) Se realizarán con especies, variedades y ecotipos vegetales autóctonos. El PRUG y los planes del Paisaje Protegido determinarán las especies prioritarias y otras indicaciones técnicas para las repoblaciones.
Artículo 46	4. Se prohíbe la introducción de especies, variedades y ecotipos exóticos o alóctonos con fines cinegéticos, en particular de Faisán (*Phasianus colchicus*), Colín de California (*Lophortix californica*) o Colín de Virginia (*Colinus virginianus*).
Artículo 47	1. Los titulares de terrenos cinegéticos especiales, en particular Cotos Privados de Caza, confeccionarán los correspondientes Planes Técnicos de acuerdo con los contenidos y plazos previstos en la Resolución de 29 de noviembre de 1991, por la que se dictan las normas que regulan los Planes Técnicos de aprovechamiento cinegético en la Región de Murcia, modificadas por sendas Resoluciones de 1 de septiembre de 1992 y 13 de octubre de 1993, por las que se prórroga el calendario de presentación de los Planes Técnicos de Aprovechamiento Cinegético de la Región de Murcia. 2. Igualmente, los Planes Técnicos se ajustarán a las determinaciones establecidas en el Plan de Aprovechamiento Cinegético previsto en e l art. 48 del presente PORN. Los Planes Técnicos aprobados con anterioridad a la elaboración del citado Plan de Aprovechamiento Cinegético, se adaptarán a éste en los supuestos establecidos en los artículos 6, 11 y 12 de la Resolución de 29 de noviembre de 1991. 4. Los Planes Técnicos presentados por Sociedades de Cazadores locales incluirán las medidas oportunas para disminuir, en su caso, la presión cinegética, al objeto de permitir la recuperación de los efectivos de las especies cinegéticas. 5. La aprobación de los Planes Técnicos de caza requerirá, con independencia del trámite establecido para ello por la Consejería de Medio Ambiente, de un informe previo del director-conservador del Parque. Igualmente, la Administración del Parque deberá recibir anualmente la Memoria de los Resultados de capturas a que se refiere el art. 7 de la Resolución de 29 de noviembre de 1991.
Artículo 49	3. La regulación de las especies citadas anteriormente [jabalí, arruí, zorro y perros cimarrones] se efectuará con artes homologadas, por personal especializado y con las precauciones precisas para evitar perjuicios sobre las personas u otras especies de fauna silvestre.
Artículo 51	Se prohíbe con carácter general el ejercicio de la caza en el Embalse de la Rambla de Algeciras, incluyendo una banda periférica de 500 metros alrededor de sus orillas.
Artículo 52	1. Con carácter general, la población de arruí se mantendrá en niveles reducidos, en cualquier clase de terrenos cinegéticos, de régimen común o especial (Cotos Privados), incluyendo la Reserva Nacional de Caza de Sierra Espuña. 2. Las medidas sanitarias contra la sarna sarcóptica tendrán como objetivo exclusivo el mantenimiento en cautividad de un reducto de individuos al objeto de facilitar su tratamiento veterinario, así como mejorar las condiciones de los individuos en libertad, evitar efectos indeseables hacia la cabaña ganadera doméstica y controlar la epizootia. 3. Se establece como cifra máxima una población entre 200 y 300 cabezas de la especie. En tanto pueda superarse por crecimiento natural dicha población máxima, la Consejería de Medio Ambiente adoptará todas las medidas que sean necesarias para asegurar su cumplimiento. 4. En ningún caso se adoptará medida de gestión alguna tendente directa o indirectamente a superar dicha cifra máxima. En particular, queda excluido el reforzamiento de la población residual de arruí con la introducción de nuevos contingentes.
Artículo 55	En el interior de los espacios naturales protegidos, se prohíben con carácter general las siguientes actividades: a) La pernoctación en caravaning u otras estructuras móviles. b) La acampada libre, excepto grupos autorizados. c) La emisión de ruidos estridentes. d) El abandono de basuras fuera de las infraestructuras destinadas a tal fin. e) Encender fuego en áreas distintas a las permitidas. f) La práctica de motocross y la circulación de vehículos no autorizados por viales de acceso restringido.
Artículo 64. [Zona de Conservación Prioritaria]	2. Para la Subzona 1 (Cumbres de Espuña y la Hoz), se consideran usos compatibles los siguientes: b) Las actividades dirigidas a la educación e interpretación ambiental, bajo la regulación realizada por el PRUG y el Plan de Uso Público, que no impliquen construcción de ninguna nueva infraestructura de cualquier índole, excepto señalizaciones. 4. Para esta Zona, se consideran usos incompatibles los restantes, en particular: a) Para la Subzona 1: - El pastoreo - Los trabajos o aprovechamientos forestales, salvo los dirigidos a la mejora de las condiciones ecológicas. - La actividad cinegética, excepto el control de las poblaciones de arruí y de especies oportunistas. - La instalación de nuevas infraestructuras o equipamientos permanentes o temporales dirigidos al uso público. - La apertura de nuevos caminos o pistas, así como el asfaltado de los actuales. - La localización de cualesquier otra infraestructura no dirigida estrictamente a la conservación, investigación o gestión del Parque. b) Para la Subzona 2 [Riberas y barrancos]: - El pastoreo - Los trabajos o aprovechamientos forestales que no vayan exclusivamente dirigidos a la mejora de las condiciones ecológicas. 5. El acceso rodado en la zona será, con carácter general, incompatible. No obstante:

NPE: A-040326-979

PORN del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades prohibidas o sometidas a limitaciones	
Artículo PORN	**Actividad**
	a) Se permitirá el ingreso de vehículos relacionados con la gestión del Parque. b) Se podrá autorizar el acceso de vehículos por razones de servidumbre, seguridad, investigación, de gestión de la zona, relacionadas con visitas organizadas o por circunstancias excepcionales de otra índole. c) El acceso al tráfico rodado por la carretera de subida al Morrón desde el Collado Bermejo estará permitido para vehículos militares. Para los restantes vehículos, el PRUG definirá la conveniencia y modos del acceso.
Artículo 66 [Zona de Conservación Compatible]	3. Se consideran usos incompatibles los restantes [no incluidos como usos preferentes, artículo 66.1; o como usos compatibles, artículo 66.2]
Artículo 68 [Zona de Uso Público Extensivo]	3. Se consideran usos incompatibles los restantes [no incluidos como usos preferentes, artículo 68.1; o como usos compatibles, artículo 68.2] 4. La compatibilidad o incompatibilidad de la actividad cinegética en esta zona será determinada por el Plan Sectorial de Aprovechamiento Cinegético y en cualquier caso será considerada actividad compatible los métodos de control de las poblaciones de arruí y de especies oportunistas.
Artículo 70 [Zona de Uso Público Intensivo]	3. Se consideran usos incompatibles los restantes, incluido la actividad cinegética, instalación de camping, uso de caravaning y construcción de instalaciones deportivas permanentes.
Artículo 72 [Viales]	3. Se consideran usos incompatibles los restantes, incluida la caza en una banda de seguridad de 100 metros.
Artículo 78	1. La normativa y parámetros urbanísticos vigentes en todos los términos municipales del ámbito en general, no variarán en sus prescripciones actuales, con las excepciones contempladas en este artículo. 2. Por parte del Ayuntamiento de Mula se procederá a la reclasificación a suelo no urbanizable del suelo urbanizable programado y no programado de Prado Chico. 3. Los respectivos ayuntamientos redefinirán en cartografía los límites de sus categorías de suelo no urbanizable de protección, a efectos de adaptación a la realidad física de los Montes del Catálogo de Utilidad Pública número 28 y 29, de la Comunidad Autónoma, número 79, de los propios de Mula, y número 83, de los propios de Totana.

PRUG del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades prohibidas o sometidas a limitaciones		
Artículo PRUG	**Actividad**	**Justificación**
RPN.1.ª Protección de los hábitats y las especies	1. Cualquier actuación a realizar en el Parque Regional ha de ser compatible con la conservación de los recursos naturales, de los hábitats, de las especies, los procesos ecológicos y demás elementos por los que se declararon las distintas figuras de protección que confluyen en el mismo.	Artículo 29.1 de la Ley 42/2007. (1) Artículo 49.2 de la Ley 4/1992. (2) Artículos 18, 19 y 20 del PORN. (3)
	2. En el Parque Regional no podrán realizarse aquellas actuaciones que supongan el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies ni alteraciones en las poblaciones de las especies, en la medida que puedan tener un efecto apreciable para la consecución de los objetivos de conservación del presente PRUG, lo que se determinará a través de una adecuada evaluación.	Se trata de una acción tipificada como infracción administrativa en la Ley 42/2007 (Art 80.1). (1) Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación). (4) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (5, 6) Artículos 18, 19 y 20 del PORN. (3)
	4. Los planes, programas y proyectos que se realicen deberán garantizar la conectividad ecológica, tomando en consideración la integración ambiental y paisajística, la permeabilidad del territorio, la integridad de los hábitats y la seguridad para la fauna silvestre.	Las Administraciones Públicas deben adoptar medidas para logar la conectividad ecológica del territorio, conforme a lo dispuesto en la Ley 42/2007 (artículos 15, 21 y 47). (1) Evitar la fragmentación de los hábitats y de los hábitats de las especies. (4, 5, 6)
	5. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá disponer temporal o permanentemente el cierre de caminos, o establecer, restricciones al acceso en determinadas zonas sensibles por razones debidamente justificadas de especies y hábitats al objeto de favorecer la regeneración ambiental, respetando el acceso de los propietarios a sus parcelas. Previamente, implementándose con estrategias de información, se procurará el acuerdo con los propietarios afectados e informará a los usuarios potenciales de la zona acotada.	Se aplica el principio básico de precaución ante la posible afección sobre la fauna y la flora de las zonas sensibles. Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación). (4) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. Artículos 18, 19 y 20 del PORN. (3)
	6. Las infraestructuras que se pretendan realizar o reformar en el ámbito del Parque Regional deberán incluir, en fase de proyecto, medidas correctoras frente a impactos sobre la fauna, la flora, los hábitats y el paisaje.	Las actividades que se lleven a cabo deben ser compatibles con la conservación de sus valores ambientales: artículo 29.1 de la Ley 42/2007 (1) y artículo 49.2 de la Ley 4/1992 (2). Artículos 85.2 del PORN. (3)
	7. Está prohibida la introducción y liberación de especies alóctonas de fauna o flora, salvo aquellas destinadas al uso agrícola y ganadero que cumplan con la legislación en la materia	La introducción de especies alóctonas, en relación con la actividad cinegética y acuícola, es un acción expresamente prohibida en la Ley 42/2007 (Artículo 65.3.e). (1) La introducción de especies exóticas es una de las

NPE: A-040326-979

PRUG del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades prohibidas o sometidas a limitaciones		
Artículo PRUG	**Actividad**	**Justificación**
		principales causas de pérdida de biodiversidad, reconocida por toda la comunidad científica. Asimismo, las Administraciones Públicas, en sus distintos ámbitos competenciales, deben regular y gestionar las especies exóticas, en cumplimiento de las obligaciones constitucionales, así como las derivadas de los convenios internacionales, como es el caso del Convenio Sobre la Diversidad Biológica (CDB). En cuanto al resto de casos, los impactos ambientales derivados de la introducción de especies alóctonas en hábitats naturales y seminaturales están ampliamente documentados, siendo algunos de los efectos comprobados los siguientes: (7) - Competencia con especies autóctonas. - Comportamiento invasivo. - Daños a las actividades agrícolas. Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación). (4) Artículos 19 y 46.4 del PORN. (3)
RPN.2.ª Protección del patrimonio cultural y del paisaje	1. En el ámbito del PRUG se prohíbe cualquier actuación que pueda alterar o destruir directa o indirectamente el patrimonio cultural.	Se da cumplimiento a las normas de protección del patrimonio cultural. (8) La destrucción total o parcial del patrimonio cultural constituye una infracción administrativa grave (Artículo 74.b) de Ley 4/2007). (8) Artículos 90 y 91 del PORN. (3)
RPN.3.ª Protección del patrimonio geológico y geomorfológico	3. Queda prohibido realizar inscripciones, señales, signos y dibujos sobre las rocas del ámbito del PRUG, así como la recolección de minerales, rocas o fósiles.	
RAS.3.ª Actividad forestal	3. En el Parque Regional, la ejecución de los trabajos silvícolas realizados en áreas que incluyan zonas de nidificación de aves rapaces o quirópteros, tendrán en cuenta su época de reproducción, y los desarrollados en las áreas críticas para la conservación de especies de flora amenazada, tendrán en cuenta su ciclo biológico, con el fin de compatiblizar estos trabajos con la conservación de la biodiversidad. 5. En los trabajos de restauración de la cubierta vegetal y tratamientos silvícolas del pinar se tendrán en cuenta los requisitos de los hábitats de interés comunitario y de las especies de flora amenazadas. 6. Sólo se permitirán aquellos métodos de preparación del terreno que no modifiquen de forma notable la estructura del suelo.	Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (5, 6) Artículos 18.1, 20.1 y 45 del PORN. (3)
RAS.4.ª Actividad cinegética	4. Se prohíbe la creación de cotos intensivos de caza.	Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (5, 6)
RUP.1.ª Código de conducta	En el Parque Regional será de aplicación el código de conducta recogido en el Anexo 8.	Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (5, 6) Artículo 101 del PORN (3)
RUP.3.ª Red viaria y estacionamiento	2. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá modificar esta red [red de itinerarios del Parque Regional], rediseñar los trazados o cerrar su uso provisionalmente, así como incorporar otros nuevos a la red, considerando los efectos en la conservación de los valores naturales 3. El estacionamiento de los vehículos sólo se podrá realizar en los lugares habilitados expresamente y con la correspondiente señalización, definidos en el "Plan de Uso Público y Participación", no permitiéndose en arcenes o pistas forestales, salvo por motivos de gestión o seguridad.	Evitar la afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación) y molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (4, 5, 6) Artículo 101 del PORN. (3)
RUP.4.ª Circulación de vehículos a motor	1. La velocidad de los vehículos queda limitada a 30 km/h en la red viaria del Parque Regional, excepto donde la señalización establezca un límite diferente, pudiendo la Consejería competente en materia de medio ambiente variar dicho límite en determinados lugares o tramos por motivos de seguridad o de gestión.	En Espacios Protegidos, limitar la velocidad tiene como objetivos: - Reducir la emisión de ruidos. - Reducir el riesgo de atropello de fauna. - Reducir la emisión de polvo cuando se transita por pistas sin pavimentar. - Aumentar la seguridad de las pistas y caminos para el resto de usuarios (ciclistas y senderistas). Artículo 101 del PORN. (3)

NPE: A-040326-979

PRUG del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades prohibidas o sometidas a limitaciones		
Artículo PRUG	**Actividad**	**Justificación**
	2. En caso de nevada superior a 10 cm de espesor o con presencia de placas de hielo peligrosas para la seguridad de los visitantes se establecen las siguientes restricciones: a) Entre 1.150 m y 1.585 m de altitud se prohibirá la circulación desde Collado Bermejo en sentido a Collado Mangueta y se cerrará la cadena de los pilones denominados "de los militares". En función de la afluencia de visitantes, se establecerá un sentido único de circulación en dirección Alhama-Collado Bermejo-Las Alquerías, o bien se permitirá la circulación de bajada por la pista forestal de la Umbría de Peña Apartada. b) Entre 760 y 1.150 m de altitud se procederá al cierre de los Viales a la altura de Balsa Grande por la zona de Las Alquerías, en Los Quemados y en la casa forestal de Huerta Espuña. c) A menos de 760 m de altitud, se cerrarán los tres accesos principales del Parque Regional.	Estas medidas se adoptan por motivos de seguridad de los usuarios del Parque Regional. Artículo 101 del PORN. (3)
	3. En la Zona de Conservación Prioritaria, el acceso al tráfico rodado por la carretera de subida al Morrón desde el Collado Bermejo, se regirá por las siguientes prescripciones: a) Se permite el acceso hasta la zona de Collado Mangueta. b) El estacionamiento se realizará en el aparcamiento existente en el margen derecho de la carretera a la altura del Collado Mangueta. c) Se prohíbe el paso de los vehículos por pista forestal distinta a la asfaltada, y en particular, por cualquiera de las dos pistas que acceden a los pozos de Murcia y Cartagena, excepto para los vehículos relacionados con la seguridad, la gestión del Parque Regional y por razones de propiedad.	
	4. Queda prohibido el tránsito de caravanas, autocaravanas y vehículos acondicionados para la pernocta, de las 22:00 h a las 8:00 h, exceptuando el tramo de las Cuestas del marqués hasta el cruce que lleva a la pedanía del Berro.	
	5. Es obligatorio por parte de los vehículos a motor al circular en pistas forestales, ceder el paso a vehículos sin motor y practicantes de actividades ecuestres o pedestres, así como al ganado en tránsito y a la fauna silvestre.	
RUP.5.ª Circulación de vehículos sin motor	1. Queda prohibido para los vehículos sin motor: a) Circular por senderos o pistas forestales a una velocidad superior a los 30 km/h o que ponga en peligro la seguridad de otros usuarios y de la fauna, así como realizar derrapes. b) La práctica de triciclos de derrape (drift trike), patinetes (streetboard) o vehículos de similares características. c) La circulación por aquellos senderos o pistas forestales que, por necesidades de conservación, seguridad o gestión así se determine, señalizándose a tal efecto al inicio y final del tramo.	Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación). (4) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (5, 6) La regulación recogida en los apartados c) se adoptan en cumplimiento del artículo 67.k) de la Ley 43/2003. (9) Las regulaciones recogidas en los apartados a) y b) se adoptan por motivos de seguridad. Los impactos provocados por la práctica de actividades deportivas en espacios protegidos han sido objeto de evaluación en diversos estudios (10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18), siendo los impactos más frecuentes los siguientes: - Emisión de ruido - Erosión del suelo - Acumulación de polvo sobre la vegetación - Molestias a las especies de fauna y especialmente al grupo de las aves. - Incremento del riesgo de incendios - Interferencia con otros usuarios del espacio Artículo 101 del PORN. (3)
	2. Es obligatorio para los vehículos sin motor, ceder el paso a los practicantes de actividades ecuestres o pedestres así como al ganado en tránsito y a la fauna silvestre.	Esta medida se adopta por motivos de seguridad de los usuarios del Parque Regional. Artículo 101 del PORN. (3)
RUP.6.ª Circulación campo a través	1. No se permite la circulación o tránsito campo a través excepto las actividades y usos compatibles o que expresamente se autoricen, así como por razones de gestión o seguridad. 2. Se prohíbe la apertura de sendas secundarias o "atajos". Se entiende como "atajo" al tramo abierto	Evitar la circulación campo a través que podría producir afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación) y molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (4, 5, 6) Artículo 101 del PORN. (3)

NPE: A-040326-979

PRUG del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades prohibidas o sometidas a limitaciones		
Artículo PRUG	**Actividad**	**Justificación**
	entre la vegetación, suelo desnudo o rocoso que se utiliza para acortar la distancia entre senderos, caminos, pistas forestales y parajes.	
RUP.8.ª Senderismo, carreras a pie y ciclismo	2. Se determinarán las pistas forestales, caminos y senderos ciclables, así como, en su caso, los senderos de uso exclusivo peatonal, sobre la base del seguimiento de los efectos de su uso en la conservación de los valores naturales. 3. Se prohíbe: a) La práctica de la especialidad ciclista de descenso o "downhill". b) La práctica de ciclismo por "trialeras", entendidas como aquellas zonas o tramos técnicos que presentan pendientes pronunciadas y un firme con rocas, raíces, surcos, etc.	Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación). (4) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (5, 6) Estas regulaciones se adoptan por motivos de seguridad. Los impactos provocados por la práctica de actividades deportivas en espacios protegidos han sido objeto de evaluación en diversos estudios (10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18), siendo los impactos más frecuentes los siguientes: - Emisión de ruido - Erosión del suelo - Acumulación de polvo sobre la vegetación - Molestias a las especies de fauna y especialmente al grupo de las aves. - Incremento del riesgo de incendios - Interferencia con otros usuarios del espacio Artículo 101 del PORN. (3)
RUP.9.ª Circulación ecuestre	3. Queda prohibido con carácter general a los practicantes de la actividad ecuestre circular al galope. 4. Es obligatorio por parte de los practicantes de actividades ecuestres, ceder el paso a los practicantes de actividades pedestres, ganado en tránsito y fauna silvestre.	
RUP.10.ª Escalada	4. La práctica de la escalada deberá ser realizada exclusivamente por personas federadas o con seguro que cubra esta actividad. 5. En el resto del Parque Regional [salvo las "Paredes de Leiva], tan solo estará permitida la escalada con fines científicos o relacionados con la gestión y conservación de los valores naturales del Parque, requiriendo en este caso autorización previa de la Consejería competente en materia de medio ambiente. 6. No se permitirá la apertura de nuevas vías o sectores de escalada así como la colocación de instalaciones fijas de descenso, salvo por motivos de rescate, accidentes o desatres naturales. 7. No se permite el uso de atajos o apertura de senderos en la aproximación a las paredes. 9. […] La renovación de seguros o elementos individuales aislados imprescindibles para la práctica normal y segura de la escalada deportiva nunca podrá efectuarse con taladros mecánicos en periodos de nidificación de aves. 10. Se prohíbe la instalación de nuevas vías ferratas dentro del Parque Regional.	Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (5, 6) Las aves rapaces rupícolas en general y córvidos como la chova piquirroja son especialmente vulnerables a las actividades humanas en las proximidades de sus nidos o zonas de dormidero, sobre todo en época de cría. Los efectos negativos de estas actividades están ampliamente documentados en diversos estudios, citándose de forma específica la escalada en publicaciones oficiales como el Libro Rojo de las Aves de España. (19) Artículo 102.4 del PORN. (3)
RUP.11.ª Espeleología	1. La práctica de la espeleología en el Parque solo está permitida a personas federadas o con seguro que cubra esta actividad. 2. Queda prohibida en la práctica de la espeleología, cualquier actuación o el uso de equipos o materiales que puedan dañar las cavidades o sus paredes, exceptuándose en su caso, los necesarios para su descenso de forma segura dentro de la cavidad, su gestión o emergencia. 3. Queda prohibida la entrada al refugio de quirópteros "Minado Rambla de Algeciras", exceptuándose la entrada con autorización previa de la Consejería competente en materia de medio ambiente en los siguientes casos: a) Por motivos relacionados con los trabajos de investigación y monitorización de las colonias. b) Para la realización de las tareas de mantenimiento de la tubería de la Mancomunidad de Canales del Taibilla, siempre que se realicen fuera de los periodos comprendidos entre el 1 de junio y el 31 de agosto, y entre el 1 de noviembre y el 31 de marzo. 4. La Consejería competente en materia de medio ambiente determinará las cuevas visitables y elaborará un plan de gestión y uso público de las cavidades, con la participación de los colectivos afectados. Una vez aprobado este plan podrán establecerse acuerdos de colaboración con las asociaciones o entidades usuarias de estas cavidades para su gestión, bajo las condiciones que establezca la Consejería competente en materia de medio ambiente. Mientras no esté aprobado este plan, el acceso a las cavidades requerirá autorización de la	Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (5, 6) Artículo 102.4 del PORN. (3)

NPE: A-040326-979

PRUG del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades prohibidas o sometidas a limitaciones		
Artículo PRUG	**Actividad**	**Justificación**
	Consejería competente en materia de medio ambiente.	
RUP.12.ª Barranquismo	Queda prohibida la práctica del barranquismo dentro del Parque Regional, salvo la zona autorizada al Ayuntamiento de Mula en el Barranco del Salto del Ciervo.	
RUP.13.ª Práctica de deportes aéreos y sobrevuelos	Se prohíbe la realización de deportes aéreos en el ámbito del Parque Regional (incluidos aparatos de vuelo sin motor, ala delta o parapente), así como el sobrevuelo de drones, salvo por motivos de gestión, investigación, vigilancia, salvamento, o extinción de incendios. Las limitaciones o prohibiciones de vuelo a las aeronaves en los espacios protegidos se tendrán que establecer por el Gobierno del Estado de conformidad con lo previsto en el artículo 3 de la Ley 48/1960, de 21 de julio, sobre Navegación Aérea, así como en la regulación aplicable del Real Decreto 1180/2018, de 21 de septiembre, por el que se desarrolla el Reglamento del aire y disposiciones operativas comunes para los servicios y procedimientos de navegación aérea. A estos efectos, sobre restricciones en el uso del espacio aéreo, por el Gobierno de la Región de Murcia se propondrá al órgano estatal competente el establecimiento, en los espacios protegidos incluidos en el ámbito territorial del PRUG, de los correspondientes volúmenes de espacio aéreo asociados a las zonas restringidas por motivos de protección medioambiental, así como las respectivas limitaciones o prohibiciones de vuelo a las aeronaves, en cumplimiento de los artículos 19 y 22.2 del Real Decreto 1180/2018.	
RUP.16.ª Actividades organizadas y competiciones	5. Los lugares de salida o meta de las actividades organizadas o competiciones deberán quedar fuera del Parque Regional. Excepcionalmente, se podrán autorizar actividades organizadas con salida o meta en el interior del Parque. En este caso se situarán en las Zonas de Uso Público Intensivo, utilizando las menos infraestructuras posibles, y evitando en todo caso el uso de megafonía. 6. Los puntos de avituallamiento previstos en las actividades organizadas o competiciones, se colocarán en lugares accesibles desde la red viaria del Parque Regional, y serán instalados en sus márgenes, cruces o cualquier otra superficie aledaña de manera que no se altere o dañe la flora y los hábitats. 7. Para la realización de actividades organizadas, como medios de señalización se utilizarán balizas, tablillas, cinta de plástico biodegradable o cualquier otro elemento no contaminante fácilmente retirable tras la actividad. En todo caso, la señalización tendrá carácter temporal y deberá ser retirada o limpiada/borrada por la organización en el plazo máximo de 3 días desde la realización de la prueba. 8. Queda prohibido: a) Los recorridos y competiciones deportivas lineales campo a través. b) Las competiciones deportivas con vehículos a motor, excepto aquellas que, discurriendo íntegramente fuera del Parque, tengan su inicio y/o final en la Zona de Viales de las inmediaciones del Santuario de Santa Eulalia (La Santa) de Totana. c) Las rutas organizadas con vehículos a motor que cuenten con la participación de más de 10 vehículos. […] 11. La organización de la actividad será responsable de la misma y velará por la seguridad de los participantes y el cumplimiento de los aforos establecidos, de las condiciones indicadas en la autorización y de la normativa de aplicación.	
RUP.20.ª Otras limitaciones	Se prohíbe: a) Llevar animales sueltos, así como el abandono de los mismos. b) Hacer uso de focos luminosos diferentes de los permitidos por la legislación de tráfico para cada tipo de	Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (5, 6) Artículos 20.1 y 102.4 del PORN. (3) Seguridad de las personas.

NPE: A-040326-979

PRUG del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades prohibidas o sometidas a limitaciones		
Artículo PRUG	**Actividad**	**Justificación**
	vehículo. c) Hacer uso de altavoces o claxon salvo por motivos de seguridad vial o razones de fuerza mayor. d) Proporcionar alimento a la fauna silvestre. e) La utilización y la entrada a espacios con acceso restringido ubicados dentro del Parque Regional de Sierra Espuña, en concreto el denominado "Antiguo Sanatorio de Tuberculosos".	
RUB.1.ª Régimen del suelo	Los suelos integrados en el ámbito del Parque se considerarán Suelo No Urbanizable de Protección Específica e incompatibles con su transformación urbanística, de acuerdo con el artículo 83 de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia, encontrándose asimismo en la situación básica de suelo rural, de conformidad con el artículo 21 del Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación Urbana, aprobado por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre.	Ley 13/2015 de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia. (20) Artículo 77 del PORN. (3)
RUB.2.ª Sobre las construcciones y edificaciones	1. Las construcciones y edificaciones que se autoricen, mediante licencia, no implicarán la destrucción significativa de hábitats de interés comunitario o de hábitats de especies. 2. Se garantizará la restauración, en su caso, de las zonas que hayan podido verse alteradas en el transcurso de las obras. 3. Las construcciones que se autoricen deberán integrarse en el paisaje mediante su adaptación a las tipologías constructivas tradicionales del Parque Regional, así como con soluciones basadas en la naturaleza.	Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación) (2) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (4, 5) Artículos 18.1, 20.1 y 78.5 del PORN. (3)

(1) Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
(2) Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia.
(3) Decreto n.º 13/1995, de 31 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas (BORM n.º 85, de 11 de julio de 1995).
(4) 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.
(5) Íñigo, A., O. Infante, J. Valls y J.C. Atienza. 2008. *Directrices para la redacción de planes o instrumentos de gestión de las Zonas de Especial Protección para las Aves*. SEO/BirdLife, Madrid.
(6) Íñigo, A., O. Infante, V. López, J. Valls y J.C. Atienza. 2010. *Directrices para la redacción de Planes de Gestión de la Red Natura 2000 y medidas especiales a llevar a cabo en las ZEPA*. SEO/BirdLife, Madrid.
(7) Guix, J.c; Soler, M; Fosalba, M; Mauri, A. 2001. *Introducción y colonización de plantas alóctonas en un área mediterránea: evidencias históricas y análisis cuantitativo*. ORIS N.16 (2001), p 145-185, ISSN 0213-4039.
(8) Ley 4/2007, de 16 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
(9) Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
(10) Boada, M; Zahonero, A; Piqueras, S; Urgell, A. 2005. *Diagnóstico de la práctica de deportes del motociclismo en espacios naturales*. Institut de Ciencia i Tecnología Ambientals (Universidad Autónoma de Barcelona).
(11) AEDENAT. (1994). *El impacto de las actividades deportivas y de ocio/recreación en la Naturaleza*. València: AEDENAT.
(12) Andrés, A., Blanco, R., Pertejo, J. y Prats, M. (1995). *Manual para la mejora de la calidad ambiental de las actividades recreativas en la naturaleza*. Madrid: ECOTRANS-España. Secretaría General de Turismo.
(13) Benayas, J. (Coord). (2000). *Manual de buenas prácticas del monitor de naturaleza: espacios naturales protegidos de Andalucía*. Andalucía: Consejería de medio ambiente. Junta de Andalucía.
(14) Hammitt, W.E. y Cole, D.N. (1998). *Wildland recreation*. Canada: Ecology and management.
(15) NPCA (National Parks Conservation Association). (1992a). *Visitor Impact Management. A review of research*. Volume one. USDA: National Park Service.
(16) NPCA (National Parks Conservation Association). (1992b). *Visitor Impact Management. The planning*. Volume two. USDA: National Park Service.
(17) Villalvilla, H., Blázquez, A y Sánchez, J. (2000). Dep*orte y naturaleza. El impacto de las actividades deportivas y de ocio en el medio natural*. Madrid: Talasa.
(18) Torbidoni Farias, E I & Sallent, O. (2009). *El impacto ambientales de las actividades físico-deportivas en el medio natural. El caso de la práctica del Mountain Bike o bicicleta todo terreno. Retos*. Nuevas tendencias en Educación Física, Deporte y Recreación, n.º 16 pp 31-35.
(19) Madroño, A., González, C. & Atienza, J.C (Eds). 2004. Libro Rojo de las Aves de España. Dirección General para la Biodiversidad SEO/ BirdLife. Madrid.
(20) Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia.

NPE: A-040326-979

Anexo 5.b. Actividades sujetas a autorización del órgano gestor de los espacios protegidos

PORN del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades sujetas al régimen de autorización administrativa que precisarán Memoria Ambiental (Anexo 2)	
Artículo PORN	**Actividades**
Artículo 33 Anexo 2a	1. Las actuaciones agrícolas o de otra índole que impliquen cambios de uso del suelo, en particular cuando impliquen desmontes y aterrazamientos, requerirán autorización de la Consejería de Medio Ambiente. 2. Para superficies inferior es a 1 0 Has., se exigirá la redacción de una Memoria Ambiental de acuerdo con las prescripciones del Anexo 2b.
Anexo 50 Anexo 2a	Las solicitudes para la autorización de vallados y cercados cinegéticos deberán acompañar la Memoria Ambiental prevista en el artículo 10.
Artículo 76.2d) [Zona de Conservación Compatible] Anexo 2a	2. Se consideran usos compatibles, además de los anteriormente citados, los siguientes: […] d) Las infraestructuras públicas o privadas de interés general, supeditadas a Evaluación de Impacto Ambiental, en su caso, o autorización previa con Memoria Ambiental. La Declaración de Impacto Ambiental, o la autorización, en su caso, tendrán en cuenta la imposibilidad material de ubicar la infraestructura en otra localización.
Anexo 2a	1. Proyectos de transformación a cultivo de terrenos seminaturales, naturales o incultos, así como cualquier otro proyecto de intervención sobre suelo y vegetación natural que impliquen eliminación de la cubierta vegetal arbustiva y/o arbórea, siempre que se realice sobre superficies menores a 10 ha.
	2. Embalses menores a 50.000 m^3
	3. Vallados de terrenos agrícolas para superficies superiores a 20 ha y vallados o cercas cinegéticas.
	4. Apertura de caminos en terrenos forestales.
	5. Proyectos de repoblación forestal y de corrección hidrológico-forestal sobre superficies inferiores a 50 ha.
	6. El transporte de energía eléctrica en baja tensión y las instalaciones asociadas.
	7. La introducción, adaptación y multiplicación de especies vegetales alóctonas. Se exceptúan expresamente las plantas destinadas a cultivo agrícola y vivero.
	8. Proyectos de instalación de núcleos zoológicos, así como la introducción, reintroducción o liberación de especies de fauna silvestre, alóctonas o autóctonas, exceptuando el reforzamiento de poblaciones de perdiz y conejo. Para las especies catalogadas, los correspondientes planes, de acuerdo con su categoría, tendrán la consideración de Memoria Ambiental.

PORN del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades sujetas al régimen de autorización administrativa		
Artículo PORN	**Actividades**	**Observaciones**
Artículo 18	4. Por motivos didácticos, científicos, de conservación o de aprovechamiento y manejo tradicional, la Consejería de Medio Ambiente podrá autorizar la recolección, uso, manejo o aprovechamiento de alguna de las especies [especies vegetales protegidas o catalogadas].	
	6. Los cambios de uso de suelo que impliquen afección de estas especies [especies vegetales protegidas o catalogadas] habrán de ser autorizados por la Consejería de Medio Ambiente, sin perjuicio de la aplicación de las licencias y autorizaciones pertinentes.	
Artículo 19	1. La introducción, adaptación y multiplicación de especies vegetales alóctonas sólo podrá realizarse con la autorización expresa de la Consejería de Medio Ambiente.	2. Se exceptúan de esta limitación las plantas destinadas a cultivo agrícola que cumplan la legislación vigente en la materia, así como aquellos supuestos debidamente justificados que especifique el PRUG.
Artículo 20	4. Se somete a régimen de autorización administrativa la realización de estudios científicos o fotográficos que impliquen la captura de especies protegidas o puedan suponer molestias para la fauna.	Las solicitudes de investigación deberán detallar las especificaciones indicadas en el Art. 28.3. de la Ley 4/1989 de 27 de Marzo, de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres , y vendrán avaladas por organismo científico o educativo competente.
	5. Se somete a régimen de autorización administrativa la introducción de especies silvestres, así como la reintroducción de las extinguidas.	
Artículo 22	2.b) La señalización de actividades económicas privadas.	
	5. La Consejería de Medio Ambiente podrá autorizar la instalación de elementos publicitarios o de señalización temporales, relacionados con acontecimientos deportivos o de otra índole, en cuyo caso el promotor de la actividad estará obligado a proceder a su completa retirada tras la finalización del evento que los justifique.	
Artículo 28	1. Cualquier obra o actividad que implique movimiento de tierra en un volumen superior a 500 m^3 requerirá la autorización de la Consejería de Medio Ambiente.	A tal efecto, el Ayuntamiento encargado de otorgar la licencia de obras comprobará fehacientemente que dicha autorización se ha producido.
		2. No tendrán consideración de movimientos de tierras las labores relacionadas con la preparación y acondicionamiento de suelos para la actividad agrícola normal, siempre que respeten la estructura tradicional de la misma

NPE: A-040326-979

PORN del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades sujetas al régimen de autorización administrativa		
Artículo PORN	**Actividades**	**Observaciones**
Artículo 29	4. Las obras o actividades en las zonas de servidumbre o policía de los cauces requerirán, además de la correspondiente autorización por la Confederación Hidrográfica del Segura, la autorización de la Consejería de Medio Ambiente.	
Artículo 30	2. La captación de aguas superficiales, sean cauces, fuentes o manantiales, para abastecimiento humano u otros usos, requerirán la autorización de la Consejería de Medio Ambiente.	
Artículo 33	1. Las actuaciones agrícolas o de otra índole que impliquen cambios de uso del suelo, en particular cuando impliquen desmontes y aterrazamientos, requerirán autorización de la Consejería de Medio Ambiente	2. Para superficies inferiores a 10 Has., se exigirá la redacción de una Memoria Ambiental de acuerdo con las prescripciones del Anexo 2b
		3. No se considerará cambio de uso del suelo el cambio de cultivo, ni tampoco aquellas actuaciones que se realicen en el marco de las medidas agroambientales concertadas con los agricultores locales o como mejoras normales de la actividad agrícola actual.
Artículo 35	2. La Consejería de Medio Ambiente queda facultada para autorizar todas aquellas acciones encaminadas a la reducción de las poblaciones de especies oportunistas y generalistas	
Artículo 38	3. El pastoreo en terrenos forestales requerirá autorización de la Consejería de Medio Ambiente	4. Para dichos terrenos forestales, y hasta tanto no se apruebe el Programa de Pastoralismo, la Consejería de Medio Ambiente definirá la carga ganadera, especies pastantes, temporadas y plazos autorizables
Artículo 39	1. Las instalaciones ganaderas de cualquier índole estarán sometidas a autorización previa de la Consejería de Medio Ambiente	2. La autorización correspondiente fijará las condiciones de protección ambiental oportunas con especial atención a la depuración de las aguas residuales y los residuos agropecuarios.
Artículo 40	1. Las ocupaciones de las vías pecuarias clasificadas en el ámbito del PORN requerirán la autorización de la Consejería de Medio Ambiente por el procedimiento que le es propio	
Artículo 41	2. Con carácter excepcional la Administración Regional podrá autorizar extracciones temporales para pequeños arreglos de obra pública o cuando el promotor privado justifique suficientemente la necesidad, siempre que su volumen sea inferior a 2.000 m^3 y quede garantizada la restauración del terreno afectado.	
Artículo 46	3. La persecución, muerte o captura de especies distintas a las anteriores y no catalogadas, en particular de todas las especies de Zorzales (*Turdus* spp.), Estorninos (*Sturnus* spp.) y Córvidos (Urraca, Grajilla y Corneja), requerirá autorización previa de la Consejería de Medio Ambiente.	La Consejería de Medio Ambiente concederá las autorizaciones con carácter excepcional, previa demostración de perjuicios importantes para los cultivos o la caza, los oportunos permisos para la captura de estas especies, mediante la aplicación de métodos selectivos homologados
	5. Se permite el reforzamiento de poblaciones de perdiz y conejo, con autorización previa de la Consejería de Medio Ambiente y estricto control veterinario, en cuyo caso los ejemplares deberán proceder de poblaciones genéticamente similares.	Las sueltas y labores previas sobre el terreno serán inspeccionadas por la Administración del Parque.
Artículo 49	1. La Consejería de Medio Ambiente autorizará con carácter general, de acuerdo con la normativa vigente, la aplicación de métodos de control de las poblaciones de jabalí y arrui, al objeto de evitar su proliferación excesiva y daños a la agricultura y a la ganadería.	3. La regulación de las especies citadas anteriormente se efectuará con artes homologadas, por personal especializado y con las precauciones precisas para evitar perjuicios sobre las personas u otras especies de fauna silvestre
	2. Igualmente, se autorizarán métodos selectivos de control para las poblaciones de zorro y perros cimarrones.	
Artículo 52	5. Con independencia de los trámites y condiciones exigidos por la Orden Anual sobre períodos hábiles de caza y reglamentaciones para la conservación de la fauna silvestre de la Región de Murcia, y demás disposiciones y planes que sean de aplicación, la Consejería de Medio Ambiente podrá autorizar con carácter especial la caza del arruí.	
Artículo 56	Las actividades deportivas organizadas deberán ser autorizadas por la Consejería de Medio Ambiente quien fijará, en su caso, las condiciones en que hayan de celebrarse.	
Artículo 64	5. El acceso rodado en la Zona será, con carácter general, incompatible. No obstante: […] b) Se podrá autorizar el acceso de vehículos por razones de servidumbre, seguridad, investigación, de gestión de la zona, relacionadas con visitas organizadas o por circunstancias excepcionales de otra índole.	Zona de Conservación Prioritaria

NPE: A-040326-979

PORN del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades sujetas al régimen de autorización administrativa		
Artículo PORN	**Actividades**	**Observaciones**
Artículo 85	1. Se considera suficiente la infraestructura existente, si bien se podrá proceder a la apertura de nuevas vías en los siguientes casos: […] b) En casos excepcionales, cuando se justifique suficientemente la estrecha dependencia de la apertura de una nueva vía con alguna actividad primaria compatible con los objetivos de los espacios naturales protegidos, previa la autorización correspondiente.	
Artículo 93	1. El transporte de energía eléctrica en alta y media-alta tensión se autorizará exclusivamente para tendidos subterráneos. 2. El transporte de energía eléctrica en media tensión se autorizará otorgando prioridad a los trazados que discurran por carreteras y caminos ya existentes, así como las soluciones de soterramiento de la línea en los tramos y condiciones en que sea más preciso por criterios de protección ambiental y paisajística.	3. Los proyectos de líneas eléctricas cumplirán los criterios de: a) Garantizar la seguridad de las personas y la defensa forestal. b) En su caso, discurrir por aquellos trazados que impliquen menor impacto paisajístico. b) Disponer elementos que reduzcan el riesgo de impacto de aves, cuando la Consejería de Medio Ambiente así lo requiera

PRUG del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades sujetas al régimen de autorización administrativa.		
Artículo PRUG	**Actividades**	**Observaciones**
RAD.6.ª Utilización del nombre o imagen corporativa y señalización	3. Los particulares o entidades que pretendan usar el nombre o imagen corporativa del Parque Regional, deberán presentar una solicitud de autorización a la Consejería competente en materia de medio ambiente.	La solicitud irá acompañada de las características de la actividad.
RPN.1.ª Protección de los hábitats y las especies	7. […] La reintroducción, traslocación o reforzamiento poblacional de especies autóctonas requerirá autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.	
RAS.1.ª Actividades de investigación	2. Las actividades de investigación estarán sujetas a autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.	La solicitud de autorización se acompañará de una memoria con la siguiente información: objetivos y métodos, justificación del interés de la investigación, programación y duración, presupuesto, fuentes de financiación del proyecto de investigación y relación de los miembros del equipo de investigación, identificando al investigador principal o responsable.
RAS.2.ª Marcaje y anillamiento de fauna y recolección de flora silvestres	1. La realización de labores de marcaje y anillamiento de fauna silvestre con fines científicos requerirá autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente. 2. La recolección de germoplasma de flora silvestre con fines científicos requerirá de autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.	
RAS.3.ª Actividad forestal	2. Las tareas de repoblación, restauración y tratamiento silvícola de las masas arbóreas o arbustivas serán efectuadas preferentemente por la administración ambiental. En su caso, estas actuaciones podrán ser ejecutadas por persona o entidad distinta previa autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.	
RAS.4.ª Actividad cinegética	3. En los cotos de caza, los trabajos encaminados a mejorar la disponibilidad de recursos tróficos de las poblaciones cinegéticas no contemplados en el plan técnico del coto, requerirán autorización ambiental.	
RUP.9.ª Circulación ecuestre	2. La actividad ecuestre o cualquier otra actividad en la que intervengan animales como medio de transporte requerirá autorización ambiental cuando se lleve a cabo por grupos de más de diez animales.	
RUP.10.ª Escalada	2. Se permite la escalada de forma individual y en grupos de hasta diez personas en las vías abiertas del paraje denominado "Paredes de Leiva". Para grupos con un número mayor de escaladores se requerirá autorización previa	
	8. Se permite el acceso de vehículos para la carga y descarga de los materiales pesados para la práctica de la escalada por motivos de investigación, formación o conservación, así como eventos organizados de escalada, previa autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente	

NPE: A-040326-979

PRUG del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades sujetas al régimen de autorización administrativa.		
Artículo PRUG	**Actividades**	**Observaciones**
	9. Las actuaciones de reequipamiento y conservación de las vías requerirán autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.	Estas actuaciones deberán realizarse con la colaboración de la Federación de Montañismo de la Región de Murcia (FMRM). La renovación de seguros o elementos individuales aislados imprescindibles para la práctica normal y segura de la escalada deportiva nunca podrá efectuarse con taladros mecánicos en periodos de nidificación de aves.
RUP.14.ª Romerías y otras concentraciones populares	La realización de romerías y otras concentraciones requerirán autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.	
RUP.15.ª Fotografía y filmación	1. Las actividades fotografía o filmación con fines científicos, publicitarios o comerciales requerirán autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.	2. En la solicitud de autorización deberán aportarse los siguientes datos: a) Especies que se pretenden fotografiar, filmar o grabar. b) Periodo de tiempo durante el que se van a llevar a cabo las grabaciones o fotografías. c) Equipo fotográfico y medios accesorios a emplear. d) En su caso, posibles vías de difusión del material gráfico obtenido.
RUP.16.ª Actividades organizadas y competiciones	1. Las actividades deportivas y recreativas organizadas y competiciones, ya sea por particulares, empresas, asociaciones o clubes, o a través de las redes sociales están sometidas a autorización por la Consejería competente en materia de medio ambiente, que podrá otorgarse para fechas concretas o periodos de tiempo no superiores a un año.	La solicitud de autorización se presentará con dos meses de antelación al inicio de la actividad y se acompañará de un proyecto o programa de actividades que incluya: nombre y datos de contacto de un responsable de la actividad o prueba deportiva, características de la misma, calendario, recorrido o zonas y número de participantes previsto. La información cartográfica (recorrido o zonas) debe entregarse en digital, en archivos compatibles con Sistemas de Información Geográfica. En todo caso se respetarán los derechos de la propiedad privada.
		9. Para la práctica de actividades de carácter recreativo y deportivo organizadas, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá conceder autorizaciones con carácter genérico y por períodos de tiempo no superiores a un año, previa entrega de un plan anual de actividades. La autorización podrá ser revocada en cualquier momento en caso de incumplimiento de las condiciones consignadas en la autorización o cambio en las circunstancias que motivaron su otorgamiento. 10. Para la práctica de actividades de carácter recreativo y deportivo organizadas, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá conceder autorizaciones con carácter genérico y por períodos de tiempo no superiores a un año, previa entrega de un plan anual de actividades. La autorización podrá ser revocada en cualquier momento en caso de incumplimiento de las condiciones consignadas en la autorización o cambio en las circunstancias que motivaron su otorgamiento. 11. La organización de la actividad será responsable de la misma y velará por la seguridad de los participantes y el cumplimiento de los aforos establecidos, de las condiciones indicadas en la autorización y de la normativa de aplicación. 12. La Consejería competente en materia de medio ambiente estará exenta de responsabilidad por accidentes producidos como consecuencia de la actividad que se autoriza.
	5. […] Excepcionalmente, se podrán autorizar actividades organizadas con salida o meta en el interior del Parque.	En este caso se situarán en las Zonas de Uso Público Intensivo, utilizando las menos infraestructuras posibles, y evitando en todo caso el uso de megafonía
RUP.17.ª Acampada y vivac	1. Se permite la acampada controlada en las áreas establecidas en el "Plan de Uso Público y Participación" del presente PRUG previa autorización por la Consejería competente en materia de medio ambiente.	2. El tiempo máximo de acampada será de tres noches, excepto en caso de grupos o asociaciones debidamente constituidas y con fin social, que será de siete noches.
	3. La práctica de vivac será solamente autorizable por la pernocta obligada en la realización de rutas a pie de más de un día de duración.	Su realización no excederá el periodo comprendido entre una hora antes del anochecer y una hora después del amanecer. Por seguridad, deberá comunicarse previamente el lugar y el número de personas previsto.

NPE: A-040326-979

PRUG del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades sujetas al régimen de autorización administrativa.		
Artículo PRUG	**Actividades**	**Observaciones**
RUP.18.ª Otras actividades	Cualquier otra modalidad deportiva o recreativa, de turismo activo o similar que utilice los senderos, caminos y pistas fortestales del Parque Regional, en tanto no cuente con una regulación específica, requerirá autorización de la Consejería competente en materia de Medio Ambiente.	

Anexo 5.c. Actividades sujetas a informe del órgano gestor de los espacios protegidos

PORN del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades sujetas a informe de la Consejería competente en materia de medio ambiente		
Artículo PORN	**Actividades**	**Observaciones**
Artículo 47	5. La aprobación de los Planes Técnicos de caza requerirá, con independencia del trámite establecido para ello por la Consejería de Medio Ambiente, de un informe previo del Director-Conservador del Parque.	Igualmente, la Administración del Parque deberá recibir anualmente la Memoria de los Resultados de capturas a que se refiere el art. 7 de la Resolución de 29 de Noviembre de 1991.
Artículo 53	3. Será preceptivo el informe previo del Director-Conservador del Parque Regional para la aprobación del Plan Técnico Anual, y en particular para la determinación de los cupos anuales de capturas, distribución de cuarteles de caza y calendario de cacerías, así como para su modificación	
	4. Será preceptivo el informe previo del Director Conservador del Parque para la aprobación de cualquier proyecto, obra o actuación concreta relacionado con la Reserva Nacional, y en general para cualquier actuación de ésta que afecte a la gestión del Parque.	
Artículo 60	Si en el ámbito del PORN se iniciara algún procedimiento de Evaluación de Impacto Territorial de los regulados en el art. 5 de la Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia, la Consejería de Medio Ambiente deberá emitir informe previo al pronunciamiento de la Consejería competente en dicha evaluación.	A tal fin, la Consejería competente remitirá el expediente a la de Medio Ambiente, quién se pronunciará en el plazo de 30 día.
Artículo 77	Las directrices de ordenación del territorio de cualquier ámbito, regional, comarcal o sectorial, de las reguladas por la Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia, que afecten en todo o parte el ámbito del PORN, no podrán contradecir sus determinaciones. A tal fin, en el trámite de aprobación de las Directrices de Ordenación Territorial, el informe preceptivo de la Administración Ambiental a que hace referencia el artículo 35.1 de dicha Ley tendrá carácter vinculante, resolviendo las discrepancias el Consejo de Gobierno.	
Artículo 83	La Confederación Hidrográfica del Segura aplicará el Proyecto de corrección del impacto paisajístico del entorno de la presa de la Rambla de Algeciras, de acuerdo con las prescripciones de la correspondiente Declaración de Impacto Ambiental. Dicho Proyecto se someterá a informe previo de la Consejería de Medio Ambiente antes de su ejecución.	
Artículo 85	2. La ejecución de infraestructura viaria y las obras destinadas a la conservación y mejora de la red viaria deberán ser informadas por la Consejería de Medio Ambiente.	En cualquier caso, habrán de adoptarse las medidas oportunas para restituir y minimizar el impacto que se pueda originar sobre la cubierta vegetal y la estabilidad de los taludes.
	5. El Plan Regional de Carreteras y los Programas de Actuación de Carreteras serán informados por la Consejería de Medio Ambiente en lo que afecte al ámbito del PORN.	
Artículo 87	Los proyectos relacionados con el saneamiento y abastecimiento de aguas habrán de ser informados por la Consejería de Medio Ambiente	
Artículo 91	3. La Consejería de Cultura y Educación solicitará informe preceptivo de la Administración del Parque para aquellos expedientes que afecten a Bienes de Interés Cultural, en tanto en cuanto afecten a las materias objeto del presente PORN	

PRUG del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades sujetas a informe del órgano gestor de los espacios protegidos		
Artículo PRUG	**Actividades**	**Observaciones**

NPE: A-040326-979

RPN.2.ª Protección del patrimonio cultural y del paisaje	2. Toda actuación sobre los bienes culturales requerirá el informe de las Consejería competente en las materias de medio ambiente.	Sin perjuicio de la aplicación de la correspondiente legislación sobre patrimonio cultural.
RPN.3.ª Protección del patrimonio geológico y geomorfológico	2. La realización de cualquier obra o actividad que implique la alteración de cualquier elemento de la gea (rocas, minerales, etc.) requerirá informe de la Consejería competente en materia de medio ambiente.	
RAS.3.ª Actividad forestal	1. Cualquier proyecto forestal, ya sea silvícola, de obra, de restauración o repoblación que se realice en el Parque Regional requerirá de informe previo del Director-conservador.	
	7. La aprobación de los Planes de Aprovechamientos Anuales de los Montes Catalogados de Utilidad Pública, situados dentro del Parque, requerirá informe previo del Director-Conservador, así como para la autorización de cualquier otro aprovechamiento extraordinario a desarrollar en estos montes.	

Anexo 5.d. Actividades sujetas a comunicación previa al órgano gestor de los espacios protegidos

PORN del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades sujetas a comunicación previa a la Consejería competente en materia de medio ambiente		
Artículo PORN	**Actividades**	**Observaciones**
Artículo 57	La realización de todo tipo de maniobras de carácter militar y ejercicios de mando, salvo en aquellos supuestos que contempla la Ley 4/1981, de 1 de julio, reguladora de los estados de alarma excepción y sitio, requerirá comunicación previa a la Consejería de Medio Ambiente.	Sin perjuicio de ello, el Plan Rector de Uso y Gestión determinará las zonas restringidas a estas prácticas.

PRUG del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades sujetas a comunicación previa a la Consejería competente en materia de medio ambiente		
Artículo PRUG	**Actividades**	**Observaciones**
RUP.16.ª Actividades organizadas y competiciones	2. Las actividades organizadas de carácter educativo, didáctico o interpretativo, requerirán comunicación previa a la Consejería competente en materia de medio ambiente.	

Anexo 5.e. Actividades sometidas a una adecuada evaluación.

PORN del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades sujetas a Evaluación de Impacto Ambiental (Anexo 1)	
Artículo PORN	**Actividades**
Anexo 1	1. Todas las actividades incluidas en el Anexo del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental y especificadas en el Anexo 2 del Reglamento para su ejecución aprobado por el Real Decreto 1131/1988, de 30 de septiembre. Se amplía el epígrafe 7 de dicho Anexo con la construcción de carreteras aunque no impliquen nuevo trazado. Se amplía el epígrafe 10 de dicho Anexo con las presas de cualquier capacidad y parámetros, así como cualquier actividad que implique riesgo de interrupción grave de la red de drenaje.
	2. Instalaciones de industrias agroalimentarias: mataderos, instalaciones para descuartizamiento de animales y tratamiento de cuerpos, materias y despojos de animales en estado fresco con vistas a la extracción de cuerpos grasos.
	3. Transporte aéreo o subterráneo de energía eléctrica en alta o media-alta tensión.
	4. Planes y proyectos de puesta en regadío o modernización de regadíos tradicionales en una extensión superior a 25 hectáreas.
Anexo 1 Artículo 31	5. Captación de aguas subterráneas y modificaciones sustanciales del régimen de explotación de los aprovechamientos subterráneos actuales.
Anexo 1	6. Instrumentos de ordenación del territorio y planificación urbanística de los municipios o ámbito territorial en el que esté incluido todo o parte del ámbito del PORN, incluidos sus Revisiones o sus modificaciones cuando afecten a suelo no urbanizable del ámbito del PORN, exceptuadas aquellas modificaciones que se realizaren en adaptación a las propias directrices del PORN.
	7. Planes y Programas de ámbito regional o subregional que incidan en la planificación o ejecución de infraestructuras y tengan incidencia sobre todo o parte del ámbito del PORN.
Anexo 1 Artículo 23	8. Instalaciones de telecomunicación u otros elementos destacables en el paisaje.
Anexo 1	9. Cualquier otra actividad, obra, proyecto, plan, programa o actividad, no incluida en el presente listado, que con posterioridad a la aprobación del PORN se incluya en los listados de la legislación general -estatal o autonómica- sobre Evaluación de Impacto Ambiental.

NPE: A-040326-979

PRUG del Parque Regional "Sierra Espuña" Actividades sujetas a una adecuada evaluación de repercusiones		
Artículo PRUG	**Actividades**	**Observaciones**
RPN.1.ª Protección de los hábitats y las especies	2. En el Parque Regional no podrán realizarse aquellas actuaciones que supongan el deterioro de los hábitats naturales y de los hábitats de las especies ni alteraciones en las poblaciones de las especies, en la medida que puedan tener un efecto apreciable para la consecución de los objetivos de conservación del presente PRUG, lo que se determinará a través de una adecuada evaluación	
	3. Los planes, programas o proyectos se someterán al procedimiento de evaluación de repercusiones, de acuerdo con el artículo 46 de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, al menos, cuando pueda suponer, individualmente o en combinación con otros planes y proyectos, la alteración, reducción, fragmentación o eliminación de hábitats de interés comunitario o del hábitat de las especies que hayan motivado la designación de estos espacios protegidos, o suponga alteraciones para las poblaciones de las especies o su aislamiento o una pérdida de la calidad del paisaje apreciables	

Anexo 5.f. Correspondencia Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN)/Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG)

Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Parque Regional "Sierra Espuña" Decreto 13/1995, de 31 de marzo, por el que se aprueba el PORN de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas (BORM n.º 85, de 11 de abril)		**PLAN RECTOR DE USO Y DE GESTIÓN (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"**	
TÍTULO I	**DISPOSICIONES PRELIMINARES**		
Artículo 1	Fundamento legal	Apartado 1.1.	Marco legal
		RG.1.ª	Fundamento legal y finalidad
Artículo 2	Ámbito territorial del PORN	Decreto	Decreto de declaración de Zona Especial de Conservación (ZEC) y de aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión
		Apartado 1.3.	Ámbito de aplicación y vigencia
		RG.2.ª	Ámbito territorial
Artículo 3	Contenido	Decreto	Decreto de declaración de Zona Especial de Conservación (ZEC) y de aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión
		Apartado 1.2.	Contenido del Plan Rector de Uso y Gestión.
Artículo 4	Órgano competente	Decreto	Decreto de declaración de Zona Especial de Conservación (ZEC) y de aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión
		RG.5.ª	Órgano competente
Artículo 5	Descentralización y colaboración con entidades locales	Decreto	Decreto de declaración de Zona Especial de Conservación (ZEC) y de aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión
		RAD.5.ª	Mecanismos de colaboración
Artículo 6	Efectos	Decreto	Decreto de declaración de Zona Especial de Conservación (ZEC) y de aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión
		RG.3.ª	Obligatoriedad y alcance
		Acción AH.2ª	Promover la integración del Plan Rector de Uso y Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión
Artículo 7	Vigencia y revisión	Apartado 1.3.	Ámbito de aplicación y vigencia
		RG.4.ª	Plazo de revisión
		RAD.7.ª	Planes de actuación y vigencia
Artículo 8	Utilidad pública e interés regional	Decreto	Decreto de declaración de Zona Especial de Conservación (ZEC) y de aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión
Artículo 9	Autorizaciones e informes	RG.6.ª	Autorizaciones e informes
Artículo 10	Autorizaciones con Memoria Ambiental		
TÍTULO II	**NORMAS GENERALES**		
CAPÍTULO I	REGÍMENES DE PROTECCIÓN (ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS Y CATALOGACIÓN DE ESPECIES)		
Sección 1	*Régimen de Protección de los Espacios Naturales Protegidos*		

NPE: A-040326-979

Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Parque Regional "Sierra Espuña" Decreto 13/1995, de 31 de marzo, por el que se aprueba el PORN de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas (BORM n.º 85, de 11 de abril)		**PLAN RECTOR DE USO Y DE GESTIÓN (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"**	
Artículo 11	Parque Regional de Sierra Espuña	Decreto	Decreto de declaración de Zona Especial de Conservación (ZEC) y de aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión
		Anexo 1	Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA: Descripción y coordenadas
Sección 2	*Catalogación de especies amenazadas*		
Artículo 13	Especies vegetales protegidas	Apartado 2.2.1.	Vegetación y flora
Artículo 14	Especies vegetales catalogadas	Acción AI.2.ª	Actualización de los inventarios de especies
Artículo 15	Planes de especies vegetales	Acción AI.12.ª	Seguimiento de especies de flora y los hongos
Artículo 16	Especies de fauna catalogadas	Apartado 2.2.3.	Fauna silvestre
		Acción AI.2.ª	Actualización de los inventarios de especies
		Acción AI.4.ª	Seguimiento de anfibios
		Acción AI.5.ª	Seguimiento de aves rapaces
		Acción AI.6.ª	Seguimiento de córvidos
		Acción AI.7.ª	Seguimiento de quirópteros
		Acción AI.8.ª	Seguimiento de mamíferos carnívoros
		Acción AI.9.ª	Seguimiento de ungulados
		Acción AI.10.ª	Seguimiento de invertebrados
		Acción AI.11.ª	Seguimiento de la mortalidad de la fauna
Sección 3	*Hábitats protegidos*		
Artículo 17	Tipos de Hábitats	Apartado 2.2.2.	Hábitats naturales y seminaturales
		Acción AI.1.ª	Actualización del inventario de hábitats
		Acción AI.14.ª	Inventario de cuevas
		Acción AI.3.ª	Seguimiento de hábitats
		Acción AI.13.ª	Seguimiento de los trabajos de gestión forestal
CAPÍTULO II	NORMAS RELATIVAS A LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES		
Sección 1	*Normas para la protección de la flora y vegetación*	RPN.1.ª	Protección de los hábitats y las especies
Artículo 18	Corta, recolección y aprovechamiento	RAS.2.ª	Marcaje y anillamiento de fauna y recolección de flora silvestres
Artículo 19	Introducciones y especies alóctonas	RPN.1.ª	Protección de los hábitats y las especies
Sección 2	*Normas para la protección de la fauna*	RPN.1.ª	Protección de los hábitats y las especies
Artículo 20	Protección de la fauna	RAS.1.ª	Actividades de investigación
		RUP.15.ª	Fotografía y filmación
		RAS.2.ª	Marcaje y anillamiento de fauna y recolección de flora silvestres
Sección 3	*Normas para la protección del paisaje*	RPN.2.ª	Protección del patrimonio cultural y del paisaje
Artículo 21	Vertederos y residuos sólidos		
Artículo 22	Publicidad exterior y símbolos		
Artículo 23	Elementos destacables		
Artículo 24	Corrección de impactos paisajísticos		
Artículo 25	Construcciones y edificaciones	RUB.2.ª	Sobre las construcciones y edificaciones
Artículo 26	Jardines y espacios públicos		
Sección 4	*Normas para la protección del suelo*		
Artículo 27	Conservación del suelo		
Artículo 28	Movimientos de tierras		
Sección 5	*Normas para la protección de los recursos hídricos*		
Artículo 29	Protección de cauces		
Artículo 30	Protección de manantiales		
Artículo 31	Protección de aguas subterráneas		
CAPÍTULO III	NORMAS RELATIVAS A LA REGULACIÓN DE ACTIVIDADES		
Sección 1	*Normas para las actividades agrícolas*		
Artículo 32	Fomento agrícola		
Artículo 33	Actuaciones en cultivos		
Artículo 34	Tratamientos fitosanitarios		
Artículo 35	Indemnización por daños		
Sección 2	*Normas para las actividades ganaderas y vías pecuarias*		
Artículo 36	Fomento		
Artículo 37	Programa de pastoralismo	Acción AC.10.ª	Programa de pastoralismo
Artículo 38	Pastoreo		
Artículo 39	Instalaciones agropecuarias		
Artículo 40	Vías pecuarias		
Sección 3	*Normas para las actividades mineras y extractivas*		
Artículo 41	Actividad minera y extractiva		
Sección 4	*Normas para las actividades forestales y silvícolas*		
Artículo 42	Plan Sectorial de Ordenación Forestal	Acción AC.1.ª	Plan Sectorial de Ordenación Forestal (PSOF) y Planes Técnicos de Gestión Forestal.
Artículo 43	Aprovechamiento forestal en fincas privadas		

NPE: A-040326-979

Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Parque Regional "Sierra Espuña" Decreto 13/1995, de 31 de marzo, por el que se aprueba el PORN de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas (BORM n.º 85, de 11 de abril)		**PLAN RECTOR DE USO Y DE GESTIÓN (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"**	
Artículo 44	Deslindes y amojonamientos		
Artículo 45	Repoblaciones	RAS.3.ª	Actividad forestal
Sección 5	*Normas para el aprovechamiento cinegético. Régimen en relación a la Reserva Nacional de Caza*	RAS.4.ª	Actividad cinegética
Artículo 46	Especies cinegéticas		
Artículo 47	Planes Técnicos de Caza	RAS.4.ª	Actividad cinegética
Artículo 48	Plan de Aprovechamiento Cinegético	Acción AC.9.ª	Plan de Aprovechamiento Cinegético
Artículo 49	Regulación de especies generalistas y oportunistas	Acción AC.13.ª	Control de las poblaciones de ungulados
		Acción AC.7.ª	Control de carnívoros domésticos asilvestrados
Artículo 50	Vallados y cercados cinegéticos		
Artículo 51	Protección de aves acuáticas		
Artículo 52	Gestión de la población de arruí	Acción AC.13.ª	Control de las poblaciones de ungulados
Artículo 53	Regulación relacionada con la Reserva Nacional de Caza		
Sección 6	*Normas sobre uso público e infraestructura y equipamientos destinados al uso público*		
Artículo 54	Plan de uso público	Apartado 7.3.	Plan de Uso Público y Participación
Artículo 55	Limitaciones generales	RUP.17.ª	Acampada y vivac
		RUP.20.ª	Otras limitaciones
Artículo 56	Actividades deportivas	RUP.16.ª	Actividades organizadas y competiciones
		RUP.18.ª	Otras actividades
Sección 7	*Sobre maniobras militares*		
Artículo 57	Maniobras militares		
TÍTULO III	**NORMAS SOBRE EL RÉGIMEN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO**		
CAPÍTULO I	EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL		
Artículo 58	Proyectos sometibles	RPN.1.ª	Protección de los hábitats y las especies
Artículo 59	Órgano competente		
CAPÍTULO II	EVALUACIÓN DE IMPACTO TERRITORIAL		
Artículo 60	Evaluaciones de impacto territorial		
TÍTULO IV	**NORMAS PARTICULARES DE ORDENACIÓN**		
CAPÍTULO I	REGULACIÓN DE USOS Y ACTIVIDADES EN EL PARQUE REGIONAL DE SIERRA ESPUÑA		
Sección 1	*Zonificación interior en el Parque Regional*		
Artículo 61	Concepto y zonas	Apartado 5	Zonificación
		Anexo 4	Zonificación
Artículo 62	Concepto de usos compatibles, incompatibles y preferentes		
Sección 2	*Zona de Conservación Prioritaria*		
Artículo 63	Definición	Apartado 5	Zonificación
		Anexo 4	Zonificación
Artículo 64	Usos preferentes, compatibles e incompatibles	Apartado 6	Regulaciones
Sección 3	Zona de Conservación Compatible		
Artículo 65	Definición	Apartado 5	Zonificación
		Anexo 4	Zonificación
Artículo 66	Usos preferentes, compatibles e incompatibles	Apartado 6	Regulaciones
Sección 4	*Zona de Uso Público Extensivo (Valle del Río Espuña - Las Tanganeras)*		
Artículo 67	Definición	Apartado 5	Zonificación
		Anexo 4	Zonificación
Artículo 68	Usos preferentes, compatible e incompatibles	Apartado 6	Regulaciones
Sección 5	*Zona de Uso Publico Intensivo*		
Artículo 69	Definición	Apartado 5	Zonificación
		Anexo 4	Zonificación
Artículo 70	Usos preferentes, compatibles e incompatibles	Apartado 6	Regulaciones
Sección 6	*Viales*		
Artículo 71	Definición	Apartado 5	Zonificación
		Anexo 4	Zonificación
Artículo 72	Usos preferentes, compatibles e incompatibles	Apartado 6	Regulaciones
TÍTULO V	**NORMAS SOBRE ORDENACIÓN TERRITORIAL Y URBANÍSTICA**		
Artículo 77	Ordenación del territorio		
Artículo 78	Ordenación urbanística	Decreto	Decreto de declaración de Zona Especial de Conservación (ZEC) y de aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión
		RUB.1.ª	Régimen del suelo
TÍTULO VI	**DIRECTRICES SOBRE PLANES Y ACTUACIONES SECTORIALES**		
CAPÍTULO I	DIRECTRICES SOBRE LA ACTIVIDAD AGRÍCOLA Y GANADERA		

NPE: A-040326-979

Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Parque Regional "Sierra Espuña" Decreto 13/1995, de 31 de marzo, por el que se aprueba el PORN de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas (BORM n.º 85, de 11 de abril)		**PLAN RECTOR DE USO Y DE GESTIÓN (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"**	
Artículo 79	Objetivos agroambientales		
Artículo 80	Relaciones con la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca		
Artículo 81	Plan Zonal de Mejora Agroambiental		
Artículo 82	Prioridades del Programa Zonal		
CAPÍTULO II	DIRECTRICES SOBRE RECURSOS HÍDRICOS		
Artículo 83	Entorno de la presa de Algeciras		
Artículo 84	Conservación de recursos subterráneos		
CAPÍTULO III	DIRECTRICES SOBRE INFRAESTRUCTURA VIARIA		
Artículo 85	Infraestructura viaria	RPN.1.ª.6	Protección de los hábitats y las especies
Artículo 86	Cierre de caminos en los espacios naturales protegidos	RPN.1.ª.5	Protección de los hábitats y las especies
CAPÍTULO IV	DIRECTRICES SOBRE SANEAMIENTO Y ABASTECIMIENTO		
Artículo 87	Informe de proyectos		
Artículo 88	Fosas sépticas		
Artículo 89	Mejora de la red		
CAPÍTULO V	DIRECTRICES SOBRE PROTECCIÓN DE LOS VALORES ARQUEOLÓGICOS, CULTURALES Y ANTROPOLÓGICOS		
Artículo 90	Hitos culturales	RPN.2.ª	Protección del patrimonio cultural y del paisaje
Artículo 91	Bienes de Interés Cultural	Acción AI.17.ª	Inventario y seguimiento de elementos de interés cultural y Plan Director de Patrimonio Inmobiliario
		Acción AC.12.ª	Conservación y restauración de los valores culturales
		RPN.2.ª	Protección del patrimonio cultural y del paisaje
Artículo 92	Patrimonio arqueológico	Apartado 7.2.	Plan de Conservación y Restauración de los Valores Naturales y Culturales
		RPN.2.ª	Protección del patrimonio cultural y del paisaje
CAPÍTULO VI	DIRECTRICES SOBRE TENDIDOS ELÉCTRICOS Y ENERGÍA		
Artículo 93	Tendidos eléctricos	RPN.1.ª.6	Protección de los hábitats y las especies
		Acción AC.8.ª	Adecuación de tendidos eléctricos
Artículo 94	Fuentes de energía alternativas		
CAPÍTULO VII	DIRECTRICES SOBRE EL PLAN SECTORIAL DE ORDENACIÓN FORESTAL		
Artículo 95	Objetivos	Acción AC.1.ª	Plan Sectorial de Ordenación Forestal (PSOF) y Planes Técnicos de Gestión Forestal.
Artículo 96	Directrices	Apartado 7.2.3.	Criterios de gestión [Plan de Conservación y Restauración de los Valores Naturales y Culturales]
		RAS.3.ª	Actividad forestal
Artículo 97	Definición y directrices de las unidades de gestión forestal		
Artículo 98	Directrices en relación con incendios forestales		
CAPÍTULO VII	DIRECTRICES SOBRE EL PLAN DE APROVECHAMIENTO CINEGÉTICO		
Artículo 99	Objetivos	Acción AC.10.ª	Programa de pastoralismo
Artículo 100	Directrices		
CAPÍTULO IX	DIRECTRICES PARA EL PLAN DE USO PUBLICO DEL PARQUE REGIONAL		
Artículo 101	Objetivos	Apartado 7.3.	Plan de Uso Público y Participación
Artículo 102	Directrices	RUP.2.ª	Regulación y control del acceso
		RUP.3.ª	Red viaria y estacionamiento
		RUP.4.ª	Circulación de vehículos a motor
		RUP.5.ª	Circulación de vehículos sin motor
		RUP.6.ª	Circulación campo a través
		RUP.7.ª	Red de senderos
		RUP.8.ª	Senderismo, carreras a pie y ciclismo
		RUP.9.ª	Circulación ecuestre
		RUP.10.ª	Escalada
		RUP.11.ª	Espeleología
		RUP.12.ª	Barranquismo
		RUP.13.ª	Práctica de deportes aéreos y sobrevuelos
		RUP.14.ª	Romerías y otras concentraciones populares
		RUP.15.ª	Fotografía y filmación
		RUP.16.ª	Actividades organizadas y competiciones
		RUP.17.ª	Acampada y vivac
		RUP.18.ª	Otras actividades

NPE: A-040326-979

Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Parque Regional "Sierra Espuña" Decreto 13/1995, de 31 de marzo, por el que se aprueba el PORN de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas (BORM n.º 85, de 11 de abril)		**PLAN RECTOR DE USO Y DE GESTIÓN (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"**	
		RUP.19.ª	Equipamientos
		RUP.20.ª	Otras limitaciones
		Acción AU.8.ª	Ordenación de la red viaria para el Uso Público
TÍTULO VII	**DIRECTRICES PARA EL FOMENTO DEL DESARROLLO SOCIOECONÓMICO Y LA ACTIVIDAD TURÍSTICA**		
Artículo 103	Desarrollo sostenible	Acción AI.19.ª	Análisis de bienes y servicios y medidas socioeconómicas
		Acción AI.20.ª	Seguimiento de las actividades de uso público
		Acción AC.9.ª	Plan de Aprovechamiento Cinegético
		Acción AC.10.ª	Programa de pastoralismo
		Acción AC.11.ª	Colaboración con fincas privadas
Artículo 104	Plan de Actuación Socioeconómica		
Artículo 105	Necesidades de infraestructuras y adecuación de estructuras territoriales		
Artículo 106	Directrices relacionadas con la actividad turística		
Artículo 107	Otras medidas de carácter socioeconómico		
Artículo 108	Exención de impuestos y tasas		
TÍTULO VIII	**DIRECTRICES SOBRE PLANEAMIENTO AMBIENTAL DE LOS ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS**		
CAPÍTULO I	DIRECTRICES GENERALES PARA LA PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN		
Artículo 109	Redacción de PRUG del Parque Regional	Decreto	Decreto de declaración de Zona Especial de Conservación (ZEC) y de aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión
Artículo 111	Presupuestos	RAD.3.ª	Presupuesto del Parque Regional
Artículo 112	Director-Conservador y unidad de gestión	RAD.1.ª	Director-conservador y equipo técnico de gestión
Artículo 113	Órganos de participación y entidades colaboradoras	Decreto	Decreto de declaración de Zona Especial de Conservación (ZEC) y de aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión
		RAD.2.ª	Junta Rectora
		RAD.5.ª.2	Mecanismos de colaboración
		Acción AU.13.ª	Medidas de apoyo al voluntariado ambiental
		Acción AU.14.ª	Funcionamiento de la Junta Rectora
		Acción AU.16.ª	Coordinación entre administraciones públicas y entidades
		Acción AC.11.ª	Colaboración con fincas privadas
CAPÍTULO II	DIRECTRICES PARA LA ELABORACIÓN DEL PLAN RECTOR DE USO Y GESTIÓN DEL PARQUE REGIONAL		
Sección 1	*Directrices para la elaboración del PRUG*		
Artículo 114	Contenido, alcance y efectos	Decreto	Decreto de declaración de Zona Especial de Conservación (ZEC) y de aprobación del Plan Rector de Uso y Gestión
		Apartado 1.2.	Contenido del Plan Rector de Uso y Gestión.
		RG.3ª	Obligatoriedad y alcance
		Acción AH.2.ª	Promover la integración del Plan Rector de Uso y Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión
Artículo 115	Contenidos del PRUG	Apartado 1.2.	Contenido del Plan Rector de Uso y Gestión.
		Apartado 6	Regulaciones
		RAD.7.ª	Planes de actuación y vigencia
		Apartado 7	Planes de actuación
Sección 2	*Objetivos para los Planes y Programas de desarrollo del PRUG*		
Artículo 116	Plan de Investigación	Apartado 7.1	Plan de Investigación y Seguimiento
Artículo 117	Planes de Conservación y Restauración de los Valores Naturales	Apartado 7.2	Plan de Conservación y Restauración de los Valores Naturales y Culturales
Artículo 118	Plan de Colaboración con Fincas Privadas		
Artículo 119	Programa de Comunicación Ambiental	Apartado 7.3	Plan de Uso Público y Participación
Artículo 120	Programa de Evaluación y Seguimiento de la Gestión	Apartado 7.1	Plan de Investigación y Seguimiento
Artículo 121	Planes para la Conservación y Restauración de los Valores Culturales	Apartado 7.2	Plan de Conservación y Restauración de los Valores Naturales y Culturales

NPE: A-040326-979

Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Parque Regional "Sierra Espuña" Decreto 13/1995, de 31 de marzo, por el que se aprueba el PORN de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas (BORM n.º 85, de 11 de abril)		**PLAN RECTOR DE USO Y DE GESTIÓN (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"**	
Artículo 122	Planes Sectoriales de Ordenación Forestal, de Aprovechamiento Cinegético, de Uso Público y Programa de Pastoralismo	Acción AC.1.ª	Plan Sectorial de Ordenación Forestal (PSOF) y Planes Técnicos de Gestión Forestal
		Acción AC.9.ª	Plan de Aprovechamiento Cinegético
		Acción AC.10.ª	Programa de pastoralismo
ANEXOS			
ANEXO 1	ACTIVIDADES SUJETAS AL RÉGIMEN DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL	Anexo 5	Relación de actividades sometidas a regulación
ANEXO 2	ACTIVIDADES SUJETAS AL RÉGIMEN DE AUTORIZACIÓN ADMINISTRATIVA QUE PRECISARAN MEMORIA AMBIENTAL		
Anexo 2a	Listado de actividades y proyectos		
Anexo 2b	Contenido mínimo de la Memoria Ambiental		
ANEXO 3	LÍMITES DEL PARQUE REGIONAL DE SIERRA ESPUÑA	Anexo 1	Límites del Parque Regional, de la ZEC y de la ZEPA: Descripción y coordenadas

NPE: A-040326-979

Anexo 6. Indicadores para el seguimiento del estado de conservación de los hábitats, as especies y los elementos del patrimonio cultural, y del cumplimiento de las acciones del PRUG.

6.1. Indicadores de seguimiento del estado de conservación (Plan de investigación y seguimiento)

La propuesta de indicadores de seguimiento del estado de conservación procede, mayoritariamente, del trabajo "Información básica para la elaboración del Plan de Seguimiento para la conservación y protección de la biodiversidad del Parque Regional de Sierra Espuña", realizado en 2014 por encargo de la Dirección General de Medio Ambiente de la entonces Consejería de Agricultura y Agua.

a) Especies y grupos de fauna

N.º INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TAXÓN	JUSTIFICACIÓN	PRIORIDAD	FRECUENCIA DE MUESTREO	LOCALIZACIÓN
INDICADOR 1	Presencia y reproducción de sapo común y otros anfibios.	Sapo común Otras especies de anfibios	Indicador del estado de conservación de la comunidad de anfibios Anfibios se consideran elementos clave	Alta	Anual	En las 15 balsas y albercas estudiadas. Otros puntos de agua inventariados en el marco de la acción AI.4ª
INDICADOR 2	Presencia y reproducción de sapo partero bético	Sapo partero bético	Especie considerada elemento clave	Alta	Anual	En las 3 áreas con presencia (09/10). Otros puntos de agua inventariados en el marco de la acción AI.4ª
INDICADOR 3	Recopilación de datos de presencia de víbora hocicuda	Víbora hocicuda	Incrementar el conocimiento	Alta	Anual	Parque Regional
INDICADOR 4	Presencia y reproducción del águila real	Águila real	Especie considerada elemento clave	Alta	Anual	En los 5 territorios conocidos Otros territorios identificados en el marco de la acción AI.5ª
INDICADOR 5	Presencia, reproducción y marcaje de azor común	Azor común	Especie considerada elemento clave	Alta	Anual	3 territorios conocidos Otros territorios identificados en el marco de la acción AI.5ª
INDICADOR 6	Ocupación y reproducción de otras rapaces forestales	Águila calzada, ratonero y culebrera europea	Especies consideradas elementos clave Indicador asociado al uso del bosque	Alta	Muestreo total cada 5 años	Parque Regional
					Muestreo parcial anual	10- 15 parejas en territorios que puedan ser problemáticos Otros territorios identificados en el marco de la acción AI.5ª
INDICADOR 7	Ocupación territorial y reproducción del búho real	Búho real	Especie considerada elemento clave	Alta	Ocupación y reproducción cada 4 años Ocupación territorial anual	10 territorios potenciales conocidos. Otros territorios identificados en el marco de la acción AI.5ª
INDICADOR 8	Ocupación territorial y reproducción del cuervo grande	Cuervo grande	Especie considerada elemento clave	Media	Cada 4 años	En los 7 territorios conocidos. Otros territorios identificados en el marco de la acción AI.6ª

NPE: A-040326-979

INDICADOR 9	Ocupación de colonias y censo de chova piquirroja	Chova piquirroja	Especie considerada elemento clave	Media	Cada 4 años	En las 6 colonias mayores. Otros territorios identificados en el marco de la acción AI.6ª
INDICADOR 10	Ingreso de fauna en el Centro de Recuperación de Fauna	Especies de fauna protegida	Incrementar el conocimiento sobre las causas de amenaza y su evolución	Media	Anual	Parque Regional
INDICADOR 11	Presencia de murciélagos en cuevas y simas	Murciélagos cavernícolas	Especies consideradas elementos	Alta	Cada 3 años	Cuevas prioritarias: Pozo Musgos y Sima E. Pradillos Otros refugios identificados en el marco de las acciones AI.7ª y AI.14ª
INDICADOR 12	Seguimiento de refugios artificiales de murciélagos	Murciélagos fisurícolas	Especies consideradas elementos clave	Alta	Anual	Red de cajas nido instaladas (20) y estructuras conocidas: Área Recreativa Perdiz + Sanatorio Diseño metodológico desarrollado en el marco de la acción AI.7ª
INDICADOR 13	Redes de seguimiento de murciélagos	Todos los murciélagos	Grupo y especies consideradas elementos clave	Alta	Cada 5 años	Red de itinerarios. 5 itinerarios (50 estaciones). Red de trampas. 5 estaciones de trampeo (15 jornadas de trampeo) Diseño metodológico desarrollado en el marco de la acción AI.7ª
INDICADOR 14	Red de itinerarios de rastros de carnívoros	Zorro y garduña También tejón y gineta si se adapta la metodología	Grupo considerado elemento clave Importancia en la composición, funcionamiento y conservación de los ecosistemas del Parque Regional	Media	Cada 4 años	Red de itinerarios. 15 itinerarios (30 km recorridos) Diseño desarrollado en el marco de la acción AI.8ª
INDICADOR 15	Red de fototrampeo	Gato montés	Grupo de mamíferos carnívoros considerado elemento clave	Alta	Cada 4 años	Red de localidades de fototrampeo (20). Esfuerzo mínimo (20 noches por localidad) Diseño desarrollado en el marco de la acción AI.8ª
INDICADOR 16	Seguimiento de ungulados	Arruí y cabra montés	Relación entre las poblaciones y el estado de conservación de hábitats y especies	Alta	Anual	Parque Regional
		Jabalí		Media	Cada 5 años	
INDICADOR 17	17.a) Comunidad de lepidópteros nocturnos del Parque Regional	Lepidópteros nocturnos (500 spp)	Invertebrados considerados elemento clave	Alta	Cada 10 años.	6 localidades
	17.b) Lepidópteros diurnos del Área de Conservación de Mariposas	Lepidópteros diurnos de la zona alta	Invertebrados considerados elemento clave	Alta	Cada 4 años	8 itinerarios de 500m de longitud en el interior del Área de Conservación de Mariposas
INDICADOR 18	Red de seguimiento de macroinvertebrados acuáticos	Grupo de invertebrados ligados al medio acuático	Incrementar conocimiento sobre biodiversidad Implicaciones sobre el estado de conservación de los sistemas acuáticos Indicador de cambio global	Alta	Cada 4 años	Selección a partir del listado actual de cuerpos de agua (50)
INDICADOR 19	Red de seguimiento de entomofauna forestal	Invertebrados forestales	Incrementar conocimiento Implicaciones con el estado de conservación del bosque Indicador de cambio global	Alta	Cada 4 años	10 localidades

NPE: A-040326-979

b) Especies y grupos de flora

N.º INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TAXÓN	JUSTIFICACIÓN	PRIORIDAD	FRECUENCIA DE MUESTREO	LOCALIZACIÓN
INDICADOR 20	Presencia de plantas de vegetación de ribera	*Fraxinus angustifolia, Salix pedicellata, Populus nigra, Populus alba, Ulmus minor*	Especies consideradas elemento clave Especies indicadoras del mantenimiento de niveles hídricos y del estado de conservación de hábitats asociados a la humedad	Alta	Cada 5 años	Río Espuña, barranco de Enmedio, valle de Leyva, rambla de Malvariche y barrancos húmedos
INDICADOR 21	Presencia y grado de ramoneo en especies protegidas	*Acer monspessulanum, Cotoneaster granatensis*, *Stachys circinata*	Especies consideradas elemento clave Especies indicadoras de la presión por herbívoros	Media	Anual	Paraje las Escalerillas
INDICADOR 22	Evolución de las poblaciones	Especies de flora de interés para su conservación	Especies consideradas elementos clave	Media	Cada 2 años	Roquedos, gleras y barrancos de zonas altas
		Grupo de los hongos	Grupo considerado elemento clave	Media	Cada 5 años	Parque Regional
		Lugares de Interés Botánico	Especies consideradas elemento clave	Baja	Al menos una visita a cada LIB	Parque Regional
INDICADOR 23	Presencia de especies exóticas	Especies exóticas	Relación con los elementos clave	Alta	Anual	Entorno de viviendas, núcleos de población, viales, cauces
INDICADOR 24	Seguimiento de las poblaciones *Fumana fontanesii y Erica erigena*	*Fumana fontanesii Erica erigena*	Especie considerada elemento clave	Alta	Anual	Poblaciones de *Fumana fontanesii* e inmediaciones
INDICADOR 25	Seguimiento de especies palatables	*Athamanta hispanica, Centranthus lecoqii, Stachys circinata*	Especies consideradas elemento clave Especies indicadoras de la presión por herbívoros	Alta	Cada 5 años	Morrón de Espuña y umbría del valle de Leyva

c) Indicadores de seguimiento de hábitats

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, según el "Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia" (2008), realizado por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

El protocolo de obtención de datos y la frecuencia de muestreo para este indicador se considera orientativo ya que en el desarrollo de la acción AI.1.ª (Acualización del inventario de hábitats) y AI.3.ª (Seguimiento de hábitats), se concretará el sistema de indicadores y los protocolos de seguimiento del estado de conservación de los hábitats.

NPE: A-040326-979

N.º INDICADOR	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO	JUSTIFICACIÓN	PRIORIDAD	FRECUENCIA DE MUESTREO	LOCALIZACIÓN
INDICADOR 26	Red de Seguimiento de hábitats en el Parque Regional	Todos los hábitats presentes	Directiva Hábitats	Alta	Anual en la implantación. Cada 5 años	Parque Regional

Indicadores del estado de conservación de las asociaciones representativas de los hábitats

Hábitats		Asociación		Indicadores del estado de conservación	
Código	**Descripción**	**Código**	**Descripción**	**Buen estado**	**Alteración**
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.
6170	Prados alpinos y subalpinos calcáreos	517524	*Festucetum hystricis*	▪ El estado óptimo es aquel integrado sobre todo por *Festuca hystrix* con poca presencia de *Poa ligulata.*	▪ Presencia excesiva de *Poa ligulata* indicadora de alteración producida por exceso de ganado o de conejos, también por crioturbación del suelo
		517526	*Seseli granatensis-Festucetum hystricis*	▪ Vitalidad, estado sanitario y cobertura de *Festuca hystrix* y *Helianthemum canum*	▪ Disminución de la cobertura de especies ▪ Disminución de la vitalidad, estado sanitario de las especies principales
8210	Pendientes rocosas calcícolas con vegetación casmofítica	721175	*Hormatophyllo spinosae-Erodietum saxatilis*	▪ Vitalidad y estado sanitario de las dos especies principales (*Erodium saxatile* y *Hormatophylla spinosa*)	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de las dos especies principales ▪ Presión ganadera alta
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	522073	*Festuco hystricis-Avenetum filifoliae*	▪ Vitalidad y estado fitosanitario de *Helictotrichon filifolium* en las macollas	▪ Disminución de vitalidad y estado sanitario de la principal especie
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
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea	52204B	*Erophilo spathulatae-Hornungietum petraeae*	▪ Diversidad de especies. ▪ Falta de influencia de ganado y jabalíes y otros ungulados.	▪ Disminución de la diversidad de especies y alteraciones en el entorno.
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 *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis*	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de especie *Sarcocapnos enneaphylla* subsp. *saetabensis* ▪ Alteración del sustrato rocoso
		721153	*Jasonio glutinosae-Teucrietum thymifolii*	▪ No alteración del sustrato rocoso ▪ Vitalidad y estado sanitario de la especie *Teucrium thymifolium*	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de *Teucrium thymifolium* ▪ Alteración del sustrato rocoso
		721155	*Rhamno borgiae-Teucrietum rivasii*	▪ No alteración del sustrato rocoso ▪ Vitalidad y estado sanitario de las principales especies, sobre todo *Teucrium freynii*.	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de las principales especies, sobre todo *Teucrium freynii*. ▪ Alteración del sustrato rocoso

NPE: A-040326-979

Hábitats		Asociación		Indicadores del estado de conservación	
Código	**Descripción**	**Código**	**Descripción**	**Buen estado**	**Alteración**
		721182	*Chaenorhino granatensis-Athamanthetum hispanicae*	▪ No alteración del sustrato rocoso ▪ Vitalidad y estado sanitario de las principales especies (*Athamanta hispanica* y otros endemismos béticos).	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de las especies principales. ▪ Alteración del sustrato rocoso
		723041	*Fumano ericoidis-Hypericetum ericoidis*	▪ Vitalidad y estado sanitario de las principales especies (*Satureja cuneifolia*, *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 boissieriani-Hypericetum ericoidis*		
		7211B4	*Polypodietum serrati*	▪ Vitalidad y estado sanitario de *Polypodium cambricum* (= *P. serratum*) ▪ No alteración del sustrato rocoso	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de *Polypodium cambricum* (= *P. serratum*) ▪ Alteración del sustrato rocoso
5210	Matorrales arborescentes de Juniperus spp	856121	*Chamaeropo humilis-Juniperetum phoeniceae*	▪ Vitalidad y desarrollo de los individuos de las especies típicas: *Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea, Osyris lanceolada*, *Pinus halepensis* y *Chamaerops humilis.*	▪ Disminución vitalidad y estado sanitario de los individuos de las especies principales.
		856132	*Rhamno lycioidis-Juniperetum phoeniceae*	▪ Desarrollo, vitalidad y estado sanitario de las especies principales: *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*, *Pistacia lentiscus*, *Rhamnus lycioides*	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de las especies típicas
9340	Encinares de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia.*	834012	*Berberido hispanicae-Quercetum rotundifoliae*	▪ Grado de cobertura, vitalidad y estado sanitario de las carrascas. ▪ Extensión de las manchas ▪ Desarrollo de la estructura del bosque en estratos.	▪ Reducción de la extensión de las manchas ▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de las carrascas. ▪ Falta de estratos en la estructura ▪ No regeneración del carrascal
		834034	*Quercetum rotundifoliae*		
9530*	Pinares (sub)mediterráneos de pinos negros endémicos	853342	*Junipero phoeniceae-Pinetum clusianae*	▪ Presencia de las dos especies directrices: pino blanco (*Pinus nigra* subsp. *mauretanica*) y sabina negra (*Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea*) ▪ Vitalidad y buen estado sanitario de pinos y sabinas ▪ Abundancia de sabinas ▪ Pirámide de edad de los pinos	▪ Disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de pinos y sabinas ▪ Dominancia de pinos envejecidos ▪ Dominancia del pino y escasa representación de sabinas
9540	Pinares mediterráneos de pinos mesogeanos endémicos	-	Pinares de *Pinus halepensis*	▪ Cobertura de los árboles ▪ Grado de desarrollo de la estructura del bosque (estratos) ▪ Pirámide de edad de los árboles ▪ Presencia de ejemplares añosos ▪ Indicador de crecimiento, regeneración, vigor y estado sanitario de los pinos	▪ Elevada densidad de pinar ▪ Escasa diversidad de edades ▪ Ausencia de estratos arbustivo y herbáceo ▪ Tasa anual de incendios ▪ Pies/rodales afectados por plagas ▪ Pies/rodales afectados por sequia
1520*	Vegetación gipsícola ibérica (Gypsophiletalia)	152043	*Teucrio verticillati-Thymetum pallescentis*	▪ Presencia de *Teucrium libanitis* en suelos compactos o de plantas gipsófilas y *Thymus membranaceus* en los más sueltos.	▪ Entrada de boja negra (*Artemisa barrelieri*) y escobilla (*Salsola genistoides*).
4030	Brezales secos europeos	303060	Comunidad de *Cistus laurifolius*	▪ Vitalidad y densidad de las jaras	▪ Disminución de la vitalidad y densidad de las jaras
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	309078	*Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	▪ Alta diversidad de especies	▪ Dominio de *Thymus vulgaris,* denota una situación intermedia. ▪ Abundancia de bojas (*Artemisia herba-alba*, *Artemisia campestres* subsp. *glutinosa*) y manrubios (*Ballota hirsuta*, *Marrubium supinum*)

NPE: A-040326-979

Hábitats		Asociación		Indicadores del estado de conservación	
Código	**Descripción**	**Código**	**Descripción**	**Buen estado**	**Alteración**
5210	Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*	421014	*Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*	▪ Alta cobertura, tamaño y vitalidad de los arbustos esclerófilos. ▪ 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.
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	433316	*Chamaeropo humilis-Rhamnetum lycioidis*	▪ Cobertura de elementos esclerófilos frondosos, como el lentisco y la coscoja. ▪ Ejemplares de palmito de gran tamaño.	▪ Ejemplares de palmito de pequeño tamaño.
		433442	*Saturejo canescentis-Cistetum albidi*	▪ Diversidad de caméfitos y nanofanerófitos *(Thymus hyemalis, Thymus membranaceus, Sideritis leucantha, Atractylis humilis, Fumana ericoides, Helianthemum almeriense, 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).* ▪ El óptimo del tomillar es un aspecto más rico en nanofanerófitos.	▪ Estructura abierta y baja diversidad de especies. ▪ Elevada densidad de nanofanerófitos, con el consiguiente empobrecimiento en caméfitos.
		433527	*Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*	▪ Vitalidad, cobertura y estado sanitario de *Genista valentina* subsp. *jimenezii* o *Coronilla juncea.*	▪ Disminución de la vitalidad, cobertura y estado sanitario de las especies principales.
		433531	*Genistetum valentinae*	▪ Cobertura, extensión de las manchas, vitalidad y estado sanitario de *Genista valentina* subsp. *valentina.*	▪ Disminución de la cobertura, la vitalidad y estado sanitario de las especies principales.
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	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*
		522077	*Pilosello capillatae-Brachypodietum retusi*	▪ Vitalidad y estado sanitario, principalmente de *Brachypodium retusum* ▪ Diversidad de herbáceas perennes en los claros del pastizal	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de la especie principal ▪ Disminución de la diversidad de especies herbáceas perennes
		52207B	*Teucrio pseudochamaepityos-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
3250	Ríos mediterráneos de caudal permanente con *Glaucium flavum*	225011	*Andryaletum ragusinae*	▪ Presencia, abundancia y vitalidad de *Mercurialis tomentosa* y *Scrophularia canina*.	▪ Disminución de la cobertura y vitalidad de *Mercurialis tomentosa* y *Scrophularia canina*. ▪ Dominio de *Andryala ragusina*, más resistente a la alteración.
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	433315	*Chamaeropo humilis-Myrtetum communis*	▪ Vitalidad y densidad de las murtedas (*Myrtus communis*) y presencia de lianas (*Rubia peregrina*, *Smilax aspera*)	▪ Disminución de la vitalidad y densidad de las mirtedas ▪ Disminución de lianas

NPE: A-040326-979

Hábitats		Asociación		Indicadores del estado de conservación	
Código	**Descripción**	**Código**	**Descripción**	**Buen estado**	**Alteración**
6420	Prados húmedos mediterráneos de hierbas altas del *Molinion-Holoschoenion*	542015	*Cirsio monspessulani-Holoschoenetum vulgaris*	▪ Alta cobertura y vitalidad de *Scirpus holoschoenus* subsp. *holoschoenus*, ▪ Presencia de herbáceas como *Cirsium monspessulanum* subsp. *ferox*	▪ Juncal abierto, disminución de la cobertura, vitalidad y estado sanitario de las especies principales, ▪ Ausencia de herbáceas acompañantes ▪ Evidencias de ramoneo
		54201H	*Inulo viscosae-Schoenetum nigricantis*	▪ Alta cobertura y vitalidad de *Schoenus nigricans*	▪ Juncal abierto
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 cobertura y vitalidad de la especie principal
92A0	Bosques galería de *Salix alba* y *Populus alba*	82A052	*Erico mediterraneae-Salicetum pedicellatae*	▪ Extensión y cobertura de las manchas del sauce ▪ Estructura del bosquete ▪ Vitalidad, estado sanitario de *Salix pedicellata*	▪ Disminución de la cobertura de la formación así como de la vitalidad y estado sanitario de *Salix pedicellata.* ▪ Alteración en la estructura del bosquete
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	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*) ▪ Diversificación pirámides de edades	▪ Disminución de la extensión y cobertura, así como de la vitalidad y estado sanitario de las especies principales
		82D033	*Rubo ulmifolii-Nerietum oleandri*	▪ Vitalidad y estado sanitario de los baladres.	▪ Disminución de la vitalidad y estado sanitario de los baladres.

d) Cambio global

N.º INDICADOR	DESCRIPCIÓN	TAXÓN	JUSTIFICACIÓN	PRIORIDAD	FRECUENCIA DE MUESTREO	LOCALIZACIÓN
INDICADOR 27	Evolución de la cota de agua subterránea	Nivel de agua subterránea	Efectos en las dinámicas y el estado de conservación de los elementos clave	Media	Anual	5 acuíferos
INDICADOR 28	Evolución de datos meteorológicos	Datos de temperatura y precipitación	Efectos en las dinámicas y en el estado de conservación de los elementos clave	Baja	Anual	De las 5 estaciones
INDICADOR 29	Sucesión de pinares de *Pinus halepensis* en zonas bajas	*Pinus halepensis*	Indicadores de cambios ambientales	Baja	Cada 5 años	Solanas de Alhama y Totana próximas al trasvase
INDICADOR 30	Sucesión de pinares de *Pinus nigra* subsp. *salzmannii* en zonas altas	*Pinus nigra* subsp. *salzmannii*	Indicadores de cambios ambientales	Baja	Cada 5 años	Bosquetes de *P. nigra* en su límite altitudinal Umbría de Peña Apartada, Collado Mangueta
INDICADOR 31	Presencia de regenerado de vegetación térmica y xerófila	*Tetraclinis articulata*	Indicador de cambio climático	Baja	Anual	Huerta Espuña y La Perdiz

NPE: A-040326-979

e) Patrimonio cultural, geológico y geomorfológico

N.º INDICADOR	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO	JUSTIFICACIÓN	PRIORIDAD	FRECUENCIA DE MUESTREO	LOCALIZACIÓN
INDICADOR 32	Estado de conservación de los elementos y su entorno Evolución de los factores que afectan a su conservación	Minas del Carbón y del As, Vivero de Huerta Espuña, El Cristo, Casa del Avión Santuario de Santa Eulalia de Mérida "La Santa" Cueva de la Plata Torre del Azaraque Pozos de la nieve Patrimonio hidráulico (Fuentes y caños) Elementos e infraestructuras de la restauración hidrológico forestal de finales del siglo XIX y principios del siglo XX	Elemento clave del PRUG	Media	Cada 5 años	Parque Regional
INDICADOR 33	Estado de conservación de los elementos y su entorno Evolución de los factores que afectan a su conservación	Lugar de Interés Geológico (LIG) "Valle de Malvariche" Cuevas	Elemento clave del PRUG	Media	Cada 5 años	Parque regional

NPE: A-040326-979

6.2. Indicadores de uso público

N.º INDICADOR	DESCRIPCIÓN	ELEMENTO	JUSTIFICACIÓN	PRIORIDAD	FRECUENCIA DE MUESTREO	LOCALIZACIÓN
INDICADOR 34	Seguimiento de las afecciones a sendas por actividades deportivas: 34.a) Proliferación de senderos secundarios y superficie afectada. 34.b) Cárcavas y acanaladuras: presencia, anchura y profundidad. 34.c) Aumento de la anchura de la caja del sendero. 34.d) Descalzamiento de raíces en la caja y márgenes del sendero. Longitud y sección de raíces expuestas 34.e) Compactación del suelo g/cm^3. 34.f) Superficie de hábitats afectada. 34.g) Presencia de especies de flora ruderal.	Sendas Suelo Hábitats y especies	Indicador de presión de uso público	Alta	Anual	En 10 recorridos Entre las sendas prioritarias se encuentran aquellas con presencia de *Fumana fontanesii* o *Narcissus dubius* en sus bordes
INDICADOR 35	Afección al paisaje	Pérdida de valor paisajístico Evaluación de la calidad del paisaje	Indicador de presión del uso público	Media	Anual	Encuestas a los visitanrtes en diversos puntos del Parque Regional
INDICADOR 36	Afección a la fauna 36.a) Número de reacciones (indiferencia, alarma/huida) observadas ante fenómenos de perturbación originados por el uso público. 36.b) Distancia de huida y patrones de distribución espacial.	Rapaces	Indicador de presión del uso público	Alta	Anual	en épocas de máxima afluencia en las proximidades a puntos de reproducción
	34.c) Número de vertebrados atropellados en los viales del Parque.	Vertebrados	Indicador de presión del uso público	Alta	Anual	Viales del Parque regional
	34.d) Fenómenos de habituación: frecuentación de papeleras y contenedores.	Jabalí, zorro	Indicador de presión del uso público	Alta	Anual	Áeas recreativas

NPE: A-040326-979

INDICADOR 37	Seguimiento del número y flujo de visistantes: 37.a) Volumen total de tránsitos registrados en aforadores automáticos (Vehículos y personas). 37.b) Conteos diarios de vehículos en estacionamientos, en épocas de mayor afluencia. 37.c) Estimación mensual y anual del número de visitantes del Parque.	Parque Regional Senderos Aparcamientos Miradores	Indicador de capacidad de acogida Norma ISO 18065:2015	Alta	Según indicador	Puntos estratégicos del Parque
INDICADOR 38	Seguimiento del perfil y conducta del visitante: 38.a) Porcentaje de visistantes por tipología. 38.b) Valoración media de equipamientos y servicios de uso público. 38.c) Valoración media de la satisfacción de la visita. 38.d) Valoración de la percepción de la masificación. 38.e) Ratio de visitas diarias/mensuales al Centro de Visitantes frente al volumen diario/mensual de visitas al conjunto del espacio protegido. 38.f) Número de apercibimientos, denuncias y expedientes sancionadores realizados, por tipo de impacto.	Parque Regional	Indicador de capacidad de acogida	Alta	Anual	Parque Regional, Centro de Visitantes, aparcamientos, áreas recreativas, y otros equipamientos
INDICADOR 39	Escalada	Evaluación de estado de zonas de escalada y número de personas	Indicador de presión de uso público	Media	Anual	En las Paredes de Leyva y las 3-5 zonas donde se considere relevante
INDICADOR 40	Número de usuarios en empresas	Datos de actividades organizadas por empresas	Indicador de presión de uso público	Media/Alta	Anual	Parque Regional
INDICADOR 41	Acampadas	Datos de permisos de acampadas	Indicador de presión de uso público	Baja/Media	Anual	Zonas de acampada del Parque
INDICADOR 42	Actividades organizadas.	Datos de permisos de actividades	Indicador de presión de uso público	Alta	Anual	Parque Regional

NPE: A-040326-979

INDICADOR 43	Adecuación acorde con la conservación de los equipamientos e infraestructuras de uso público:	Equipamientos e infraestructuras de uso público	Norma ISO 18065:2015 Q de calidad turística	Alta	Según indicador	Equipamientos, infraestructuras y áreas de uso público del Parque Regional
	43.a) Consumo de energía.	Consumo de energía de las instalaciones de uso público dedicadas a la información		Alta	Bimensual	Centro de Visitantes Ricardo Codorníu
	43.b) Consumo de agua.	Consumo de agua de las instalaciones de uso público dedicadas a la información		Alta	Bimensual	Centro de Visitantes Ricardo Codorníu
	43.c) Residuos generados.	Residuos generados en las Zonas de Uso Público del Parque		Alta	Anual	Equipamientos, infraestructuras y
	43.d) Uso de productos nocivos.	Uso de productos nocivos en las actividades de limpieza		Alta	Anual	Centro de Visitantes Ricardo Codorníu
	43.e) Limpieza y mantenimiento.	Labores de limpieza y mantenimiento llevados a cabo en el Parque		Alta	Trimestral	Equipamientos, infraestructuras y
	43.f) Aguas residuales en equipamientos de uso público.	Datos de averias o escapes relacionados con la gestión de aguas residuales en las instalaciones de uso público del Parque		Alta	Anual	Depuradoras de las instalaciones de uso público del parque Regional

NPE: A-040326-979

6.3. Indicadores del cumplimiento de las acciones del PRUG

Acciones horizontales		
Acciones		**Indicadores**
AH.1.ª	Equipo de gestión del Parque Regional.	Personal y medios adscritos al Parque Regional.
AH.2.ª	Promover la integración del Plan Rector de Uso y Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión.	Número de instrumentos adaptados al PRUG.

Plan de investigación y seguimiento		
Acciones		**Indicadores**
AI.1.ª	Actualización de los inventarios de hábitats.	Realización del inventario.
AI.2.ª	Actualización de los inventarios de especies.	Realización de inventarios.
AI.3.ª	Seguimiento de hábitats.	Seguimiento periódico de parcelas control. Obtención de valores de referencia. Implementación de la red de muestreo.
AI.4.ª	Seguimiento de anfibios.	Realización del seguimiento y recopilación de datos.
AI.5.ª	Seguimiento de aves rapaces.	
AI.6.ª	Seguimiento de córvidos.	
AI.7.ª	Seguimiento de quirópteros.	
AI.8.ª	Seguimiento de mamíferos carnívoros.	
AI.9.ª	Seguimiento de ungulados.	
AI.10.ª	Seguimiento de invertebrados.	
AI.11.ª	Seguimiento de la mortalidad de la fauna.	
AI.12.ª	Seguimiento de especies de flora y los hongos.	Resultados de seguimiento y evaluación.
AI.13.ª	Seguimiento de los trabajos de gestión forestal.	Informes de seguimiento y evaluación.
AI.14.ª	Inventario de cuevas.	Realización del inventario
AI.15.ª	Análisis de la respuesta de los hábitats y especies al cambio climático.	Elaboración de los estudios.
AI.16.ª	Análisis y seguimiento de la conectividad.	Realización del estudio.
AI.17.ª	Inventario de elementos de interés cultural y Plan Director de Patrimonio Inmobiliario.	Realización de inventario.
AI.18.ª	Seguimiento del patrimonio geológico y geomorfológico.	Inventario actualizado. Análisis y propuestas efectuadas.
AI.19.ª	Análisis de bienes y servicios y medidas socioeconómicas.	Análisis y propuestas efectuadas.
AI.20.ª	Seguimiento del uso público.	Realización del seguimiento. Propuestas efectuadas.
AI.21.ª	Sistema de información ambiental y Fondo Documental.	Desarrollo de SIG. Desarrollo del Fondo documental del Parque Regional y de su base de datos.
AI.22.ª	Informe sobre la declaración de Parque Nacional.	Elaboración del informe.
AI.23.ª	Seguimiento del PRUG.	Elaboración de informes anuales.

Plan de conservación y restauración de los valores naturales y culturales		
Acciones		**Indicadores**
AC.1.ª	Plan Sectorial de Ordenación Forestal (PSOF) y Planes Técnicos de Gestión Forestal.	Revisión y aprobación del PSOF del Parque Regional. Redacción y aprobación de Planes Técnicos de Gestión Forestal.
AC.2.ª	Trabajos de gestión forestal para la conservación y mejora de la biodiversidad.	Proyectos redactados y ejecutados.
AC.3.ª	Estudio sobre la compatibilidad entre el Parque Regional y la Reserva Regional de Caza.	Informe realizado.
AC.4.ª	Medidas para la conservación de las especies de flora.	Proyectos redactados y ejecutados.
AC.5.ª	Medidas de conservación para quirópteros.	Redacción y ejecución de proyectos de adecuación de refugios prioritarios de murciélagos. Acuerdo con la Mancomunidad de los Canales del Taibilla efectuado. Firma de convenio de colaboración con la Federación de Espeleología de la Región de Murcia.
AC.6.ª	Puntos de agua para la fauna.	Número de puntos de agua acondicionados.
AC.7.ª	Control de carnívoros domésticos asilvestrados.	Informe anual de capturas y estimación de poblaciones.
AC.8.ª	Adecuación de tendidos eléctricos.	Número de apoyos eléctricos corregidos.
AC.9.ª	Plan de Aprovechamiento Cinegético.	Redacción y aprobación Plan de Aprovechamiento Cinegético.
AC.10.ª	Programa de Pastoralismo.	Programa de pastoralismo elaborado.
AC.11.ª	Colaboración con fincas privadas.	Número de acuerdos, convenios. Número de acciones desarrolladas.
AC.12.ª	Conservación y restauración de los valores culturales.	Número de proyectos redactados y ejecutados.
AC.13.ª	Control de las poblaciones de ungulados.	Análisis sobre la evolución de las poblaciones del Parque Regional. Memoria de Gestión Anual del Parque. Informes técnicos.
AC.14.ª	Dinamización agroecológica.	Número de fincas recuperadas dentro del Parque. Número de acciones desarrolladas.

NPE: A-040326-979

Plan de uso público y participación		
Acciones		**Indicadores**
AU.1.ª	Información, atención al visitante y comunicación social.	Número de actividades desarrolladas (visitas, días conmemorativos, campañas, etc.). Número de visitantes atendidos, número de encuestas, número de hojas de opinión. Número de participantes en convocatorias específicas. Valoración de los servicios por parte de los usuarios a través de fichas de evaluación cumplimentadas. Presencia de las actuaciones de gestión en medios de comunicación.
AU.2.ª	Información y comunicación a través de la web y las redes sociales.	Información disponible. Número de visitas en la web. Número de usuarios redes sociales. Número de opiniones y sugerencias aportadas.
AU.3.ª	Materiales informativos e interpretativos.	Número de publicaciones elaboradas y editadas. Número de contenidos interpretativos diseñados y elaborados. Elaboración de panel informativo. Elaboración de exposición itinerante.
AU.4.ª	Señalización.	Número de señales eliminadas. Número de señales nuevas.
AU.5.ª	Plan de Acción de educación ambiental.	Análisis de recursos y necesidades efectuados. Plan elaborado. Número de acciones implementadas. Número de asistentes. Materiales educativos elaborados. Número de reuniones realizadas. Grado de coordinación alcanzado.
AU.6.ª	Desarrollo de acciones formativas.	Número de acciones formativas. Número de participantes. Grado de respuesta a nuevas acciones detectadas durante el proceso. Memoria anual de acciones formativas.
AU.7.ª	Acreditación de guías intérpretes del Parque Regional.	Elaboración del Plan de formación. Número de acreditaciones.
AU.8.ª	Ordenación de la red viaria para el Uso Público.	Análisis efectuado. Red de Senderos establecida y actualizada. Número de proyectos redactados. Número de proyectos ejecutados.
AU.9.ª	Mantenimiento de infraestructuras y equipamientos de Uso Público.	Número de proyectos redactados. Número de proyectos ejecutados. Número elementos sustituidos o de nueva instalación. Estado de conservación de los equipamientos e infraestructuras. Evolución del número de usuarios de los equipamientos e instalaciones. Cumplimiento de las exigencias de la norma ISO 18065:2015 para la Q de calidad turística (indicador 43 del anexo 6b).
AU.10.ª	Plan de seguridad.	Plan de Seguridad elaborado.
AU.11.ª	Renovar la certificación de la Q de Calidad Turística.	Redacción de memorias e informes.
AU.12.ª	Mantener el Sistema Integral de Calidad Turística en Destinos (SICTED).	Redacción de memorias e informes. Número de reuniones informativas. Número de equipamientos y empresas adheridas.
AU.13.ª	Medidas de apoyo al voluntariado ambiental.	Número de asociaciones ciudadanas implicadas. Número de actividades desarrolladas. Número de participantes.
AU.14.ª	Funcionamiento de la Junta Rectora.	Número de reuniones realizadas. Aprobación de memoria anual de actividades.
AU.15.ª	Mesa de trabajo sobre el Plan de investigación y seguimiento.	Mesa creada. Número de reuniones realizadas.
AU.16.ª	Coordinación entre administraciones públicas y entidades.	Número de líneas de colaboración establecidas.
AU.17.ª	Implementación de la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS).	Número de empresas que solicitan acreditación o acreditadas. Número de agencias de viajes u operadores acreditados o que solicitan acreditación. Número de eventos de la Red en los que participa el Parque Regional. Informe de Seguimiento de la Estrategia y Plan de Acción. Informe con el Plan de comunicación de la CETS. Número de jornadas realizadas y número de participantes. Establecimiento del calendario participativo para la renovación de la CETS.

NPE: A-040326-979

6.4. Indicadores del cumplimiento de los Planes de recuperación de las especies Erica erigena y Fumana fontanesii

Los planes de recuperación de las especies *Erica erigena* y *Fumana fontanesii* establecen en su apartado 8. Evaluación de la efectividad del Plan los indicadores de seguimiento correspondientes.

NPE: A-040326-979

Anexo 7. Logotipo del Parque Regional.

Parque Regional
Sierra Espuña

Región de Murcia

NPE: A-040326-979

Anexo 8. Código de conducta del usuario

El Parque Regional de Sierra Espuña es un Espacio Natural Protegido visitado por miles de personas cada año, de las que se espera que colaboren activamente en la conservación de sus recursos que se quieren proteger por su gran valor natural, histórico y cultural.

Tú puedes colaborar siguiendo las siguientes recomendaciones:

1. Cualquier duda, pregunta o sugerencia la puedes plantear en el Punto de Información del Centro de Visitantes y Gestión Ricardo Codorniú. También te puedes informar de los diferentes equipamientos y servicios que ofrece el Parque.
2. Debes informarte y cumplir la normativa general que regula al Espacio Natural Protegido, de esta manera participas en su gestión y conservación.
3. Las actividades organizadas requieren permiso o autorización, infórmate dónde debes solicitarlo.
4. Solo se puede acampar en las zonas permitidas y siempre con autorización previa. Las caravanas, autocaravanas, remolques y vehículos acondicionados, no pueden pernoctar dentro del Parque.
5. Utiliza las sendas señalizadas (homologadas) y las autorizadas. No debes utilizar atajos ni ir campo a través, ya que puedes erosionar el medio. Los senderos son de uso compartido: si vas en grupo no ocupes todo el sendero, si eres ciclista modera tu velocidad.
6. Si vas en bicicleta y transitas por pista forestal o por carretera, recuerda que por ella circulan más vehículos o personas. Por tu seguridad, y la de los demás, respeta la velocidad, circula por tu derecha y utiliza siempre el casco.
7. Conduce respetando el límite de velocidad. Además, de por seguridad, disfrutarás más el paisaje y evitarás el atropello de fauna y posibles accidentes con otros visitantes.
8. Existen zonas para el aparcamiento de vehículos, es importante respetar dichas zonas para no deteriorar el entorno. No debes obstaculizar el paso de las pistas forestales ni entorpecer el tránsito de otros vehículos.
9. El fuego es el peor enemigo del bosque, ayúdanos a evitar incendios. Procura no fumar en el monte, si lo haces apaga bien las colillas y llévatelas contigo.
10. Los animales domésticos pueden asustar y molestar a la fauna silvestre o a otros visitantes. Llévalos siempre atados y, en caso de perros, con el bozal que les corresponda.
11. Recuerda que los ruidos, voces y sonidos estridentes alteran la tranquilidad de la zona y de los seres vivos que habitan en este Espacio Natural Protegido. Evita producir ruidos innecesarios.
12. Deja el Parque tan limpio o mejor que lo encontraste. Deposita los restos orgánicos y la basura dentro de los contenedores disponibles en las áreas recreativas o, mejor aún, llévala contigo de regreso, puesto que este Espacio Natural no los necesita.
13. Recuerda que no debes ofrecer comida a los animales silvestres, en ningún lugar del Parque. Con esta acción puedes dañarlos y cambiar sus hábitos.
14. Una fotografía es el recuerdo más duradero y sostenible que te puedes llevar de este espacio protegido, sin la necesidad de dañar la flora o molestar a los animales.

NPE: A-040326-979

15. Recuerda que las prohibiciones, limitaciones o regulaciones de uso responden a las necesidades de gestión para la conservación del Espacio Natural Protegido.

16. Ante cualquier emergencia, avisa al 112, recuerda que funciona aunque no dispongas de cobertura en algunos lugares del Parque.

NPE: A-040326-979

Anexo 9. Autorización de actividades de uso público.

1. Las solicitudes de autorización se deberán dirigir a la Consejería competente en materia de medio ambiente, con una antelación mínima de 2 meses a la fecha prevista para la realización de la actividad.
2. Las solicitudes se podrán presentar en las entidades establecidas en el artículo 16 de la Ley 39/2015 y Red de Oficinas de Registro de la Administración Regional.
3. En términos generales, la solicitud deberá contener:
   a. Datos identificativos de la persona física que solicita la autorización, indicando si actúa en su propio nombre y representación o en representación de una persona jurídica, en cuyo caso se consignarán también sus datos.
   b. Entidades organizadoras, en su caso.
   c. Número de participantes previstos y, en su caso, de vehículos que realizarán la actividad.
   d. Fecha y horario previstos para la realización de la actividad.
   e. Lugar, zona o itinerario concreto previstos, indicado con el suficiente detalle y, en su caso, previsión de zonas de salida y llegada, de estacionamiento de vehículos o acumulación de personas y de puntos de avituallamiento. En el caso de itinerarios, debe quedar claro que caminos y sendas lo componen.
   f. En el caso de actividades competitivas, memoria descriptiva de la actividad que se pretende realizar.
4. Para las actuaciones de reequipamiento y conservación de las vías de escalada, además de lo requerido en el punto 3, la solicitud se acompañará de un proyecto que detalle las técnicas y los medios a emplear, equipamientos a instalar, así como cualquier otro detalle que facilite su evaluación.
5. Para los cursos o actividades organizadas de escalada, la solicitud se acompañará, además de lo requerido en el punto 3, de un proyecto que especifique las características de la actividad a realizar y actividades anejas, técnicas y medios a emplear, equipamientos a instalar.
6. Las medidas preventivas y de control de la actividad respecto a su impacto ambiental sobre los valores naturales y culturales, así como sobre el paisaje y en lo referido a emisión de ruidos.
7. Previsión de medios de limpieza.
8. Previsión de medios de emergencias, vigilancia y control.
9. La identificación, en su caso, de las infraestructuras, equipos y dotaciones necesarios para llevar a cabo la actividad.
10. El peticionario comunicará cuantos datos o documentos más le sean requeridos.

Condiciones generales de acampada controlada:

1. Las zonas de acampada están destinadas a particulares y asociaciones.

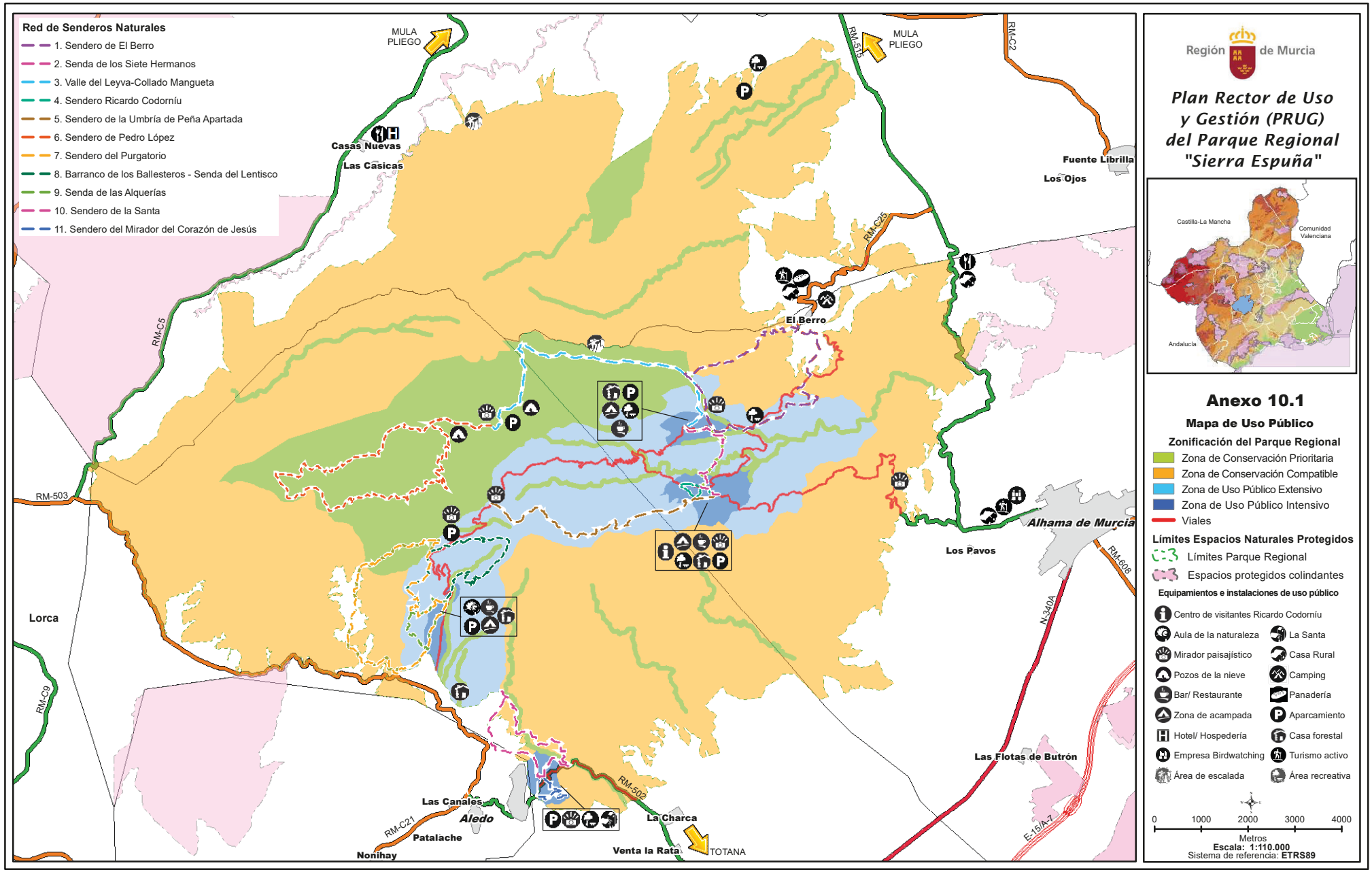
NPE: A-040326-979

2. Se podrá acampar exclusivamente dentro del área establecida o delimitada como zona de acampada, excluyendo la colocación de las tiendas de campaña en cauces, barrancos, etc.
3. El tiempo máximo de acampada será de TRES NOCHES. En caso de grupos o asociaciones debidamente constituidas y con fin social que se planteen realizar acampadas hasta un máximo de SIETE NOCHES, las solicitudes deberán acompañarse de un PROGRAMA DE ACTIVIDADES.
4. Se podrá acampar exclusivamente los días establecidos en la autorización, la cual da derecho a instalar las tiendas de campaña a partir de las 12:00 h del mediodía anterior a la primera noche autorizada, debiendo retirarse antes de las 12:00 h del mediodía siguiente a la última noche autorizada.
5. Podrá acampar exclusivamente el número de personas especificadas en la autorización.
6. Es obligatorio llevar consigo la autorización de acampada y el original del impreso de pago de las tasas para su presentación ante posible requerimiento por parte de los Agentes Medioambientales. Se recomienda dejar visible en el exterior de la tienda la tarjeta identificativa con los datos de la persona autorizada para facilitar el trabajo de los Agentes Medioambientales
7. En general, las zonas de acampada no disponen de WC, duchas, agua potable ni puntos de luz. Se recomienda la utilización de inodoros químicos portátiles o lavabos públicos cercanos. En su defecto, las evacuaciones no podrán realizarse a menos de 50 metros de la zona de acampada, y tanto éstas como el papel higiénico deberán enterrarse. Ante la ausencia de puntos de luz, si se desea disponer de iluminación se deberán utilizar dispositivos portátiles propios (linternas, lámparas portátiles, etc.). En ningún caso se permite la utilización de grupos electrógenos.
8. Los vehículos no pueden circular ni quedar estacionados en el interior de las zonas de acampada, lugar destinado exclusivamente a la instalación de tiendas de campaña. Se utilizarán los aparcamientos habilitados.
9. No está permitida la pernoctación en caravanas, autocaravanas u otras estructuras similares.
10. La autorización para acampar no concede el derecho en exclusividad de utilización del mobiliario existente en las áreas recreativas anexas (mesas, cocinas, etc.), que son equipamientos de uso público y que podrán ser utilizados de manera informal por otros visitantes sin necesidad de autorización expresa.
11. No se puede encender fuego. En todo caso, se cumplirá lo que la normativa en materia de incendios forestales determine en cada momento así como las indicaciones de los agentes medioambientales.
12. Cada persona es responsable de la basura que genere durante su estancia en la zona de acampada, debiendo depositarla en los contenedores habilitados. En cualquier caso es recomendable que la basura generada sea trasladada a las zonas urbanas de origen, y allí sea eliminada de la manera habitual y mediante su separación selectiva.
13. Los animales de compañía deben ir sujetos, y en caso de perros, con el bozal que les pueda corresponder.
14. La persona autorizada será responsable de los daños y perjuicios ocasionados por causa de la acampada.

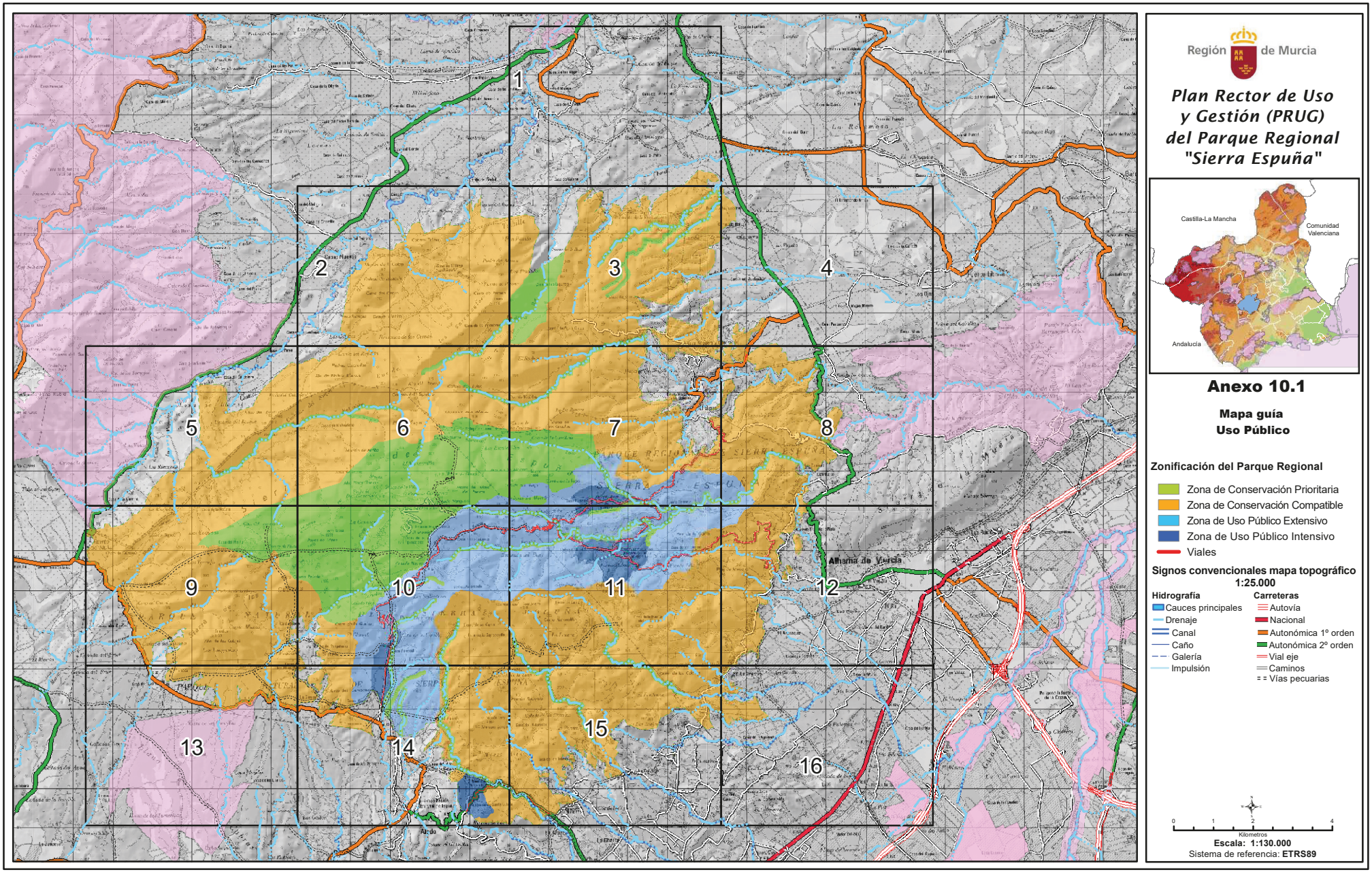
NPE: A-040326-979

15. La Dirección General competente en medio ambiente podrá disponer de la zona de acampada por motivos de gestión interna, planificación o trabajos forestales.
16. No se pueden emplear aparatos de música ni megafonía ni, en general, cualquier fuente generadora de ruidos.
17. En cualquier caso, las personas autorizadas para acampar están sujetas al cumplimiento de las normas vigentes en materia medioambiental en el entorno de la zona de acampada (planes de ordenación, planes de uso público, normativa sobre ruidos, normativa en materia de incendios forestales, etc.) y a las presentes Condiciones Generales de Utilización de las Zonas de Acampada
18. Estas condiciones generales podrán ser modificadas por motivos justificados de conservación, de gestión o de otra índole.
19. Ante cualquier emergencia, se llamará al teléfono 112.

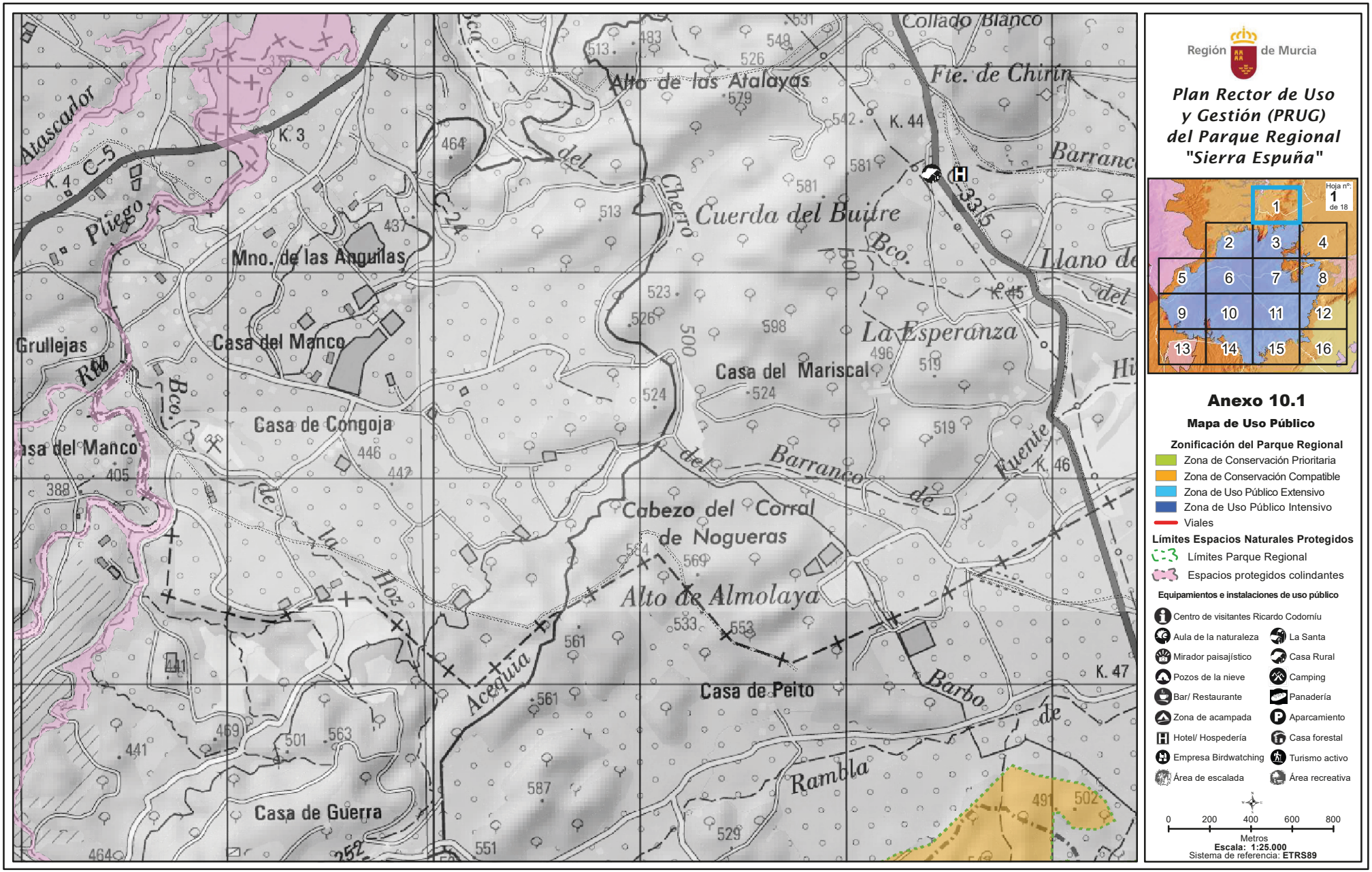
NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 10.1

Mapa de Uso Público

Zonificación del Parque Regional

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales

Límites Espacios Naturales Protegidos

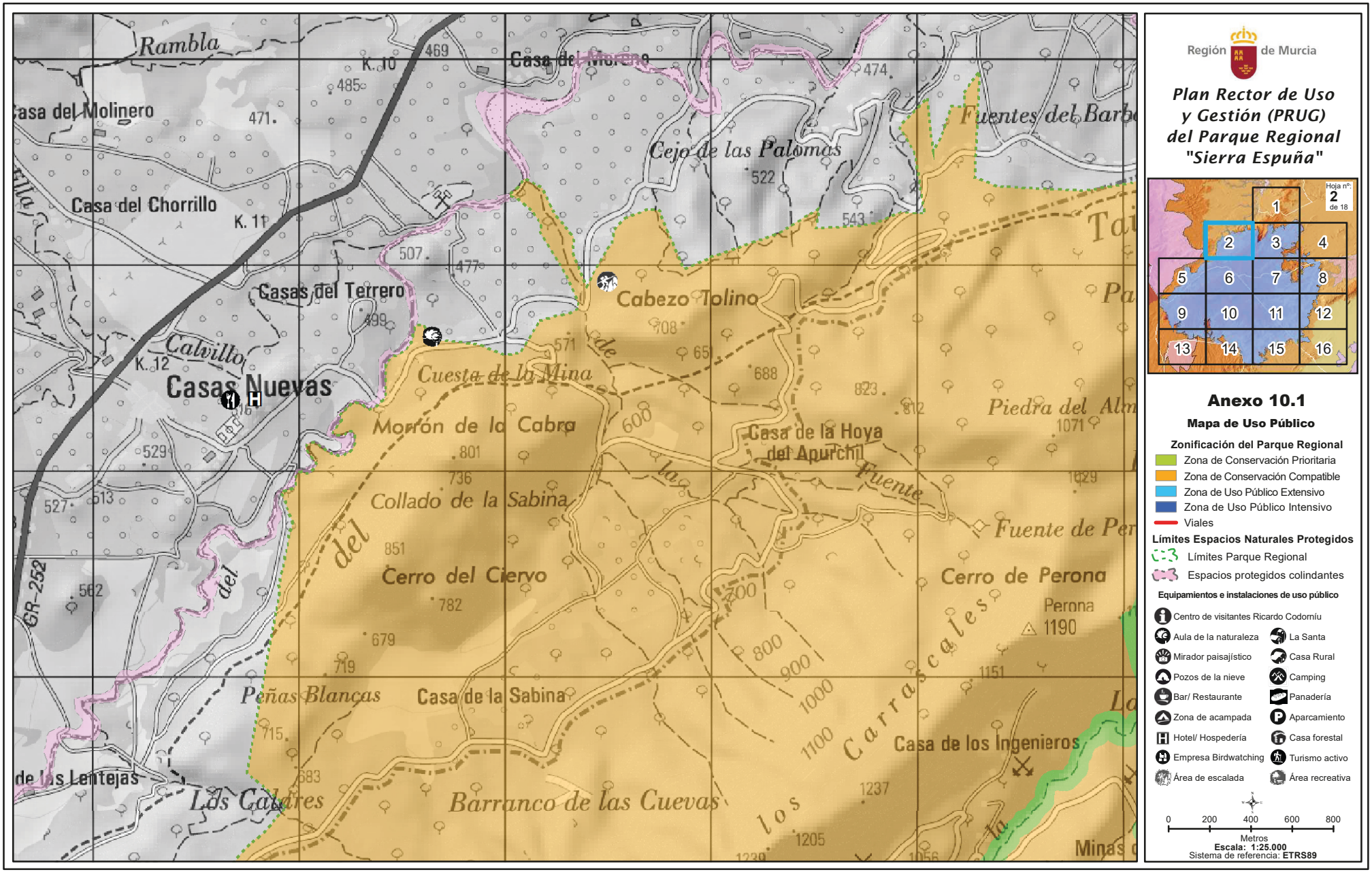
- Límites Parque Regional
- Espacios protegidos colindantes

Equipamientos e instalaciones de uso público

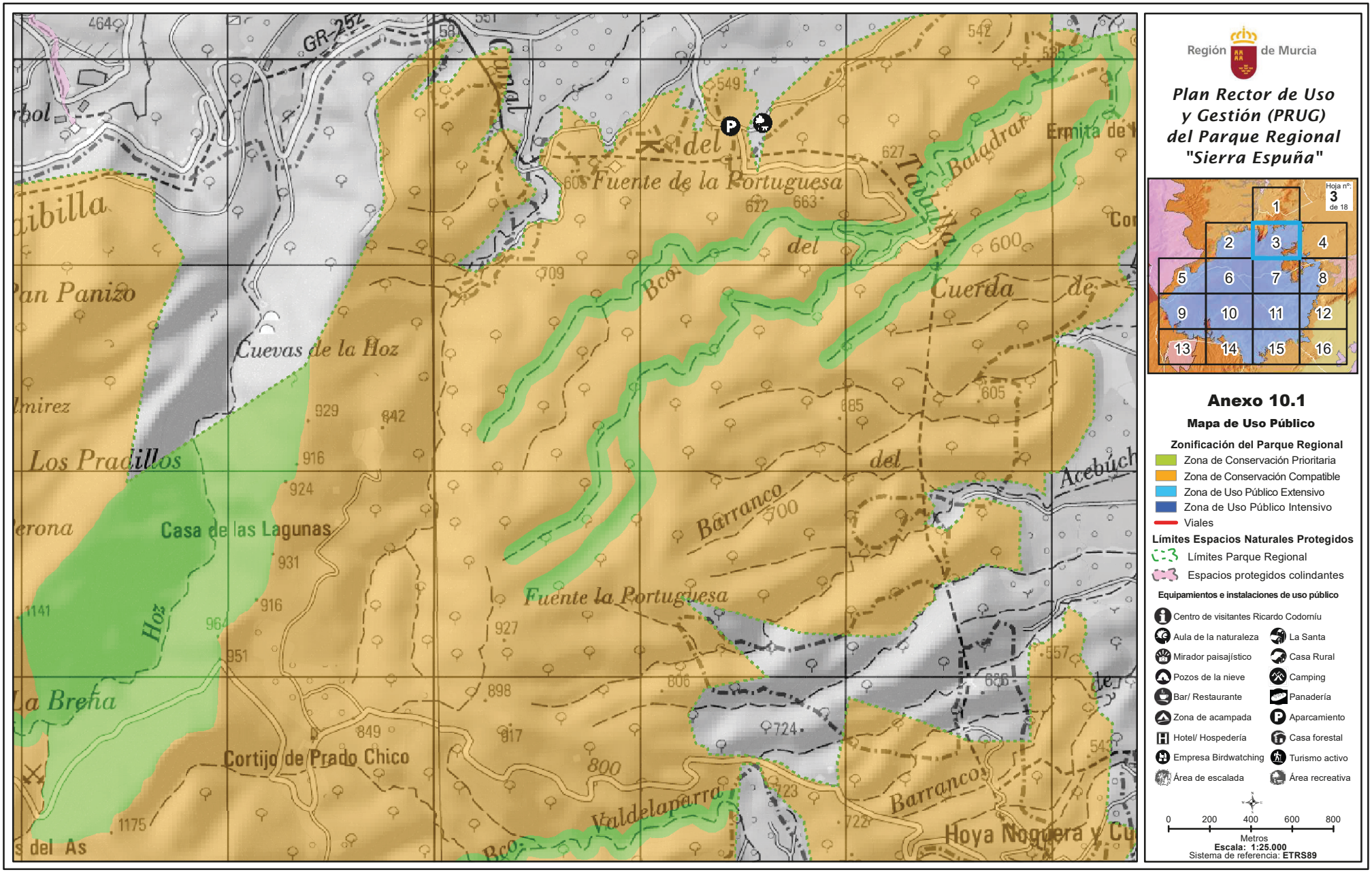
- Centro de visitantes Ricardo Codorníu
- Aula de la naturaleza
- La Santa
- Mirador paisajístico
- Casa Rural
- Pozos de la nieve
- Camping
- Bar/ Restaurante
- Panadería
- Zona de acampada
- Aparcamiento
- Hotel/ Hospedería
- Casa forestal
- Empresa Birdwatching
- Turismo activo
- Área de escalada
- Área recreativa

0 200 400 600 800
Metros
Escala: 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**

NPE: A-040326-979



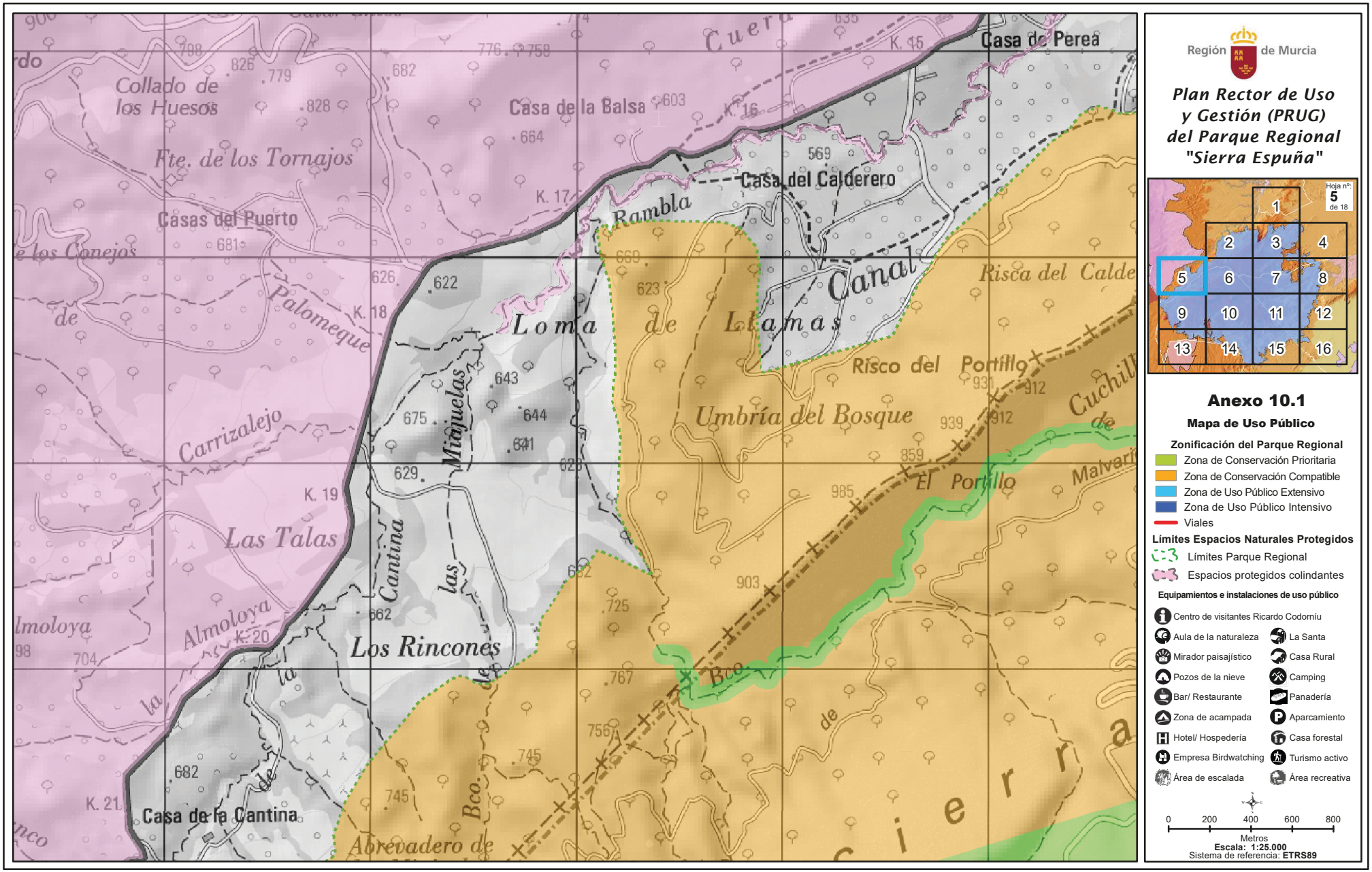
NPE: A-040326-979



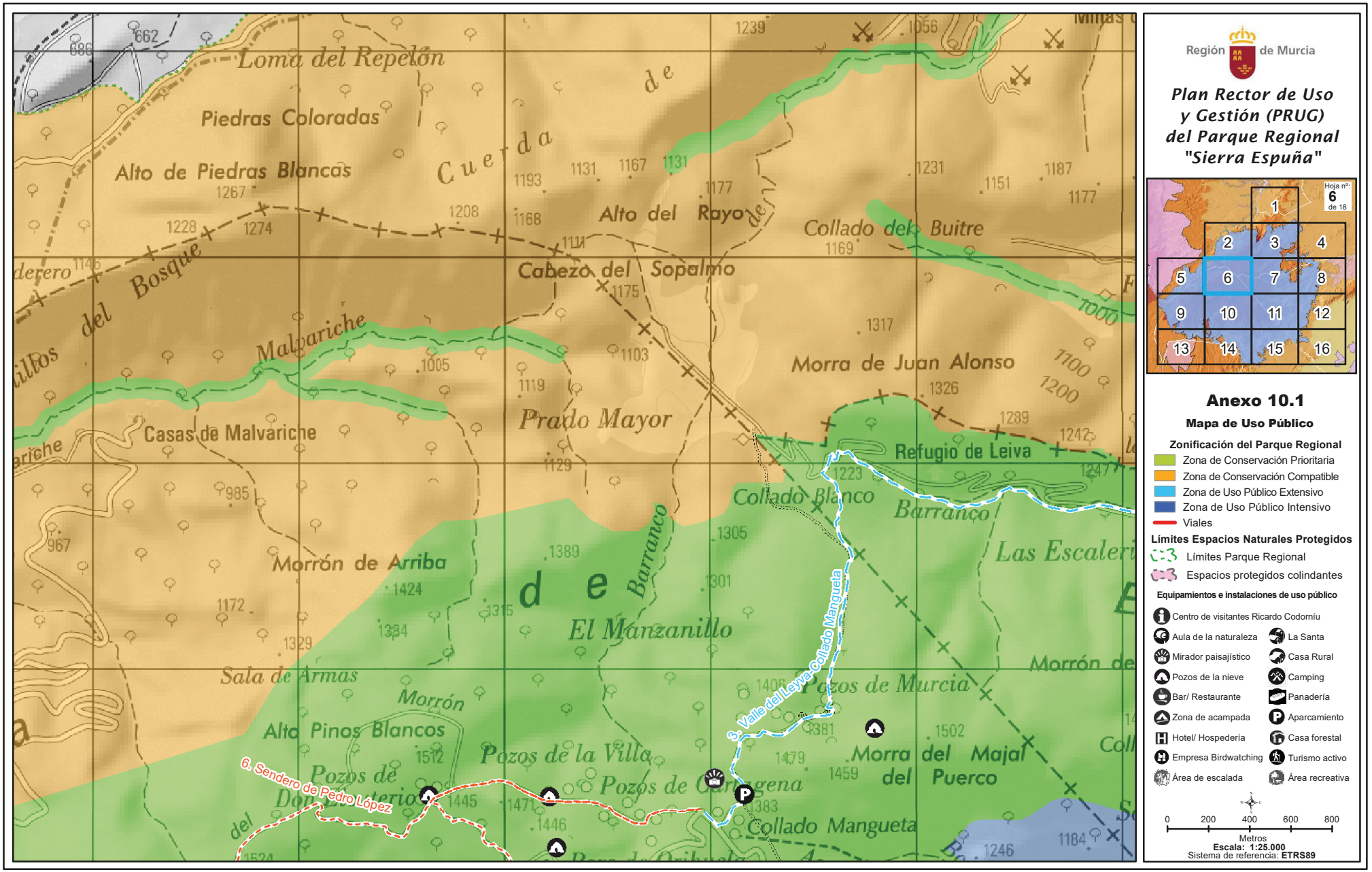
NPE: A-040326-979



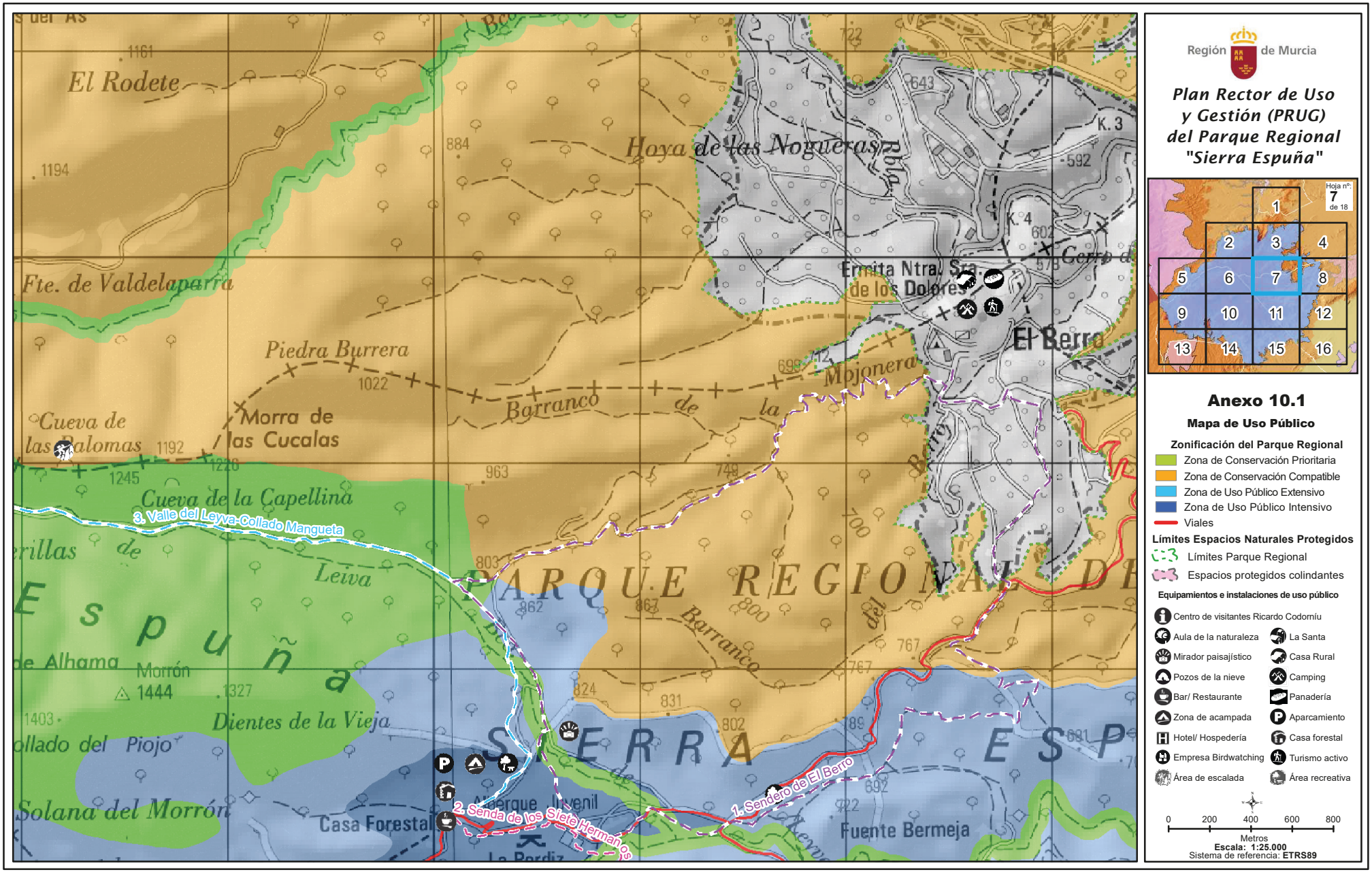
NPE: A-040326-979



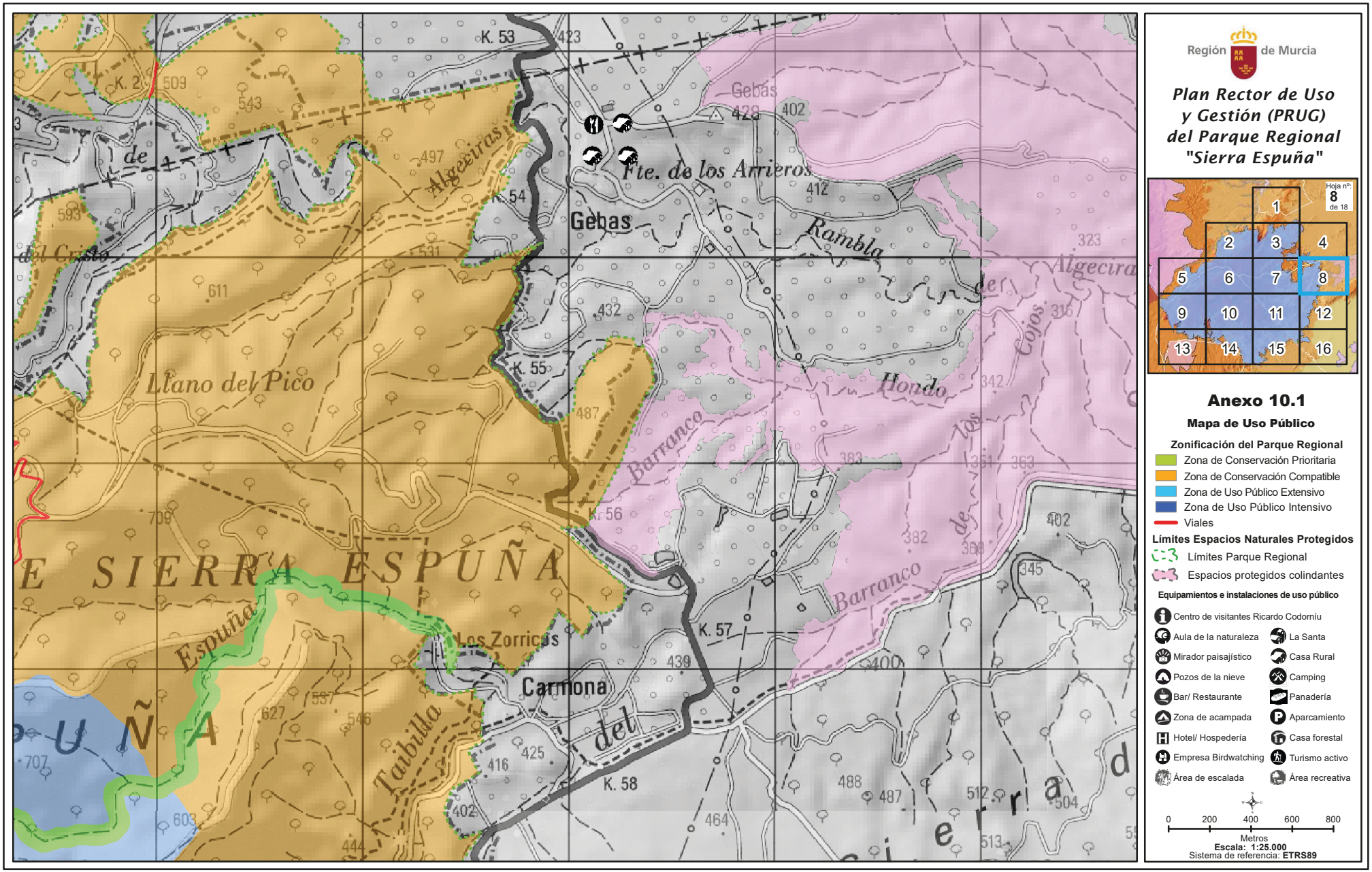
NPE: A-040326-979



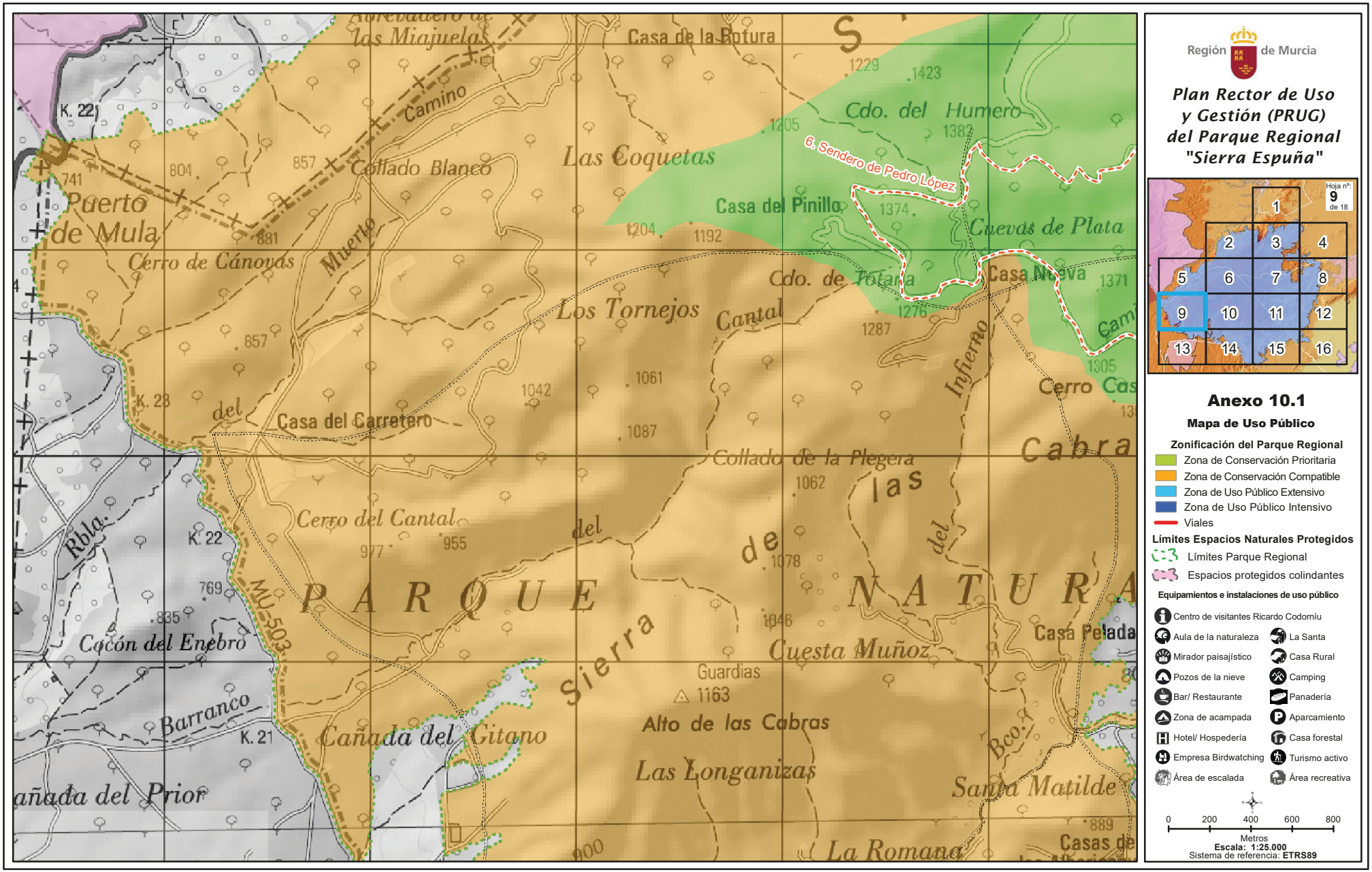
NPE: A-040326-979



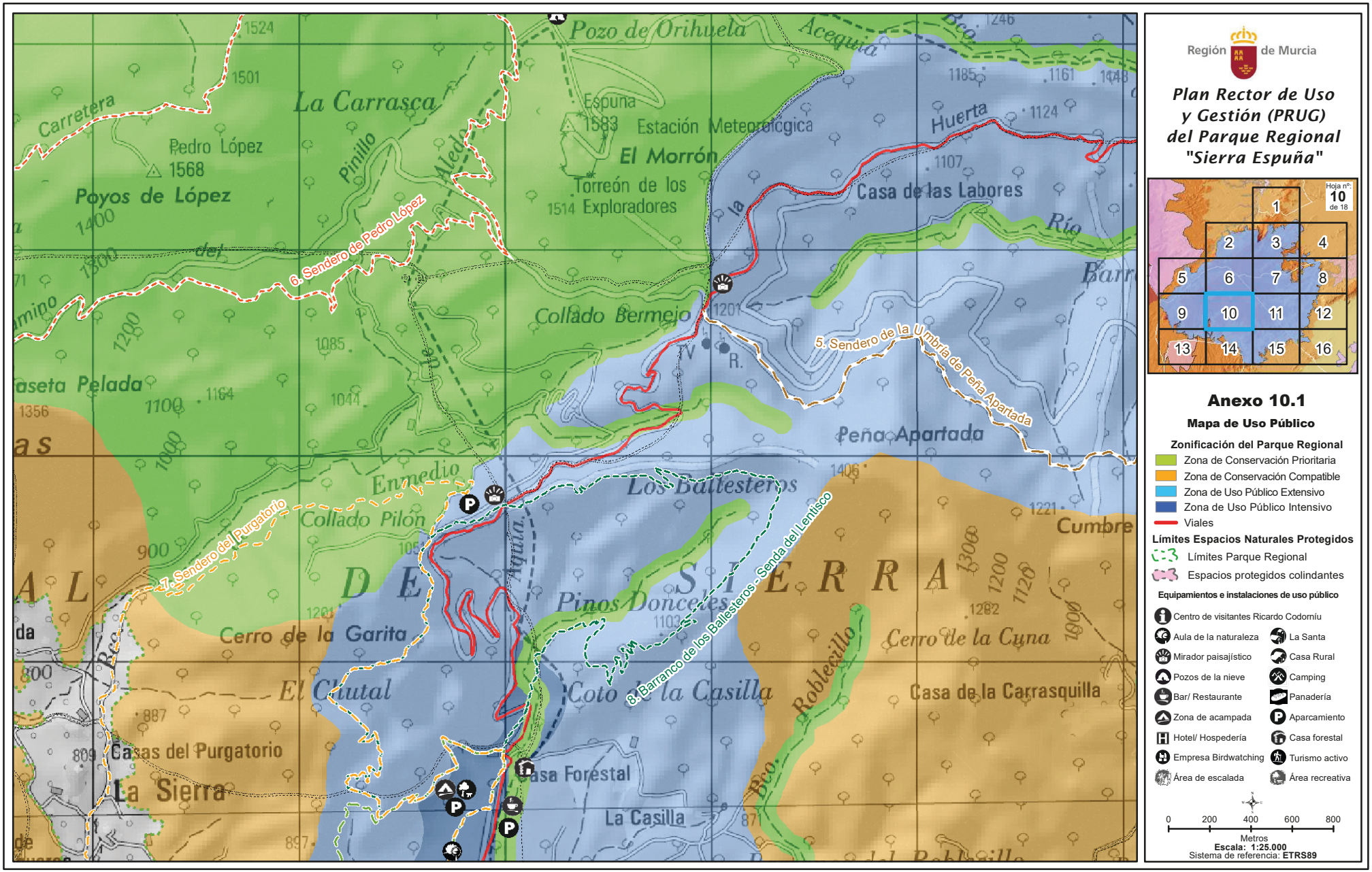
NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 10.1

Mapa de Uso Público

Zonificación del Parque Regional

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales

Límites Espacios Naturales Protegidos

- Límites Parque Regional
- Espacios protegidos colindantes

Equipamientos e instalaciones de uso público

- Centro de visitantes Ricardo Codorníu
- Aula de la naturaleza
- La Santa
- Mirador paisajístico
- Casa Rural
- Pozos de la nieve
- Camping
- Bar/ Restaurante
- Panadería
- Zona de acampada
- Aparcamiento
- Hotel/ Hospedería
- Casa forestal
- Empresa Birdwatching
- Turismo activo
- Área de escalada
- Área recreativa

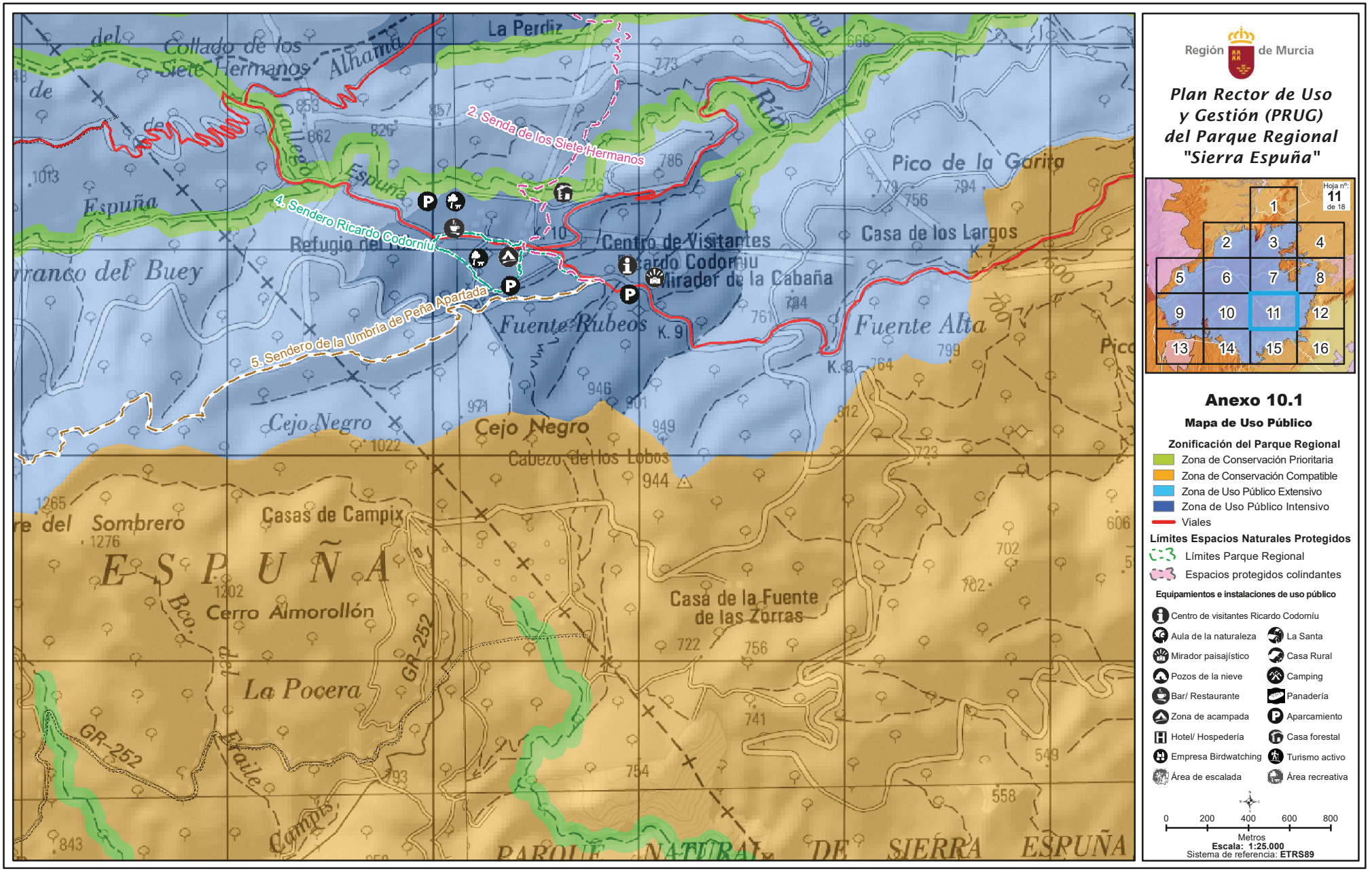
0 200 400 600 800

Metros

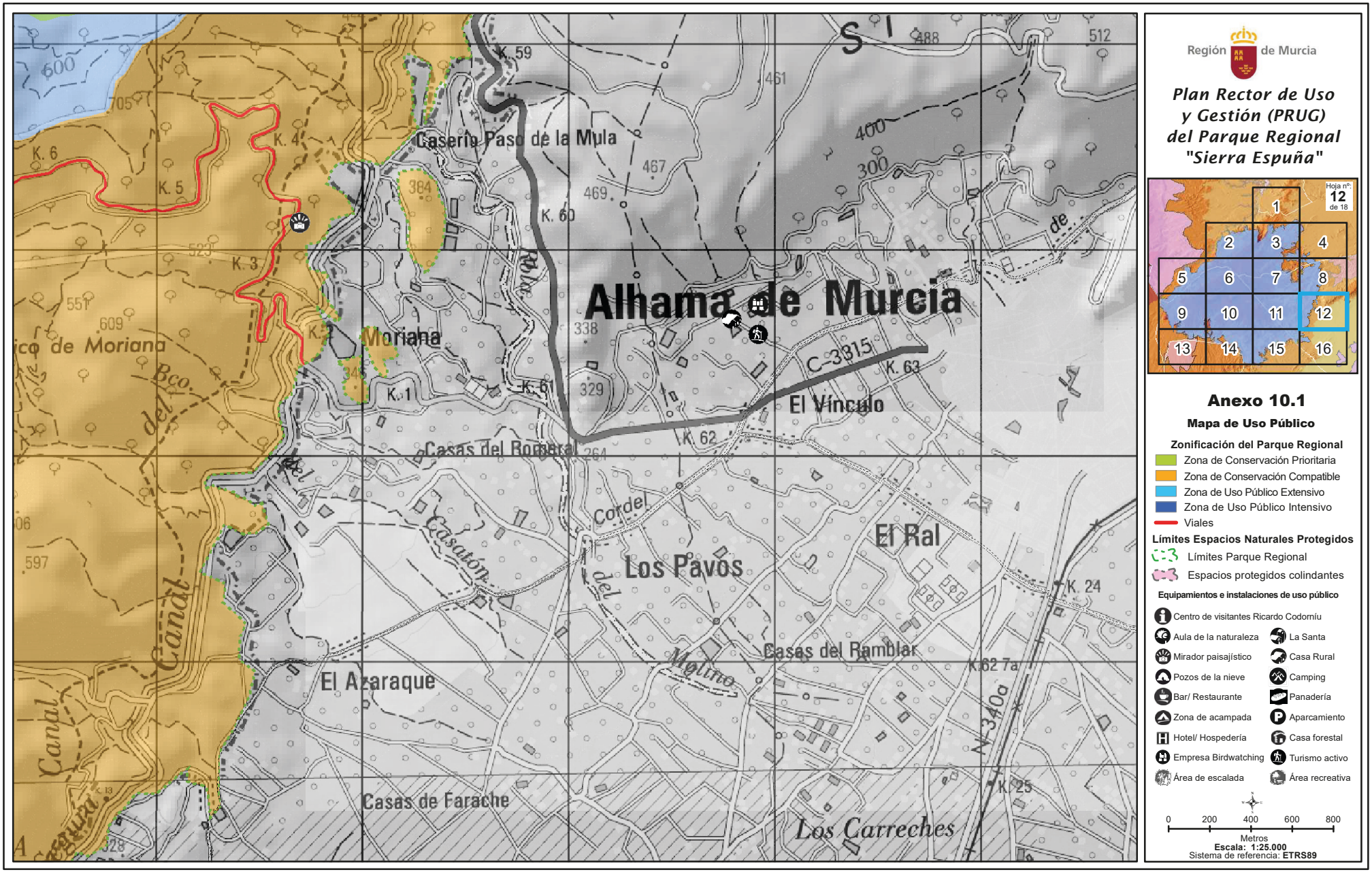
Escala: 1:25.000

Sistema de referencia: **ETRS89**

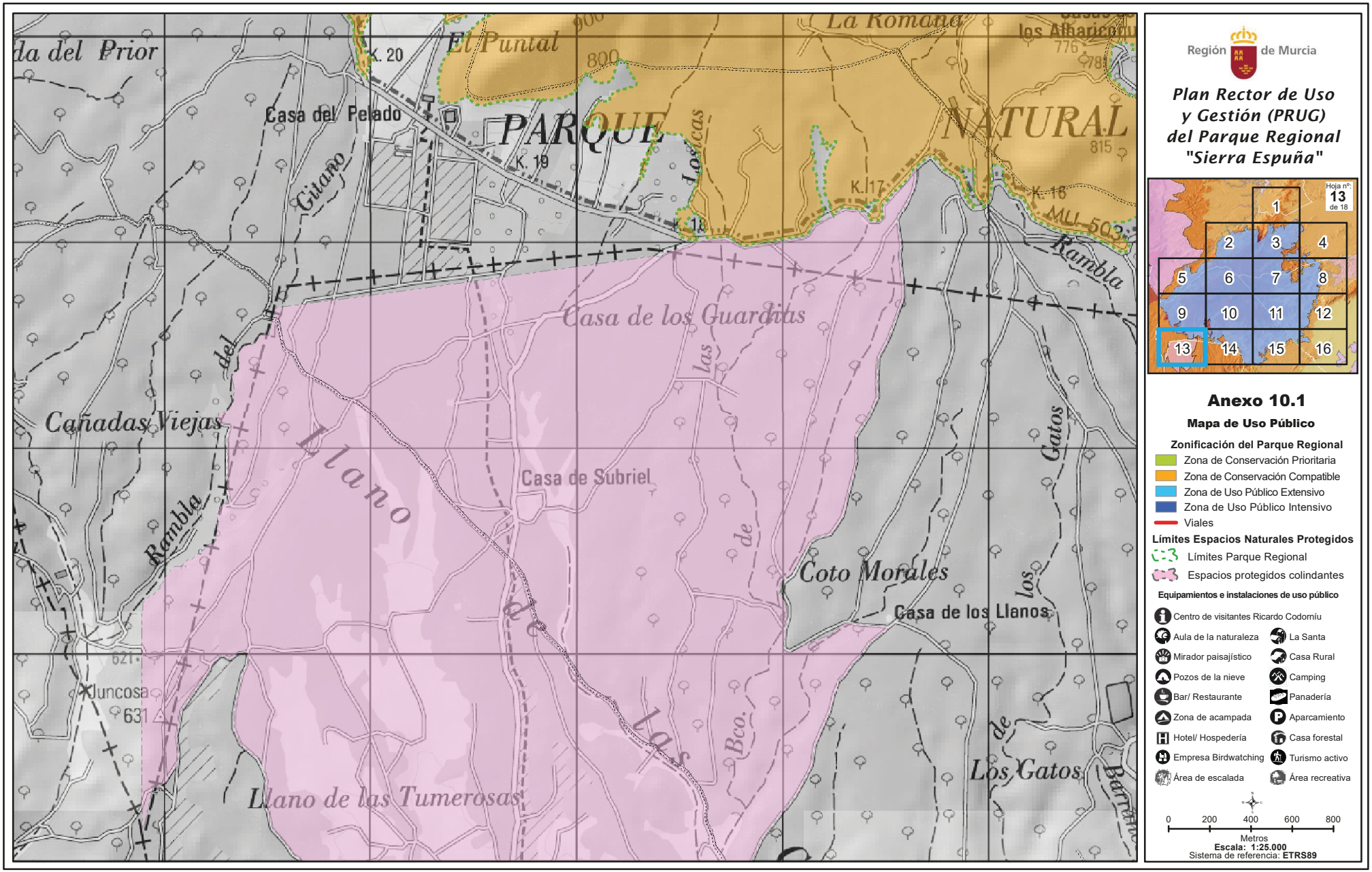
NPE: A-040326-979



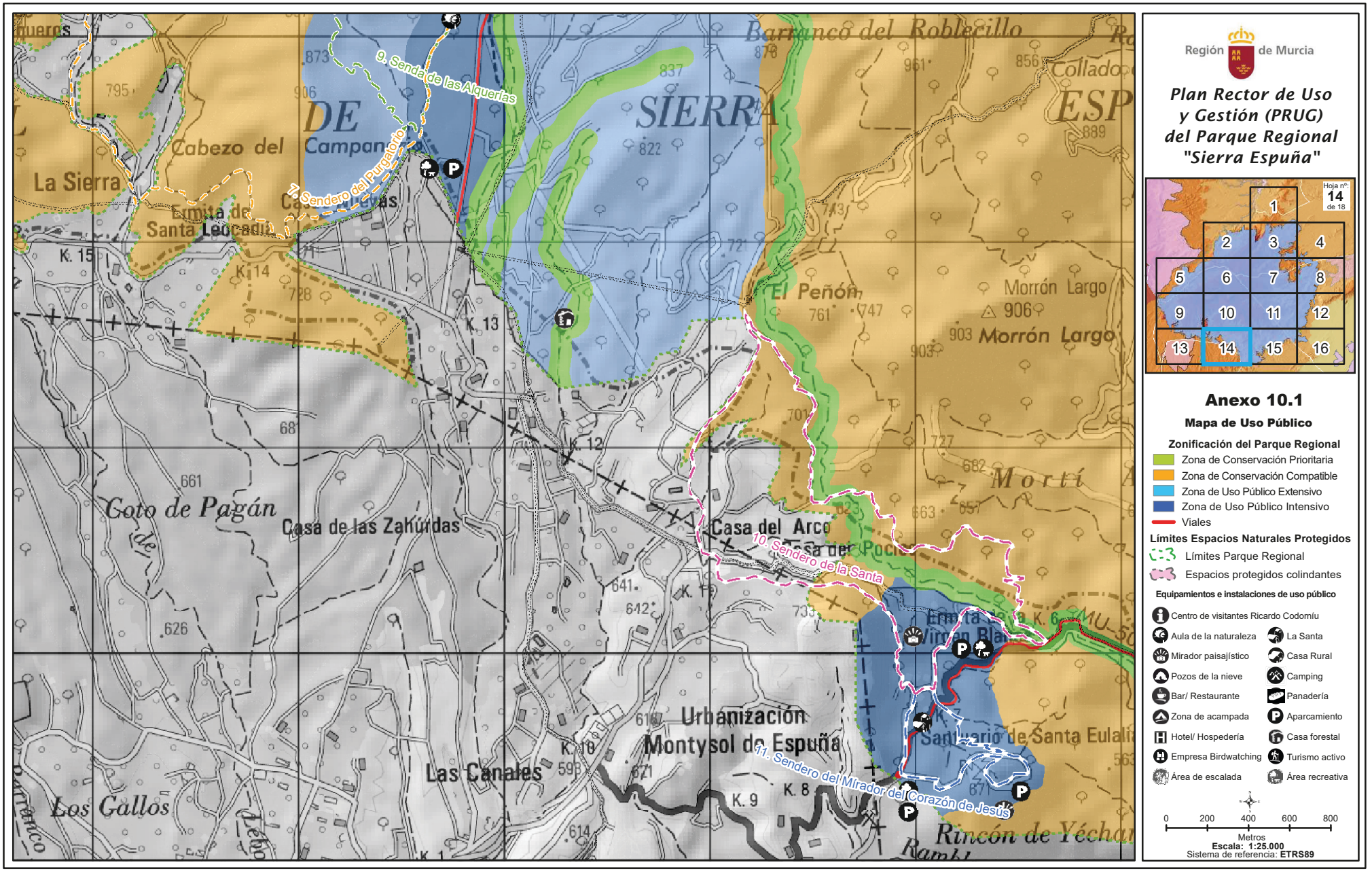
NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 10.1

Mapa de Uso Público

Zonificación del Parque Regional

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales

Límites Espacios Naturales Protegidos

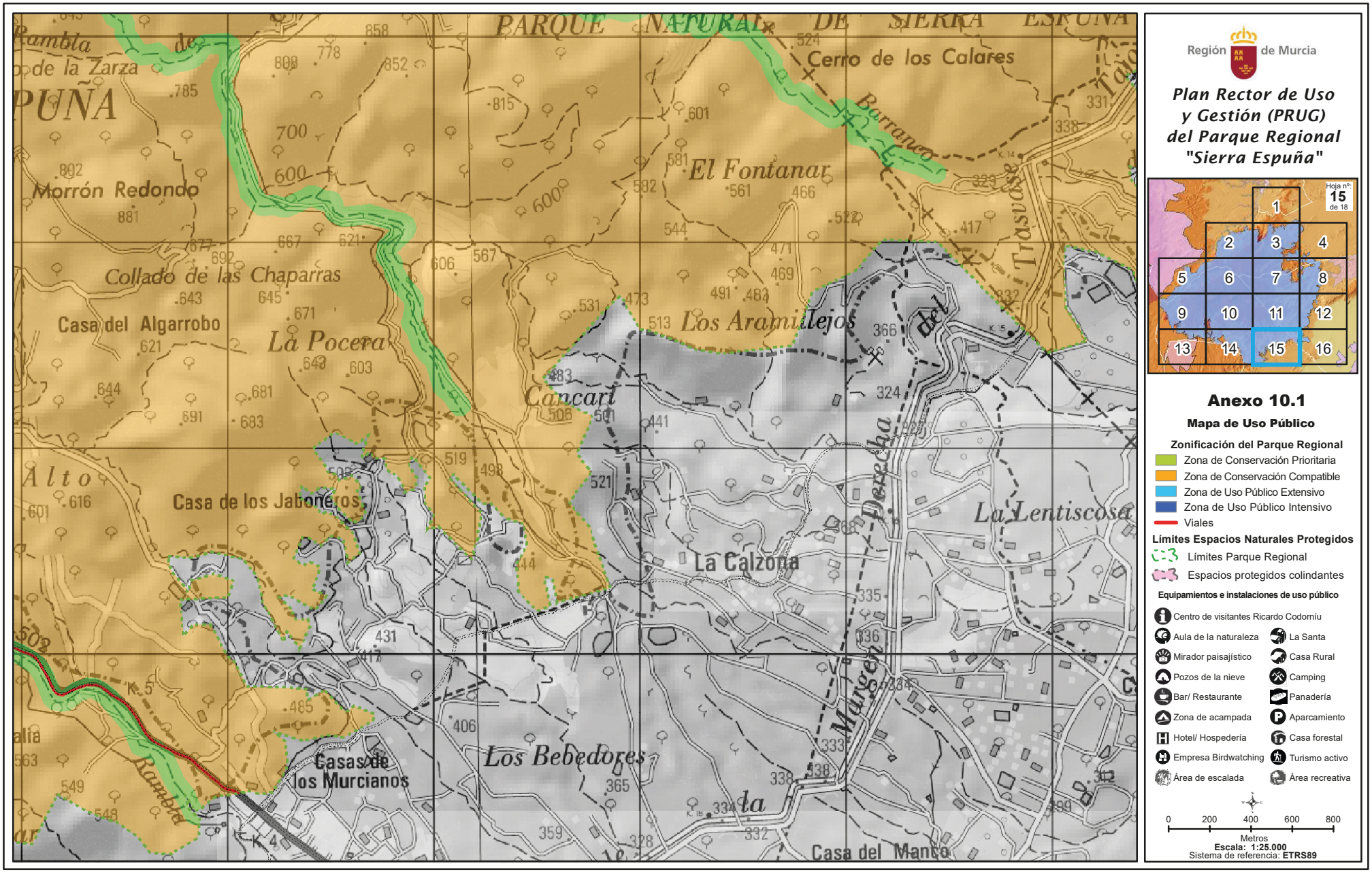
- Límites Parque Regional
- Espacios protegidos colindantes

Equipamientos e instalaciones de uso público

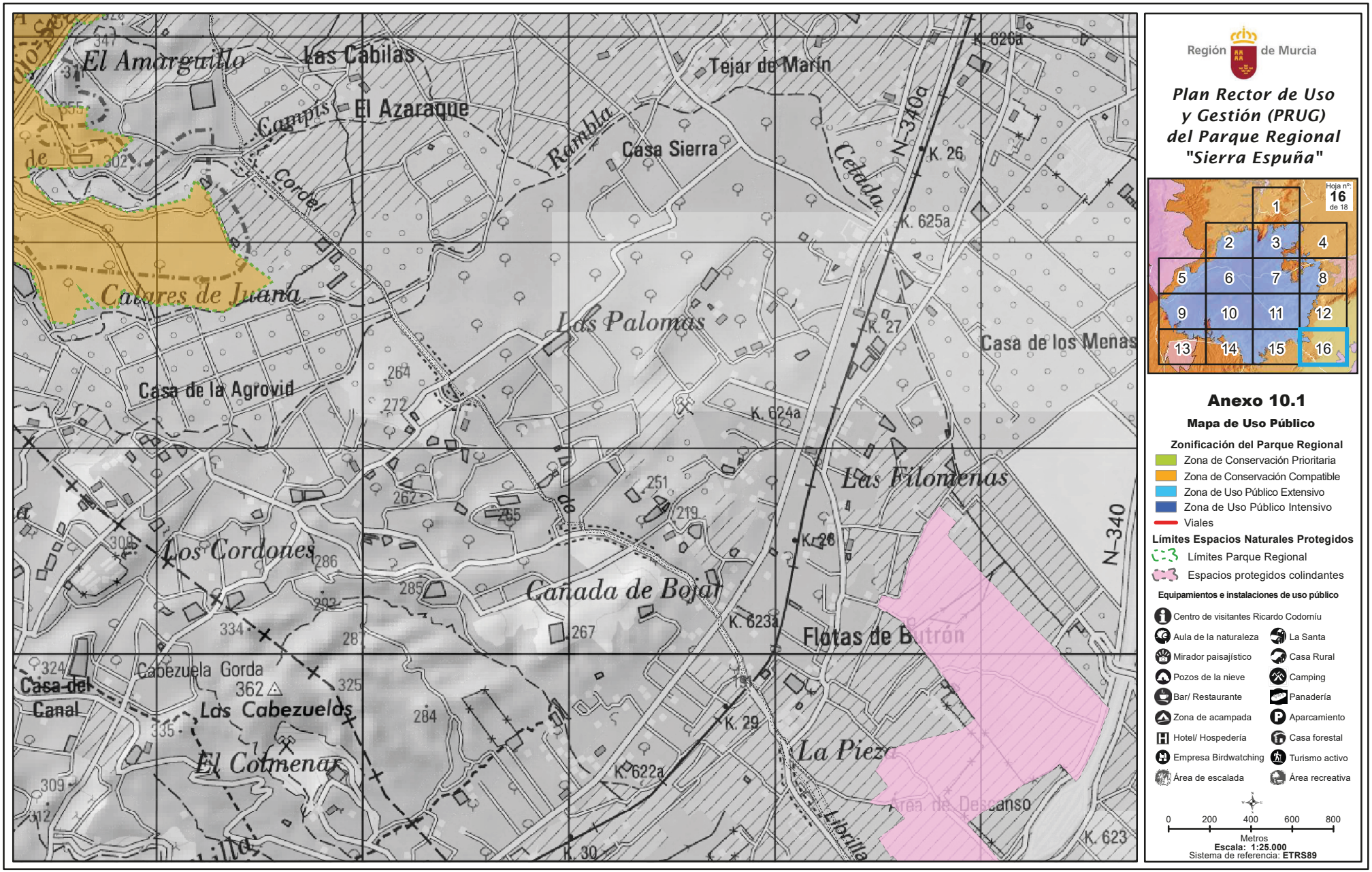
- Centro de visitantes Ricardo Codorníu
- Aula de la naturaleza
- La Santa
- Mirador paisajístico
- Casa Rural
- Pozos de la nieve
- Camping
- Bar/ Restaurante
- Panadería
- Zona de acampada
- Aparcamiento
- Hotel/ Hospedería
- Casa forestal
- Empresa Birdwatching
- Turismo activo
- Área de escalada
- Área recreativa

0 200 400 600 800
Metros
Escala: 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**

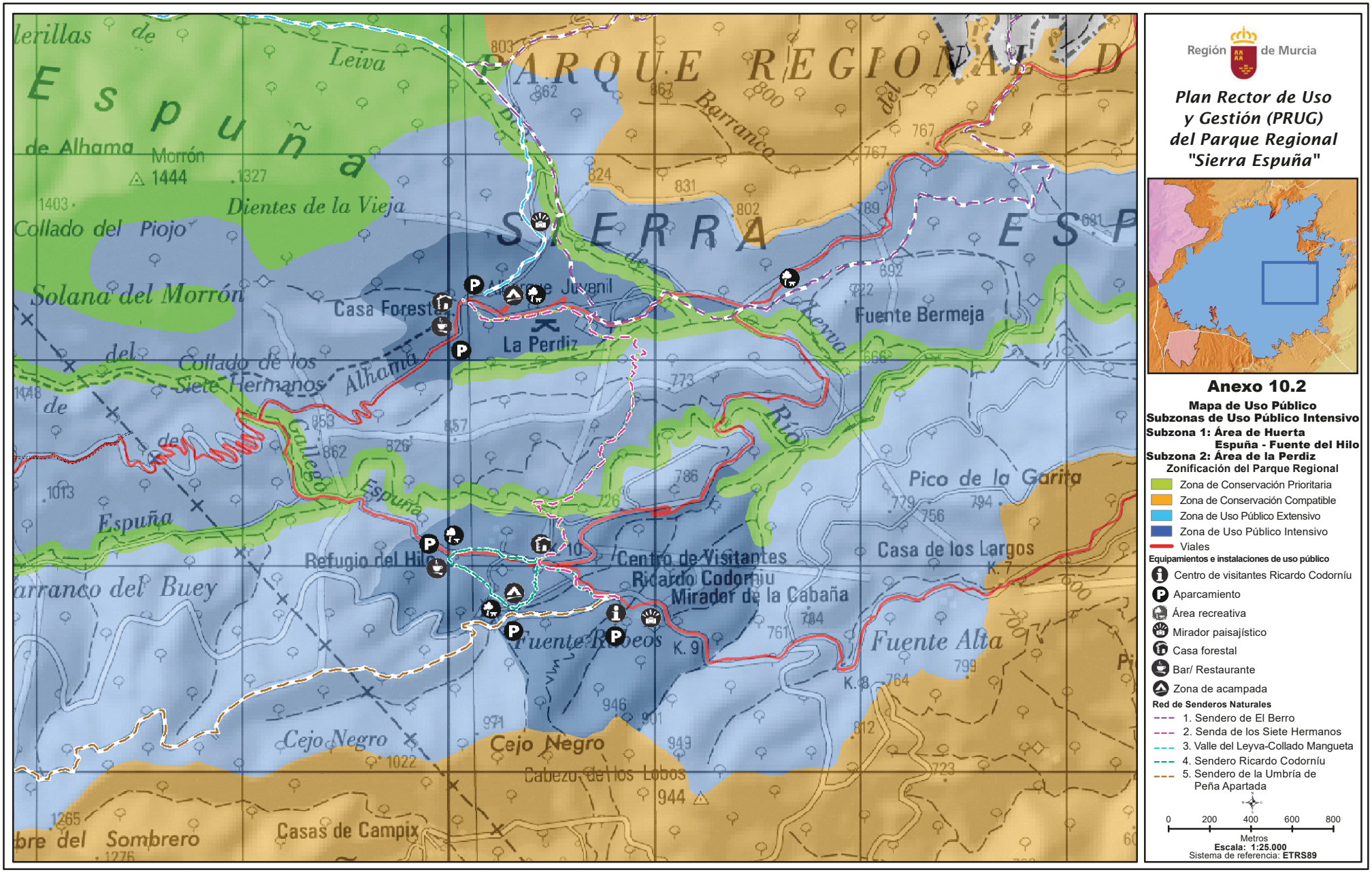
NPE: A-040326-979



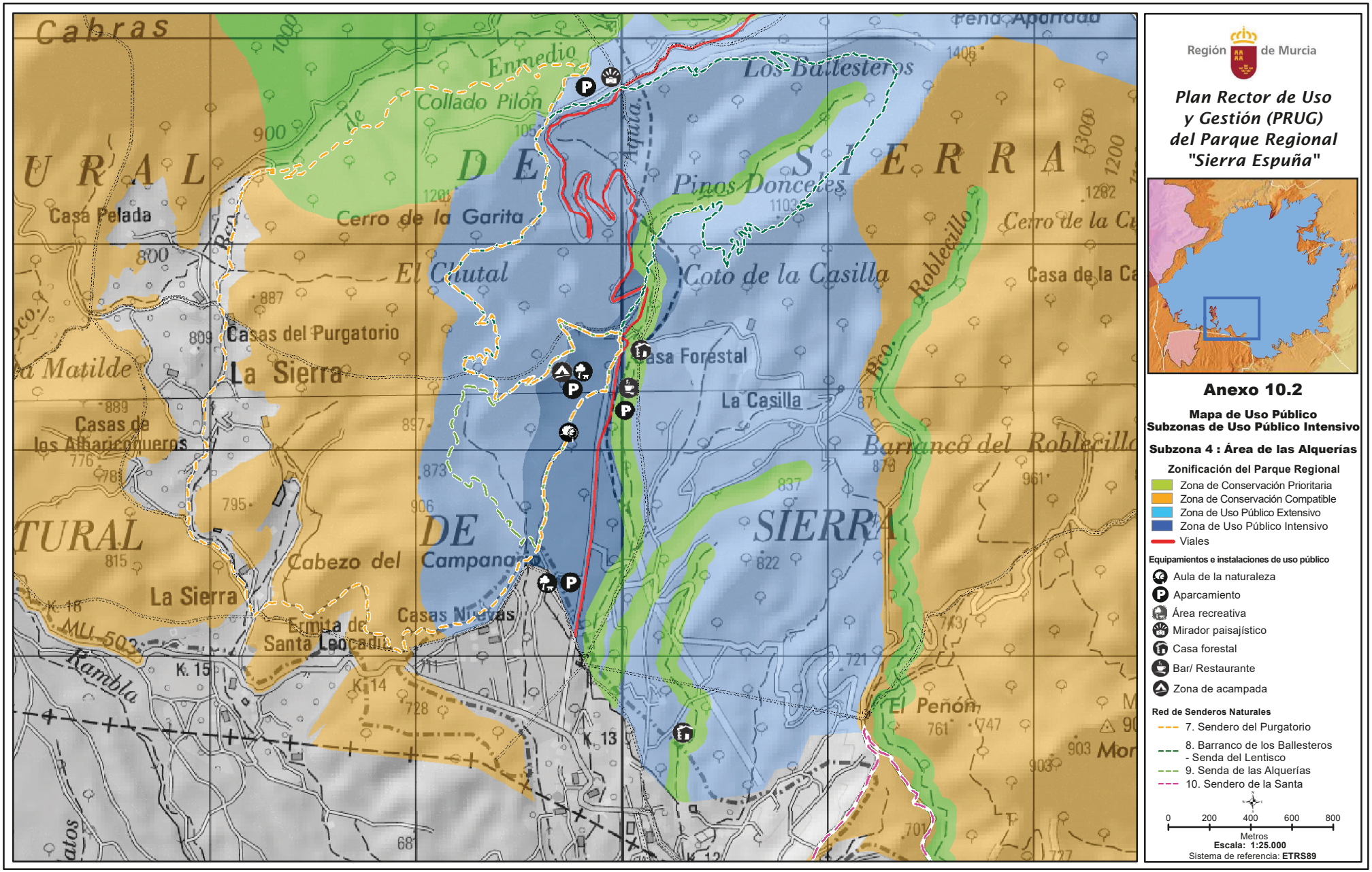
NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



Región de Murcia

Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG) del Parque Regional "Sierra Espuña"

Anexo 10.2

Mapa de Uso Público
Subzonas de Uso Público Intensivo

Subzona 4 : Área de las Alquerías

Zonificación del Parque Regional

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Conservación Compatible
- Zona de Uso Público Extensivo
- Zona de Uso Público Intensivo
- Viales

Equipamientos e instalaciones de uso público

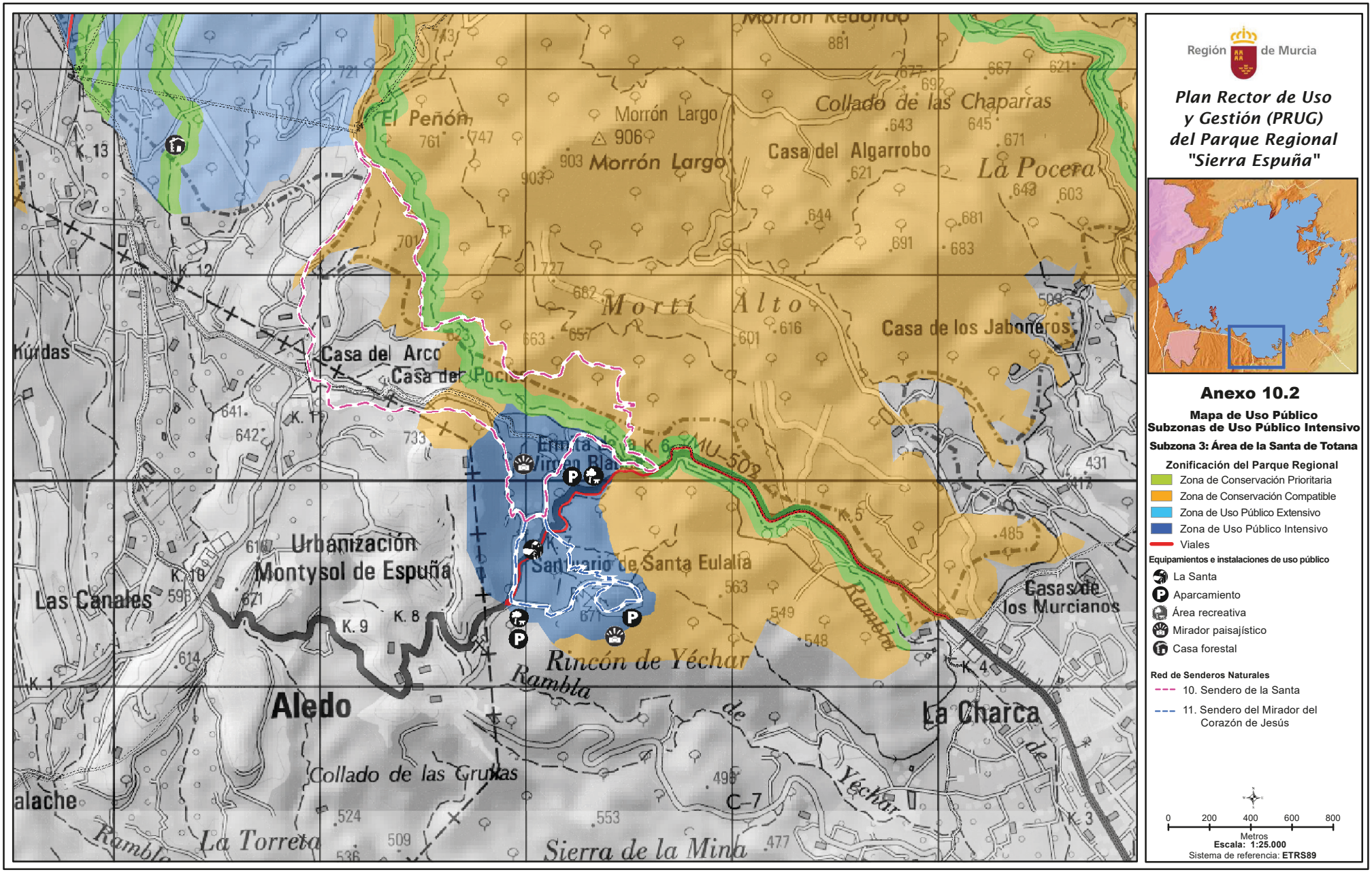
- Aula de la naturaleza
- Aparcamiento
- Área recreativa
- Mirador paisajístico
- Casa forestal
- Bar/ Restaurante
- Zona de acampada

Red de Senderos Naturales

- 7. Sendero del Purgatorio
- 8. Barranco de los Ballesteros - Senda del Lentisco
- 9. Senda de las Alquerías
- 10. Sendero de la Santa

0 200 400 600 800
Metros
Escala: 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**

NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979

Apéndice I

Plan de recuperación de *Fumana fontanesii*







NPE: A-040326-979

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN 378
2. DISTRIBUCIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN 379
3. AMENAZAS 380
4. ÁMBITO TERRITORIAL 381
5. RELACIÓN CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN 382
6. VIGENCIA 382
7. OBJETIVOS Y ACCIONES DE CONSERVACIÓN 382
8. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD 385
9. CRONOGRAMA 387
10. CARTOGRAFÍA 388

NPE: A-040326-979

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Fumana fontanesii es un pequeño arbusto de la familia *Cistaceae* que presenta una distribución iberoafricana, cuya primera cita para Europa se da en Sierra Espuña (Murcia) en 1988. Posteriormente se han descubierto nuevas localidades en Andalucía, una en la Sierra del Alcaide (Córdoba) y otra en Olvera (Cádiz).

En la Región de Murcia se conocen dos poblaciones, ambas situadas dentro de los límites del Parque Regional de Sierra Espuña, nombradas como Norte y Sur.

Se trata de una especie primocolonizadora, típica de matorrales abiertos sobre suelos algo alterados por la acción antrópica. En Sierra Espuña se presenta en cunetas de carreteras, áreas cortafuegos y en ocasiones en el sotobosque de pinar abierto. Se localiza en el piso bioclimático mesomediterráneo cálido bajo un ombrotipo seco, tránsito a semiárido, dentro de altitudes comprendidas entre los 600 y 900 m, prosperando en zonas con exposición sureste o en las posiciones topográficas más desfavorecidas, donde se acentúa la xericidad.

Fumana fontanesii se incluyó en 1995 como especie vegetal protegida en el Plan de Ordenación de Recursos Naturales (PORN) del Parque Regional de Sierra Espuña[1], al presentarse toda la población regional de la especie dentro de este Espacio Natural Protegido.

Posteriormente se incluiría como especie "En Peligro de Extinción" en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia[2] atendiendo, principalmente, a que Sierra Espuña era, en ese momento, la única localidad europea donde se conocía su presencia, y al escaso número de ejemplares localizado en dicha población.

Esta catalogación implica, por un lado, que su supervivencia es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando; y, por otro, la elaboración de un plan de recuperación para la misma, en el que se definirán las medidas necesarias para eliminar tal peligro de extinción.

En el año 2004 se incluyó como especie en peligro de extinción en el proyecto Nacional Atlas de Flora Amenazada (AFA), aunque en la última actualización de la Lista Roja de Flora Vascular Española de 2010 se evaluó como Vulnerable, debido al descubrimiento de una nutrida población en Córdoba.

Desde la aprobación del Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida se ha ampliado el conocimiento sobre la población de la Región de Murcia e incluso se ha localizado una nueva población, sin embargo, los resultados del último conteo efectuado entre 2017 y 2018 parecen indicar que la planta podría estar en declive.

Al presentarse íntegramente la población regional de *Fumana fontanesii* dentro del Parque Regional, Zona Especial de Conservación (ZEC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) "Sierra Espuña", el plan de recuperación de la especie se podrá articular a través del instrumento de planificación del Espacio Natural Protegido (Plan Rector de Uso y Gestión PRUG), en el sentido del artículo 59.1.d de la Ley 42/2007 de Patrimonio natural y de la biodiversidad.

[1] Decreto 13/1995, de 31 de marzo, por el que se aprueba el PORN de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas (BORM n.º 85, de 11 de abril de 1995).
[2] 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 (BORM n.º 131, de 10 de junio de 2003).

NPE: A-040326-979

En consecuencia, es objeto del presente plan la exclusión de la especie *Fumana fontanesii* de la categoría "En Peligro de Extinción", a través de la aplicación de las medidas necesarias para conseguir la recuperación y conservación de la especie y de su hábitat en las áreas de distribución actual y potencial en la Región de Murcia. El objetivo de estas medidas será superar la situación de amenaza en la que se encuentra la especie mediante el desarrollo de acciones dirigidas a la conservación de los núcleos poblacionales conocidos, así como la ampliación de su área de distribución en Murcia mediante la creación de nuevas poblaciones en zonas óptimas con presencia del hábitat potencial de la especie y, en consecuencia, el aumento del número de individuos reproductores.

La ejecución del programa de actuaciones previsto tiene como finalidad eliminar o disminuir, en su caso, los riesgos derivados de los factores de amenaza que se describen seguidamente, y propiciar la conservación de la especie a largo plazo.

2. DISTRIBUCIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

Elemento iberonorteafricano ampliamente distribuido en el Norte de África (Argelia, Marruecos y Túnez) con cuatro poblaciones europeas, dos están presentes en Sierra Espuña (Murcia), separadas por 7 km, otra en la Sierra de Alcaide, Carcabuey (Córdoba) y la más reciente descubierta en Olvera (Cádiz).

La primera población que fue descubierta en 1988, se localiza entre el paraje de Huerta Espuña-Casa Leiva y Casa Bermeja dentro del Parque Regional "Sierra Espuña", se ha nombrado como Población Norte, está formada por tres núcleos discontinuos. Se han realizado dos censos, el primero se efectuó entre los años 2004 y 2005 estimando unos 3.500 ejemplares. En el censo realizado en 2017-2018 se observó un drástico descenso del tamaño poblacional, contabilizando para el total de la población Norte aproximadamente 250 efectivos.

Es necesario tener en cuenta que *Fumana fontanesii* es una especie difícil de distinguir por su parecido a otras especies, lo cual dificulta su censo, a esto cabe añadir, qué en abril de 2018, momento en que se efectuó el censo del núcleo más numeroso de la población Norte, se observó que la planta estaba fenológicamente muy retrasada, previsiblemente debido al cambio de estacionalidad de las lluvias. Estos factores podrían haber provocado que se subestimase el número de efectivos, pese a ello, sí que parece que haya habido una reducción ya que se ha pasado de contar más de 3.000 plantas a tan sólo 250.

La segunda población se detectó en 2006, en las proximidades a la casa forestal Las Alquerías, dentro del Parque Regional de Sierra Espuña, se nombra como población Sur, esta parece que está en expansión aunque de momento su tamaño poblacional es inferior a los 100 efectivos.

El estado de conservación de la especie se ha evaluado atendiendo a la metodología de la Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza como "En Peligro de Extinción", al tratarse de una población restringida (20 km^2), formada por menos de 5 localidades y en la que se ha observado una disminución continua en la calidad y extensión del hábitat.

NPE: A-040326-979

3. AMENAZAS

A continuación, se indican los factores que han producido el declive en la Región de Murcia o amenazan su supervivencia en el futuro, se ordenan de mayor a menor incidencia en el estado de conservación del taxón, entre paréntesis se indican los códigos según el Listado de referencia de amenazas y presiones elaborado por el Centro Temático de Biodiversidad de la Comisión Europea:

a) (K02) Procesos naturales bióticos y abióticos. Evolución biocenótica, sucesiones (competencia vegetal).

b) (D01) Transporte y redes de comunicación. Carreteras, caminos y sendas.

c) (B02) Silvicultura, ciencias forestales. Uso y gestión de bosques y plantaciones.

d) (G01) Deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas.

e) (F04) Recolección y recogida de plantas terrestres.

f) (L05) Catástrofes naturales y fenómenos geológicos. Hundimientos, movimientos de tierra.

Además, este taxón requiere de una serie de estudios, investigaciones y ensayos, ya que existe incertidumbre en los siguientes factores de amenaza:

g) (K04) Relaciones interespecíficas de flora.

h) (K05) Reducción de la fecundidad/disminución de variabilidad genética.

i) (F03) Caza y captura de animales silvestres (terrestres) Efectos provocados por la sobrepoblación de herbívoros vertebrados.

j) (L09) Catástrofes naturales y fenómenos geológicos. Incendios naturales.

k) (M01/02) Cambio climático: cambios seriales en las condiciones bióticas y abióticas.

Tras el análisis de los principales factores de amenaza observados o de los potenciales que afectan a la población de la Región de Murcia, se concluye que gran parte de las amenazas se señalan con una prioridad desconocida. Esto indica que es necesario realizar estudios e investigaciones para conocer si son realmente una amenaza la reducción de la fecundidad, la disminución de la variabilidad genética, las relaciones interespecíficas de flora. Asimismo, se deberán implementar seguimientos y estudios sobre el efecto de la sobrepoblación de arruí (*Ammotragus lervia*) ramoneados existe dada la controversia sobre el efecto final de este ungulado sobre la especie e igualmente ocurre con los incendios naturales ya que el fuego como agente perturbador podría facilitar el establecimiento de la planta e incluso es posible que favorezca la germinación de las semillas al interrumpir su dormición, aunque todo se basa en hipótesis no demostradas.

Las amenazas más relevantes para la especie en la Región de Murcia son la competencia con la vegetación natural, la vulnerabilidad frente a ciertas actividades forestales, la mejora de infraestructuras, la apertura de sendas no reguladas y el uso público.

Otras amenazas como la recolección de frutos o los hundimientos o desprendimientos presentan una menor incidencia sobre el taxón.

NPE: A-040326-979

4. ÁMBITO TERRITORIAL

El ámbito de aplicación del plan se define como el conjunto de áreas críticas y de potencial reintroducción delimitadas en el apartado 10 (Cartografía), donde se aplicarán las acciones de conservación previstas.

Área crítica

De acuerdo con la definición que establece la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, se considerará Área crítica para una especie aquellos sectores incluidos en el área de distribución que contengan hábitats esenciales para la conservación favorable de la especie o que por su situación estratégica para la misma requieran su adecuado mantenimiento.

Se han establecido dos Áreas críticas del taxón *Fumana fontanesii* en la Región de Murcia, en el ámbito del Parque Regional "Sierra Espuña", las cuales incluyen las dos poblaciones (Norte y Sur) y una representación suficiente del hábitat potencial de la especie, según la cartografía que se acompaña en el apartado 10 (Cartografía).

En el caso de que se detectaran nuevas poblaciones naturales de la especie en la Región de Murcia, los terrenos en los que se ubiquen podrán ser declarados Área crítica de la especie mediante Orden de la Consejería con competencias en medio ambiente.

Área de potencial reintroducción

Tal y como prevé la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, se podrán establecer Áreas de potencial reintroducción que delimitarán las zonas en las que se llevarán a cabo las acciones de creación de nuevas poblaciones.

Inicialmente se ha delimitado una zona en la que es factible la reintroducción de la especie que se corresponde con el Parque Regional "Sierra Espuña", según la cartografía que acompaña en el apartado 10 (Cartografía).

Dentro de esta área se buscarán terrenos apropiados para la ubicación de nuevas poblaciones de *Fumana fontanesii* en donde se localice un hábitat óptimo para la especie y en el que esté garantizada, en la medida de lo posible, la continuidad de la aplicación de posibles medidas de protección o conservación.

Los terrenos incluidos en el Área de potencial reintroducción en los que, en virtud de las acciones de conservación, se establezca una población viable y permanente de *Fumana fontanesii*, serán declarados Área crítica de la especie mediante Orden de la Consejería con competencias en medio ambiente.

La declaración de cada nueva Área crítica podrá dar lugar a una nueva propuesta de Área de potencial reintroducción de entre las zonas que se identifiquen.

Si durante el desarrollo del Plan o en fases posteriores a su aplicación se estableciesen acuerdos con los titulares de derechos en terrenos privados con hábitat adecuado se podrían incluir como Áreas de potencial reintroducción.

Si, fruto de las prospecciones, se localizasen nuevas áreas en las que es factible la introducción de la planta, la Consejería con competencias en medio ambiente podrá designar mediante Orden nuevas Áreas de potencial reintroducción.

NPE: A-040326-979

5. RELACIÓN CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente plan de recuperación coincide con el Parque Regional "Sierra Espuña" y, por tanto, de su Plan Rector de Uso y Gestión, que se configura, por un lado, como instrumento de desarrollo del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales; y, por otro lado, como plan de gestión de los espacios protegidos Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA) del mismo nombre.

En consonancia con el artículo 29.2 de la Ley 42/2007 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 lo que el PRUG se ha elaborado para todas las figuras de protección que se superponen en su ámbito.

6. VIGENCIA

El plan de recuperación tendrá una vigencia indefinida por el tiempo necesario para eliminar o reducir los factores causales de la situación actual del taxón en la Región de Murcia y hasta que se alcance la finalidad de establecer una población reproductiva, estable y autosuficiente de *Fumana fontanesii* que justifique el cambio de categoría de amenaza y su descatalogación como "En Peligro de Extinción" en futuras revisiones del Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia.

El plan de recuperación podrá ser sometido a revisión cuando se produzcan y conozcan variaciones sustanciales en el estado de conservación de las especies objeto del plan, de sus hábitats o de las causas que ponen en riesgo su supervivencia.

7. OBJETIVOS Y ACCIONES DE CONSERVACIÓN

A continuación, se definen los objetivos y las acciones de conservación necesarias para conseguir alcanzar un tamaño de población y un estado de conservación tal que permita reducir el nivel de amenaza de la especie de la categoría "en peligro de extinción" a la categoría "vulnerable" en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia.

- **Objetivo n.º 1. Realizar el seguimiento y los estudios necesarios para la recuperación de la especie.**
  - **Acción 1.** Censo demográfico de la especie y seguimiento de las amenazas. Se considera prioritario estandarizar la metodología de censo de la especie.
  - **Acción 2.** Prospección para detectar más ejemplares, tanto en el Área Crítica como en zonas con hábitat potencial para la especie. Estas prospecciones se podrán realizar tanto dentro como fuera del ámbito del Parque Regional de Sierra Espuña.
  - **Acción 3.** Ensayos y estudios destinados a mejorar el conocimiento necesario para gestionar y desarrollar medidas de protección de la especie. Se deberá fomentar el desarrollo de ensayos en campo para conocer la respuesta de la planta a diferentes

NPE: A-040326-979

factores como puede ser la competencia (eliminación selectiva de especies competidoras), dinámica de poblaciones, perturbaciones (fuego, arruí, etc.). Estos ensayos se complementarán con los estudios y seguimientos necesarios para la gestión de la población, como las relaciones interespecíficas con otras plantas, conocimiento de la biología reproductiva, análisis de variabilidad genética, efectos de *Ammotragus lervia* y repercusión del cambio climático.

- **Objetivo n.º 2. Garantizar la conservación ex situ de las poblaciones de *Fumana fontanesii* en la Región de Murcia.**
  - **Acción 4.** Recolección de propágulos.
  - **Acción 5.** Pruebas de germinación.
  - **Acción 6.** Conservación de propágulos en el Banco de Germoplasma de la Región de Murcia y en otros dos bancos nacionales o internacionales.
  - **Acción 7.** Producción en vivero para alcanzar los objetivos planteados, se fomentará la creación de un huerto semillero o líneas de producción a largo plazo.
- **Objetivo n.º 3. Eliminar o reducir los factores de amenaza que actúan sobre las poblaciones de *Fumana fontanesii* y su hábitat.**
  - **Acción 8**. Vigilancia de las zonas con presencia de la especie para la detección temprana de impactos negativos.
  - **Acción 9.** Eliminación selectiva de especies competidoras, si tras el estudio de la competencia ecológica se concluye que es necesario un manejo forestal selectivo.
  - **Acción 10.** Regulación de la apertura y mantenimiento de pistas, carreteras, caminos y sendas.
  - **Acción 11**. Regulación y seguimiento de actividades y usos forestales para realizarlos de forma compatible con el desarrollo de la especie.
  - **Acción 12**. Regulación de actividades recreativas susceptibles de poder afectar a la especie o su hábitat.
  - **Acción 13.** Instalación de cartelería informativa de las poblaciones.
  - **Acción 14.** Regulación de actividades científicas y recolección de germoplasma.
  - **Acción 15**. Establecer un plan de protección frente a incendios.
  - **Acción 16**. Si tras concluir los estudios del efecto del ramoneo y pisoteo del arruí se considera que provoca un efecto negativo sobre la planta, se deberán establecer medidas para minimizar el efecto de la superpoblación de arruí.
- **Objetivo n.º 4. Alcanzar valores poblacionales que justifiquen el paso de la categoría "En Peligro de Extinción" a la categoría de "Vulnerable".**

  Si los resultados de los seguimientos y censos ponen de manifiesto que se ha producido una reducción del número de efectivos susceptible de poner en peligro la conservación de la población, será necesario ampliar el número de individuos de la especie y crear nuevas poblaciones de *Fumana fontanesii*. El objetivo de estas plantaciones será el de alcanzar valores poblacionales que justifiquen el paso de la categoría "En Peligro de Extinción" a la categoría de "Vulnerable". Para obtenerlo, en el sentido de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza, es necesario establecer una población regional próxima a los 1 000 individuos maduros o, al menos, doblar el tamaño poblacional más actual, y/o establecer 5 o más localidades

NPE: A-040326-979

diferentes. En todas las plantaciones se deberá constatar que los individuos introducidos han producido descendencia fértil.

- **Acción 17.** Reforzamiento de poblaciones. Se podrá realizar un reforzamiento de las poblaciones en el área crítica siempre que esté garantizado el cese o la corrección de los factores de amenaza y el mantenimiento de estas plantaciones. Se entiende reforzamiento como plantaciones dentro del área crítica pero no en los núcleos poblacionales ya existentes, a no ser que existan estudios que los recomienden**.** Para ello se seleccionarán rodales de actuación (microhábitats).
- **Acción 18.** Nuevas poblaciones. Si tras el seguimiento de las poblaciones conocidas y la prospección de nuevas zonas se constata que es necesario ampliar el número de localidades y su tamaño poblacional, se crearán, al menos, dos nuevas poblaciones de la especie (una por cada población natural existente) mediante plantaciones en el Área de Potencial Reintroducción, siempre y cuando esté asegurado el mantenimiento de estas plantaciones.

➢ **Objetivo n.º 5. Divulgar el contenido del plan y establecer mecanismos de colaboración con las administraciones y agentes implicados en la conservación de la especie.**

- **Acción 19.** Divulgación del contenido del plan de recuperación a las administraciones públicas, instituciones y agentes sociales implicados en la conservación de la especie o su hábitat, incluyendo a profesionales y empresas. Así como al público en general.
- **Acción 20**. Formación sobre el contenido del plan de recuperación y su aplicación al personal la administración pública relacionado con la ejecución del plan (Cuerpo de Agentes Medioambientales, brigadas forestales, etc.)
- **Acción 21**. Realización de plantaciones divulgativas y didácticas priorizando las instalaciones que se localicen dentro del Espacio Natural Protegido Parque Regional de Sierra Espuña.
- **Acción 22.** Colaboración con las administraciones públicas y con los propietarios de terrenos privados con hábitat adecuado para albergar la planta. Se promoverá el establecimiento de convenios de gestión, con entidades de custodia del territorio, titulares de derechos y propietarios de terrenos en los que se estableciesen acuerdos.

Se resumen en la siguiente tabla las medidas de conservación propuestas, y se señalan las amenazas que prevén corregir, así como su relación con las acciones del PRUG del Parque Regional "Sierra Espuña":

Tabla 1. Previsión de corrección de amenazas por las acciones de conservación del Plan de recuperación de *Fumana fontanesii*.

Amenaza detectada	Medida propuesta	PRUG Parque Regional "Sierra Espuña"
K02. Procesos naturales bióticos y abióticos. Evolución biocenótica, sucesiones.	Eliminación de especies competidoras (Acción 9)	RAS.3ª AC.2ª
	Censo demográfico de la especie y seguimiento de las amenazas (Acción 1)	AI.12ª
	Ensayos e investigación (Acción 3)	AC.2ª
	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (Acción 8)	AI.12ª
K04. Relaciones interespecíficas de flora	Eliminación de especies competidoras (Acción 9)	RAS.3ª, AC.2ª
	Censo demográfico de la especie y seguimiento de las amenazas (Acción 1)	AI.12ª
	Ensayos e investigación (Acción 3)	AC.4ª
K05. Reducción de la	Ensayos e investigación (Acción 3)	AC.4ª

NPE: A-040326-979

fecundidad/disminución de la variabilidad genética	Censo demográfico de la especie y seguimiento de las amenazas (Acción 1)	AI.12ª
	Prospección (Acción 2)	AC.4ª
	Recolección de germoplasma (Acción 4)	AC.4ª
	Pruebas de germinación (Acción 5)	AC.4ª
	Conservación de germoplasma (Acción 6)	AC.4ª
	Producción en vivero (Acción 7)	AC.4ª
	Creación de nuevas poblaciones (Acción 18)	AC.4ª
	Colaboración con propietarios (Acción 22)	AC.11ª
	Reforzamiento de las poblaciones naturales (Acción 17)*	AC.4ª
F03. Caza y captura de animales silvestres.	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (Acción 8)	AI.12ª
	Ensayos e investigación (Acción 3)	AC.4ª
	Establecer medidas para minimizar el efecto del arruí (Acción 16)	AC.13ª y AC.4ª
	Censo demográfico de la especie y seguimiento de las amenazas (Acción 1)	AI.12ª
	Recolección de germoplasma (Acción 4)	AC.4ª
	Conservación de germoplasma (Acción 6)	AC.4ª
	Producción en vivero (Acción 7)	AC.4ª
	Creación de nuevas poblaciones (Acción 18)	AC.4ª
	Colaboración con propietarios (Acción 22)	AC.11ª
	Reforzamiento de las poblaciones naturales (Acción 17)*	AC.4ª
D01. Transporte y redes de comunicación. Carreteras, caminos y sendas	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (Acción 8)	AI.12ª
	Regulación de la realización y mantenimiento de infraestructuras (Acción 10)	RUP.3ª.2., RUP.6ª.2 AU.9ª
	Censo demográfico de la especie y seguimiento de las amenazas (Acción 1)	AI.12ª
	Divulgación del contenido del plan de recuperación (Acción 19)	AU.5ª
	Formación sobre el contenido del plan de recuperación (Acción 20)	AU.6ª
B02. Silvicultura, ciencias forestales. Uso y gestión de bosques y plantaciones	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (Acción 8)	AI.12ª
	Regulación de actividades y usos forestales (Acción 11)	RAS.3ª.1 y 3, RPN.1ª.2 AI.13ª
	Ensayos e investigación (Acción 3)	AC.2ª
	Instalación de cartelería informativa (Acción 13)	AC.4ª
	Divulgación del contenido del plan de recuperación (Acción 19)	AU.5ª
	Formación sobre el contenido del plan de recuperación (Acción 20)	AU.6ª
F04. Uso de recursos biológicos diferentes a la agricultura y silvicultura: recolección y recogida de plantas terrestres, en general	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (Acción 8)	AI.12ª
	Instalación de cartelería informativa (Acción 13)	AC.4ª
	Seguimiento y regulación de las actividades científicas (Acción 14)	RAS.1ª.2
	Plantaciones divulgativas y didácticas (Acción 21)	AC.4ª
	Producción en vivero (Acción 7)	AC.4ª
G01. Intrusión humana y perturbaciones: deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (acción 8)	AI.12ª
	Regulación de actividades recreativas (Acción 12)	RUP.16ª, RUP.6ª.1, RUP.7ª.3 AI.20ª
	Instalación de cartelería informativa (Acción 13)	AC.4ª
	Regulación de la realización y mantenimiento de infraestructuras (Acción 10)	RUP.3ª.2, RUP.6ª.2, RPN.1ª AU.9ª
	Establecer medidas para la prevención de incendios (Acción 15)	AC.2ª
	Plantaciones divulgativas y didácticas (Acción 21)	AC.4ª
L05. Catástrofes naturales y fenómenos geológicos. Hundimientos y movimientos de tierra.	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (Acción 8)	AI.12ª
L09. Catástrofes naturales y fenómenos geológicos: incendios naturales	Regulación de actividades recreativas (Acción 12)	RUP.16ª, RUP.6ª.1, RUP.7ª.3 AI.20ª
	Establecer medidas para la prevención de incendios (Acción 15)	AC.2ª
	Regulación de actividades y usos forestales (Acción 11)	RAS.3ª.1 y 3, RPN.1ª.2 AI.13ª
M01/02.Cambio climático: cambios seriales en las condiciones bióticas/abióticas.	Censo demográfico de la especie y seguimiento de las amenazas (Acción 1)	AI.12ª
	Prospección (Acción 2)	AC.4ª
	Ensayos e investigación (Acción 3)	AI.15ª
	Recolección de germoplasma (Acción 4)	AC.4ª
	Conservación de germoplasma (Acción 6)	AC.4ª
	Creación de nuevos núcleos poblacionales (Acción 18)	AC.4ª

* Sólo se realizarán reforzamientos dentro del área crítica si el censo pone de manifiesto que se ha producido un descenso del número de efectivos susceptible de poner en peligro la conservación de la población y tras las investigaciones, se concluye que es posible corregir los factores de amenaza mediante actividades humanas

8. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD

La evaluación técnica de la efectividad del plan se realizará al finalizar la vigencia de cada una de las acciones de conservación y teniendo en consideración el sistema de indicadores recogidos en este apartado.

NPE: A-040326-979

- Número de registros relacionados con el seguimiento de *Fumana fontanesii* incorporados al Sistema de Gestión de Bases de Datos Biodiversidad de la Región de Murcia (Acción 1).
- Número de jornadas de prospección realizadas para la búsqueda y número de cuadrículas 1x1 prospectadas de *Fumana fontanesii* (Acción 2).
- Número de ensayos y/o estudios redactados y ejecutados (Acción 3).
- Cantidad de material de reproducción recolectado en cada población (Acción 4).
- Actualización del protocolo de germinación (Acción 5).
- Número muestras conservadas (Acción 6).
- Número de individuos maduros como resultado de la Acción 7.
- Número de jornadas de vigilancia (Acción 8).
- Número de actuaciones ejecutadas en relación a las acciones 9 y 16.
- Número de autorizaciones emitidas en relación a las acciones 10, 11, 12 y 14.
- Establecimiento de un protocolo de trabajos forestales (Acción 11).
- Número de carteles informativos instalados (Acción 13).
- Establecimiento de un Plan de protección frente a incendios (Acción 15).
- Presencia/ausencia de regenerado y ramoneo en las parcelas de exclusión de herbívoros y en parcelas de control (Acción 3 y 16).
- Número de individuos maduros como resultado de la Acción 17.
- Número de poblaciones e individuos maduros (Acción 18).
- Constatación de que los ejemplares introducidos han producido descendencia fértil (acciones 17 y 18).
- Número de acciones divulgativas (Acción 19).
- Número de acciones de formación y/o alumnos (Acción 20).
- Número de plantaciones divulgativas y didácticas (Acción 21).
- Número de convenios firmados (Acción 22).

NPE: A-040326-979

9. CRONOGRAMA

El plan de recuperación se desarrollará mediante un programa de actuación que comprenderá las acciones de conservación cuyo período de duración inicial es de seis años, pudiendo revisarse en función de la evaluación periódica de su efectividad en el logro de los objetivos específicos definidos.

En consecuencia, las actuaciones de conservación a desarrollar en el periodo inicialmente establecido de seis años son las que se describen a continuación.

Tabla 2. Cronograma de las acciones de conservación previstas en el Plan de recuperación de *Fumana fontanesii*.

Acciones de conservación		Año 1 trimestre				Año 2 trimestre				Año 3 trimestre				Año 4 trimestre				Año 5 trimestre				Año 6 trimestre			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Acción 1	Censo demográfico y seguimiento amenazas		◆				◆				◆				◆				◆				◆		
Acción 2	Prospección		◆				◆				◆				◆				◆				◆		
Acción 3	Ensayos y/o estudios		◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆											
Acción 4	Recolección germoplasma			◆				◆				◆				◆				◆				◆	
Acción 5	Pruebas de germinación			◆	◆			◆	◆																
Acción 6	Conservación germoplasma			◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Acción 7	Producción en vivero				◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆								
Acción 8	Vigilancia	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Acción 9	Eliminación selectiva de especies competidoras (*)																								
Acción 10	Regulación de realización y mantenimiento de infraestructuras	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Acción 11	Regulación de actividades y usos forestales	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Acción 12	Regulación de actividades recreativas	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Acción 13	Instalación de cartelería								◆								◆						◆		
Acción 14	Regulación de actividades científicas	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆	◆
Acción 15	Plan de protección frente a incendios				◆	◆																			
Acción 16	Medidas para minimizar el impacto del arruí (*)																								
Acción 17	Reforzamiento de las poblaciones naturales (*)											◆	◆			◆	◆			◆	◆				
Acción 18	Creación nuevas poblaciones en el APR (*)											◆	◆			◆	◆			◆	◆				
Acción 19	Divulgación				◆	◆															◆	◆			
Acción 20	Formación					◆	◆								◆								◆		
Acción 21	Plantaciones divulgativas							◆												◆					
Acción 22	Colaboración con propietarios (*)																								

(*)Acciones supeditadas a los resultados de los ensayos, estudios, censos demográficos y a la producción de plantas suficientes, por lo que su aplicación temporal no es predecible.

NPE: A-040326-979

10. CARTOGRAFÍA

Coordenadas: A continuación se establece la delimitación del ámbito territorial del plan de recuperación, integrando el conjunto de áreas críticas y áreas de potencial reintroducción de la especie. Esta delimitación está basada en coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30N y al sistema de referencia geodésico ETRS89 (Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989). Los límites geográficos están reflejados en la cartografía aneja con sus correspondientes vértices.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada de los límites reales del ámbito territorial del plan de recuperación. Ello implica que esta delimitación no se forma necesariamente con la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que esta unión se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Área crítica "Población Norte"

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
1	632486,31	4193023,78	2	632562,60	4192988,84	3	632624,06	4192971,90	4	632688,70	4192961,31
5	632739,44	4192908,61	6	632777,28	4192886,43	7	632809,90	4192841,63	8	632835,13	4192772,04
9	632834,69	4192696,36	10	632858,18	4192685,05	11	632896,02	4192682,01	12	632984,74	4192692,88
13	632999,97	4192690,27	14	633100,00	4192635,91	15	633133,06	4192612,42	16	633251,79	4192552,40
17	633320,51	4192551,53	18	633359,22	4192541,96	19	633608,43	4192404,09	20	633741,61	4192253,99
21	633713,41	4192245,14	22	633611,85	4192251,39	23	633554,85	4192234,64	24	633513,66	4192235,39
25	633454,29	4192216,14	26	633414,60	4192236,39	27	633387,23	4192289,64	28	633376,04	4192302,89
29	633321,67	4192330,64	30	633304,54	4192333,64	31	633244,04	4192316,64	32	633176,92	4192272,14
33	633128,29	4192299,39	34	633094,67	4192338,14	35	633046,10	4192431,14	36	633034,92	4192444,39
37	632988,60	4192469,39	38	632949,42	4192463,89	39	632930,77	4192451,66	40	632892,98	4192395,64
41	632880,82	4192342,29	42	632884,35	4192289,39	43	632850,29	4192227,64	44	632847,17	4192181,89
45	632762,60	4192176,39	46	632725,04	4192198,89	47	632703,04	4192201,64	48	632675,81	4192197,92
49	632660,17	4192190,01	50	632619,04	4192142,64	51	632585,91	4192048,64	52	632570,79	4192048,14
53	632501,54	4192064,14	54	632338,23	4192062,89	55	632299,74	4192055,53	56	632260,18	4192030,00
57	632239,23	4192002,89	58	632181,60	4191950,39	59	632115,35	4191951,39	60	632091,10	4191944,64
61	632061,92	4191921,64	62	632017,54	4191799,89	63	632011,91	4191759,64	64	631982,41	4191752,89
65	631965,84	4191743,26	66	631872,04	4191674,64	67	631821,85	4191617,65	68	631740,35	4191507,65
69	631711,79	4191488,15	70	631700,16	4191460,40	71	631656,97	4191401,40	72	631591,79	4191360,40
73	631582,41	4191317,90	74	631551,35	4191271,40	75	631542,97	4191235,15	76	631570,66	4191151,40
77	631568,41	4191125,65	78	631553,53	4191104,40	79	631531,70	4191093,83	80	631527,85	4191073,76
81	631511,71	4191055,48	82	631488,03	4191004,94	83	631352,02	4191021,88	84	631012,77	4191051,02
85	630905,78	4191067,55	86	630715,28	4191088,42	87	630523,91	4191100,17	88	630463,02	4191128,44
89	630484,33	4191203,68	90	630507,35	4191229,65	91	630517,39	4191286,32	92	630549,16	4191345,65
93	630569,14	4191420,28	94	630596,54	4191462,46	95	630650,91	4191616,43	96	630672,66	4191659,92
97	630678,31	4191704,72	98	630706,15	4191745,17	99	630713,97	4191800,40	100	630758,94	4191985,96
101	630760,95	4192022,65	102	630791,08	4192128,41	103	630795,22	4192167,26	104	630904,85	4192195,50
105	630939,59	4192208,77	106	630991,76	4192257,37	107	630997,07	4192268,09	108	631028,84	4192284,29
109	631050,77	4192324,08	110	631126,73	4192314,76	111	631153,08	4192318,75	112	631151,13	4192328,58
113	631115,61	4192342,69	114	631101,22	4192356,08	115	631052,86	4192428,49	116	630983,05	4192461,89
117	630986,55	4192494,13	118	631048,29	4192509,20	119	631170,68	4192569,11	120	631185,38	4192572,05
121	631187,95	4192582,71	122	631183,54	4192591,16	123	631203,02	4192613,95	124	631285,72	4192693,34
125	631354,08	4192741,85	126	631373,64	4192723,81	127	631383,77	4192672,26	128	631429,33	4192587,56
129	631446,29	4192570,62	130	631471,72	4192556,86	131	631501,39	4192551,56	132	631527,88	4192557,92
133	631620,07	4192629,91	134	631659,69	4192641,56	135	631745,52	4192645,79	136	631783,67	4192654,26
137	631837,71	4192674,38	138	631989,24	4192763,32	139	632066,06	4192840,61	140	632112,68	4192917,90
141	632137,06	4192946,49	142	632151,89	4192962,37	143	632193,30	4192985,36	144	632203,93	4192987,54
145	632209,08	4192983,48	146	632241,33	4192992,95	147	632277,10	4192991,11	148	632361,37	4192943,50
149	632384,11	4192949,98	150	632409,45	4192978,78	151	632415,53	4192990,36	152	632415,14	4193004,27
153	632462,99	4193021,66									

Área crítica "Población Sur"

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
1	632486,31	4193023,78	2	632562,60	4192988,84	3	632624,06	4192971,90	4	632688,70	4192961,31
5	632739,44	4192908,61	6	632777,28	4192886,43	7	632809,90	4192841,63	8	632835,13	4192772,04
9	632834,69	4192696,36	10	632858,18	4192685,05	11	632896,02	4192682,01	12	632984,74	4192692,88
13	632999,97	4192690,27	14	633100,00	4192635,91	15	633133,06	4192612,42	16	633251,79	4192552,40
17	633320,51	4192551,53	18	633359,22	4192541,96	19	633608,43	4192404,09	20	633741,61	4192253,99
21	633713,41	4192245,14	22	633611,85	4192251,39	23	633554,85	4192234,64	24	633513,66	4192235,39

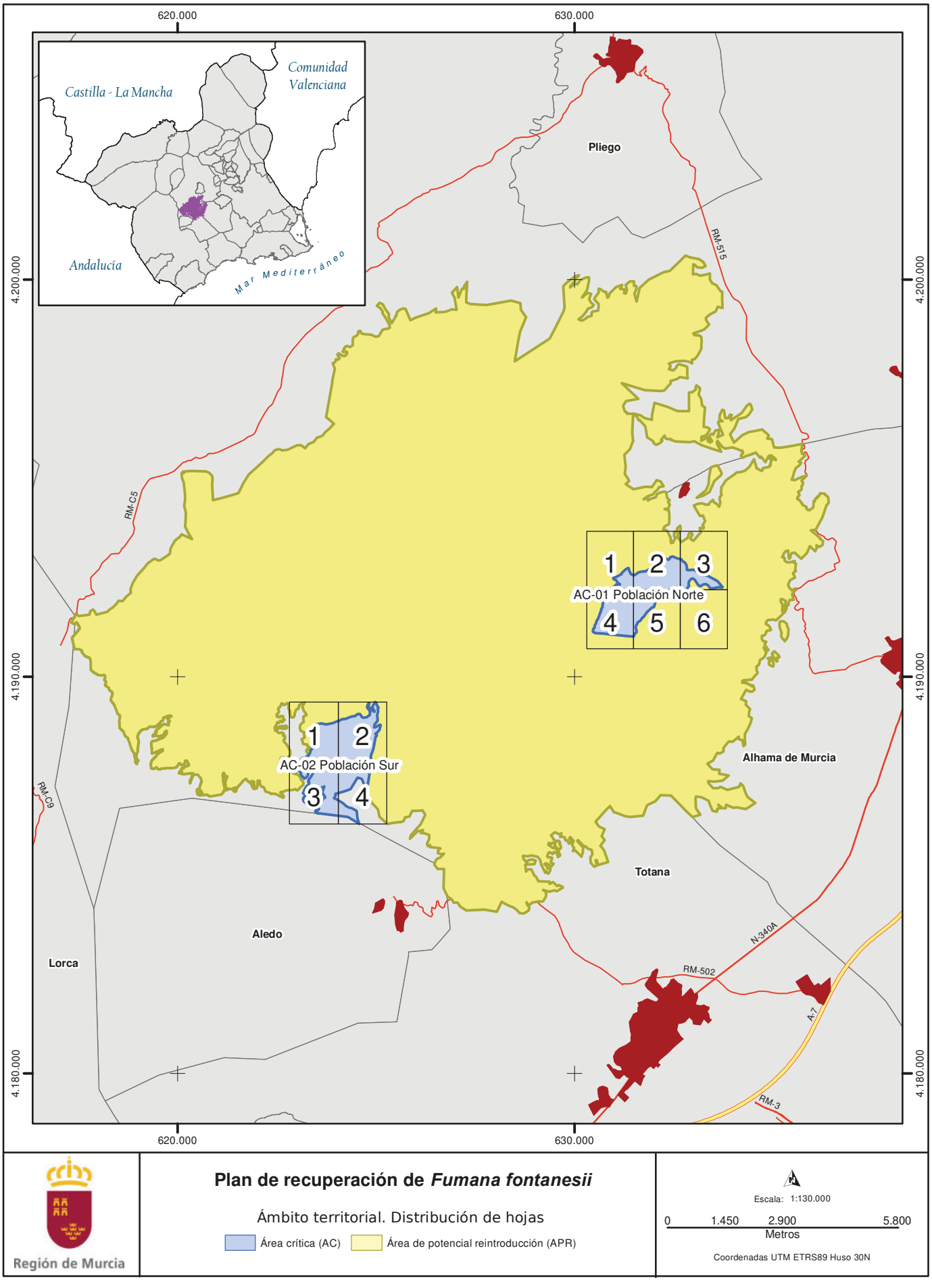
NPE: A-040326-979

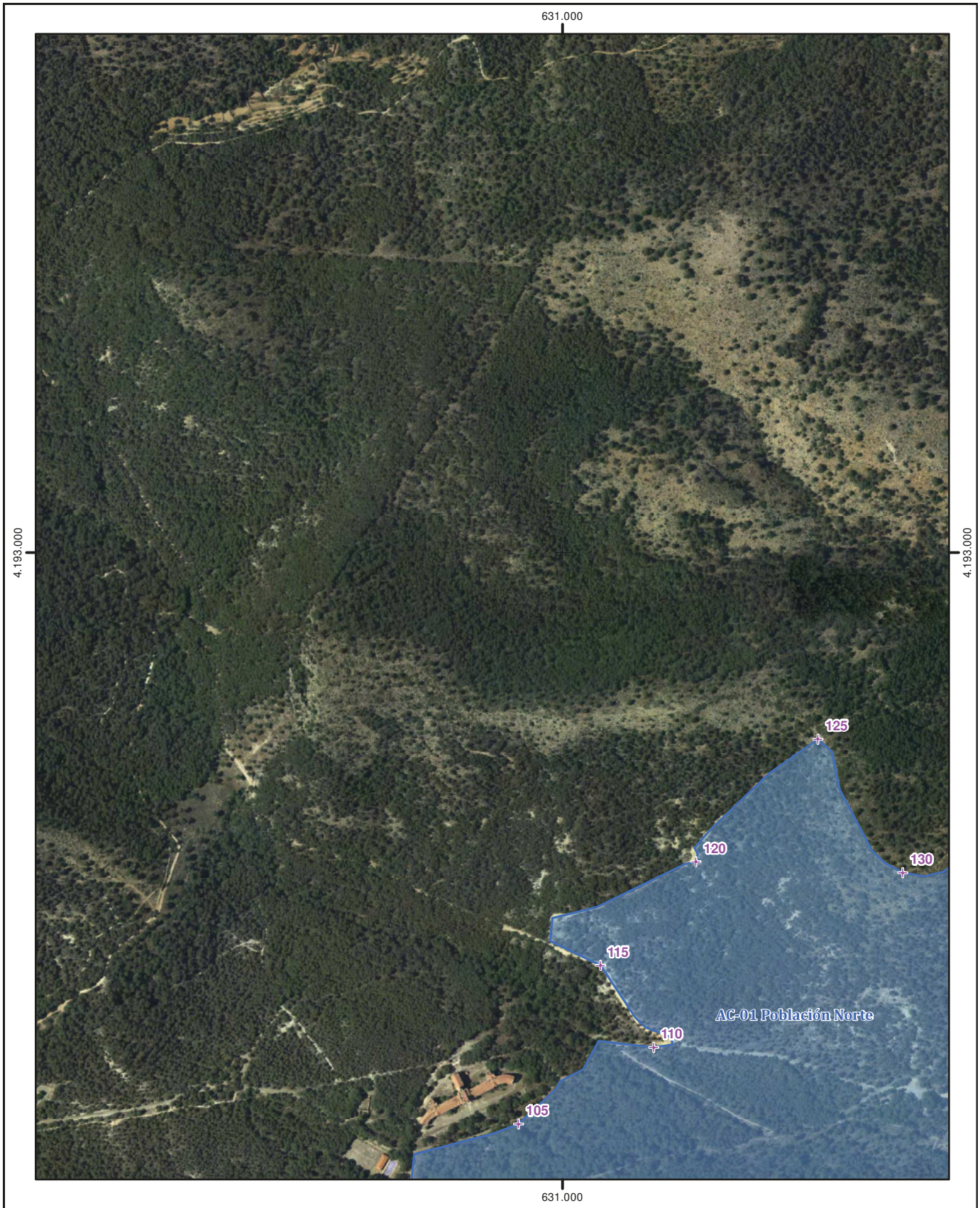
N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
25	624990,73	4188552,33	**26**	624996,17	4188542,55	**27**	625019,78	4188528,98	**28**	625022,62	4188516,99
29	624993,40	4188485,92	**30**	624982,15	4188463,39	**31**	624933,89	4188165,83	**32**	624878,52	4188022,22
33	624838,00	4187531,37	**34**	624763,79	4187110,75	**35**	624646,42	4187424,93	**36**	624582,46	4187440,22
37	624532,15	4187451,97	**38**	624503,49	4187403,05	**39**	624382,34	4187196,82	**40**	624358,27	4187166,21
41	624250,87	4187123,03	**42**	624104,18	4187079,06	**43**	623974,28	4187044,50	**44**	623983,35	4187006,48
45	623936,07	4186932,42	**46**	623995,70	4186916,50	**47**	624166,68	4186817,13	**48**	624253,85	4186743,38
49	624299,27	4186711,97	**50**	624392,03	4186689,65	**51**	624515,83	4186614,49	**52**	624536,85	4186420,91
53	624579,13	4186293,86	**54**	624516,91	4186332,61	**55**	624293,51	4186462,26	**56**	623856,39	4186517,31
57	623586,70	4186548,74	**58**	623539,33	4186556,20	**59**	623491,51	4186575,72	**60**	623566,16	4186677,59
61	623468,90	4186601,00	**62**	623497,72	4186666,28	**63**	623543,35	4186726,31	**64**	623675,20	4186931,91
65	623721,42	4186957,57	**66**	623648,13	4187083,14	**67**	623694,07	4187236,33	**68**	623625,44	4187198,73
69	623594,84	4187125,72	**70**	623549,91	4187130,32	**71**	623531,86	4187086,49	**72**	623461,69	4186975,79
73	623293,11	4186849,95	**74**	623293,77	4186843,01	**75**	623254,27	4186824,15	**76**	623234,01	4186820,97
77	623221,45	4186825,16	**78**	623207,39	4186840,90	**79**	623180,60	4186857,47	**80**	623183,45	4186868,69
81	623174,91	4186872,54	**82**	623171,20	4186914,93	**83**	623163,16	4186914,04	**84**	623183,40	4186961,96
85	623229,54	4187035,18	**86**	623164,35	4187058,10	**87**	623197,29	4187150,98	**88**	623202,15	4187150,82
89	623222,57	4187174,42	**90**	623228,93	4187206,40	**91**	623280,35	4187265,15	**92**	623301,25	4187260,97
93	623302,15	4187293,64	**94**	623311,31	4187292,97	**95**	623312,32	4187312,39	**96**	623304,78	4187337,84
97	623312,48	4187339,18	**98**	623312,32	4187343,70	**99**	623291,89	4187352,07	**100**	623311,48	4187411,68
101	623347,97	4187455,57	**102**	623376,28	4187504,47	**103**	623396,20	4187527,91	**104**	623446,43	4187633,73
105	623444,92	4187649,80	**106**	623426,46	4187671,71	**107**	623417,53	4187733,10	**108**	623429,69	4187767,10
109	623440,93	4187826,46	**110**	623433,91	4187842,61	**111**	623416,41	4187865,48	**112**	623386,05	4187871,06
113	623380,22	4187854,83	**114**	623355,89	4187859,74	**115**	623283,56	4187699,00	**116**	623246,95	4187642,97
117	623218,09	4187617,03	**118**	623217,29	4187612,27	**119**	623242,69	4187605,52	**120**	623269,68	4187638,86
121	623297,07	4187613,46	**122**	623291,51	4187607,11	**123**	623298,65	4187597,98	**124**	623287,54	4187534,09
125	623265,31	4187495,59	**126**	623265,71	4187486,46	**127**	623206,97	4187431,29	**128**	623189,91	4187428,52
129	623180,22	4187437,81	**130**	623167,15	4187464,12	**131**	623156,90	4187476,86	**132**	623147,41	4187479,78
133	623111,46	4187523,98	**134**	623103,65	4187568,40	**135**	623095,17	4187586,49	**136**	623112,36	4187596,08
137	623115,26	4187607,92	**138**	623100,75	4187612,38	**139**	623092,94	4187607,02	**140**	623068,38	4187619,08
141	623023,06	4187629,12	**142**	622985,11	4187603,23	**143**	622956,98	4187603,23	**144**	622949,84	4187605,24
145	622926,40	4187651,00	**146**	622933,10	4187729,36	**147**	622923,94	4187759,27	**148**	622943,50	4187814,49
149	622983,83	4187832,72	**150**	623107,27	4187909,97	**151**	623152,27	4187946,72	**152**	623164,02	4187941,47
153	623208,58	4187961,53	**154**	623245,86	4187983,86	**155**	623288,50	4188001,72	**156**	623303,68	4188016,45
157	623303,90	4188022,48	**158**	623317,78	4188036,77	**159**	623360,81	4188146,99	**160**	623382,71	4188175,58
161	623495,32	4188378,16	**162**	623436,89	4188511,20	**163**	623446,70	4188571,92	**164**	623437,96	4188600,56
165	623380,64	4188635,27	**166**	623385,58	4188685,49	**167**	623449,08	4188780,93	**168**	623500,23	4188799,84
169	623632,97	4188822,49	**170**	623721,78	4188801,53	**171**	623746,02	4188800,95	**172**	623815,07	4188809,52
173	623924,93	4188834,67	**174**	623969,73	4188848,45	**175**	624020,07	4188873,52	**176**	624071,78	4188886,25
177	624151,80	4188928,58	**178**	624216,97	4188932,44	**179**	624390,21	4188994,66	**180**	624481,91	4189008,08
181	624523,64	4189045,60	**182**	624574,46	4189064,52	**183**	624584,82	4189063,54	**184**	624599,43	4189053,11
185	624635,44	4189001,37	**186**	624662,24	4188974,34	**187**	624684,63	4188967,95	**188**	624734,37	4188974,89
189	624751,40	4188969,32	**190**	624764,30	4188971,99	**191**	624831,01	4189026,66	**192**	624841,34	4189026,12
193	624846,69	4189037,16	**194**	624852,17	4189113,55	**195**	624848,79	4189125,01	**196**	624824,86	4189166,66
197	624789,14	4189204,88	**198**	624781,04	4189229,74	**199**	624793,74	4189284,48	**200**	624825,14	4189339,14
201	624829,05	4189338,81	**202**	624830,60	4189331,24	**203**	624813,09	4189288,09	**204**	624818,71	4189241,04
205	624824,57	4189230,59	**206**	624879,05	4189194,59	**207**	624948,38	4189119,96	**208**	624963,95	4189112,61
209	624970,03	4189119,56	**210**	624969,00	4189130,38	**211**	624928,14	4189185,68	**212**	624911,17	4189243,63
213	624946,92	4189300,14	**214**	624971,21	4189356,39						

Área de potencial reintroducción

Coincide con los límites del Parque Regional "Sierra Espuña", según la cartografía que acompaña.

NPE: A-040326-979


620.000
630.000
4.200.000
4.190.000
4.180.000
Castilla - La Mancha
Comunidad Valenciana
Andalucía
Mar Mediterráneo
Pliego
RM-515
RM-C5
AC-01 Población Norte
1
2
3
4
5
6
AC-02 Población Sur
1
2
3
4
Alhama de Murcia
RM-C9
Totana
Aledo
Lorca
N-340A
RM-502
A-7
RM-3
Región de Murcia
Plan de recuperación de Fumana fontanesii
Ámbito territorial. Distribución de hojas
Área crítica (AC)
Área de potencial reintroducción (APR)
Escala: 1:130.000
0 1.450 2.900 5.800
Metros
Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30N



Región de Murcia

Plan de recuperación de *Fumana fontanesii*
"AC-01 Población Norte"

Área crítica (AC) Vértices de los límites

0 125 250
Metros
Escala: 1:7.500
Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30N
Base: Ortoimagen PNOA 2016

Hoja n.º 1 de 6



NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



Región de Murcia

Plan de recuperación de *Fumana fontanesii*
"AC-01 Población Norte"

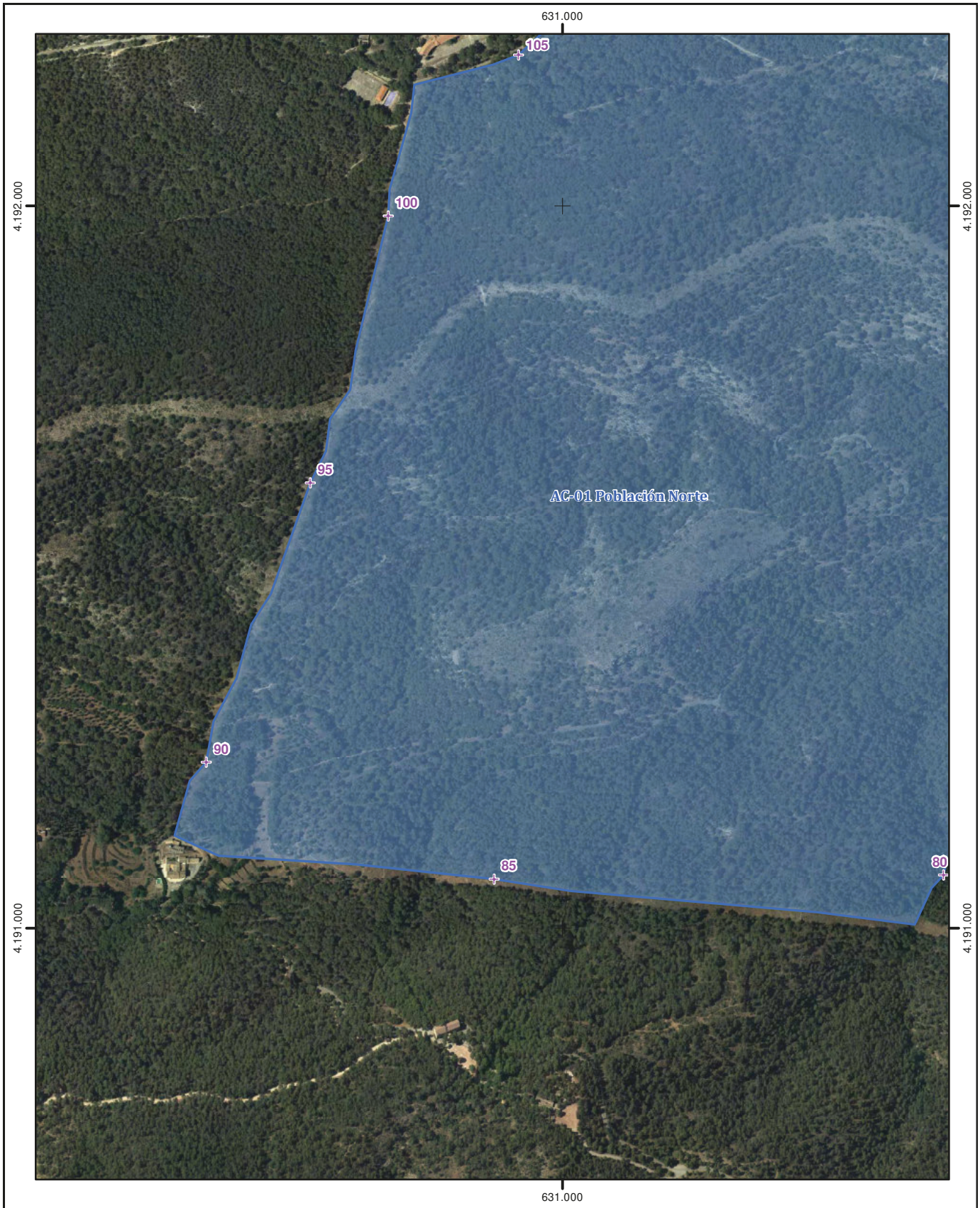
Área crítica (AC) Vértices de los límites

0 125 250
Metros
Escala: 1:7.500
Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30N
Base: Ortoimagen PNOA 2016

Hoja n.º 3 de 6



NPE: A-040326-979



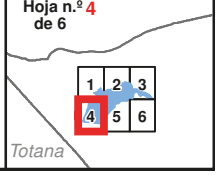
Región de Murcia

Plan de recuperación de *Fumana fontanesii*
"AC-01 Población Norte"

Área crítica (AC) Vértices de los límites

0 125 250
Metros
Escala: 1:7.500
Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30N
Base: Ortoimagen PNOA 2016

Hoja n.º 4 de 6



NPE: A-040326-979



Región de Murcia

Plan de recuperación de *Fumana fontanesii*
"AC-01 Población Norte"

Área crítica (AC)
Vértices de los límites

0 125 250
Metros
Escala: 1:7.500
Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30N
Base: Ortoimagen PNOA 2016

Hoja n.º 5 de 6



NPE: A-040326-979



Región de Murcia

Plan de recuperación de *Fumana fontanesii*
"AC-01 Población Norte"

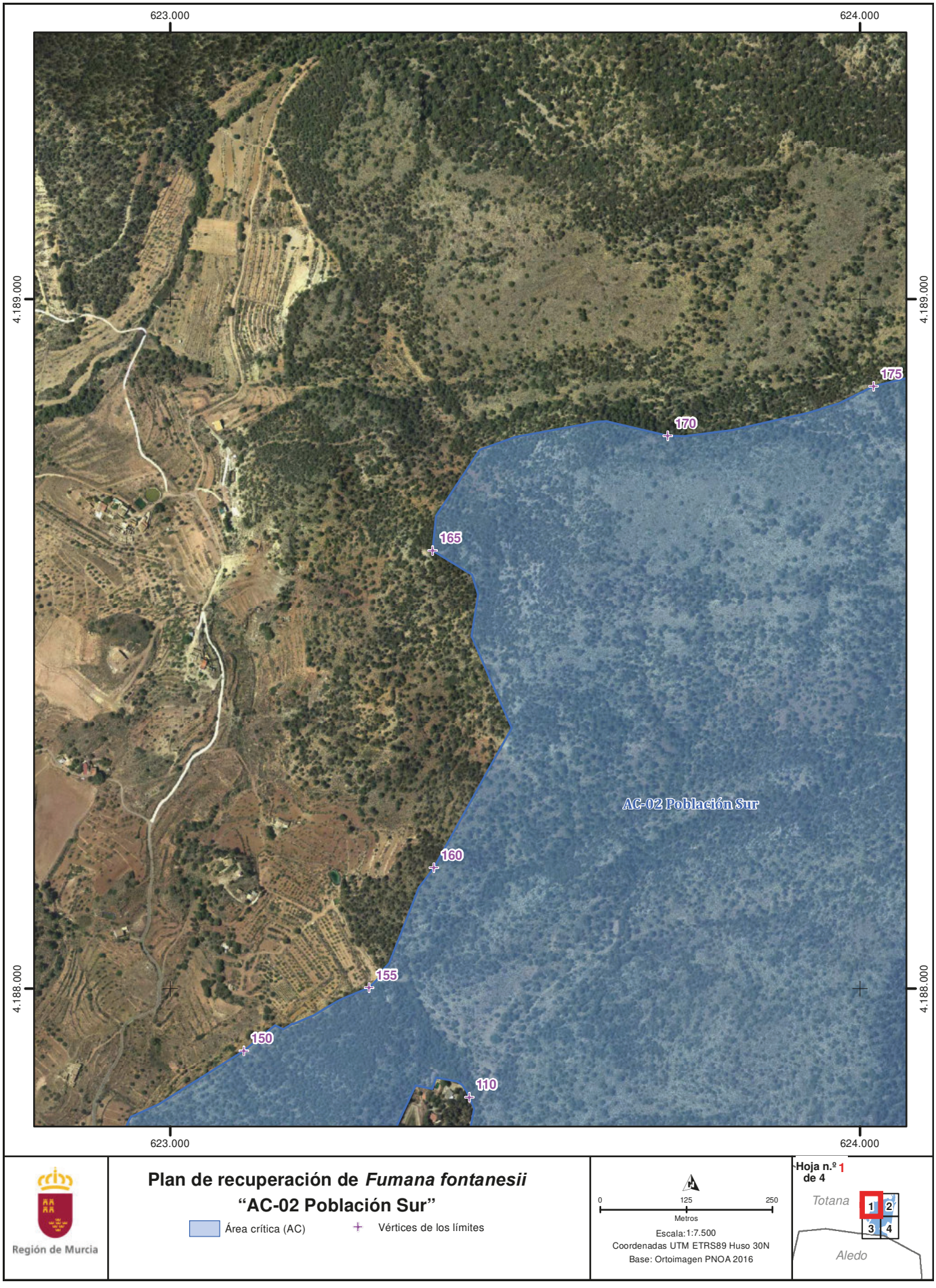
Área crítica (AC) + Vértices de los límites

0 125 250
Metros
Escala: 1:7.500
Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30N
Base: Ortoimagen PNOA 2016

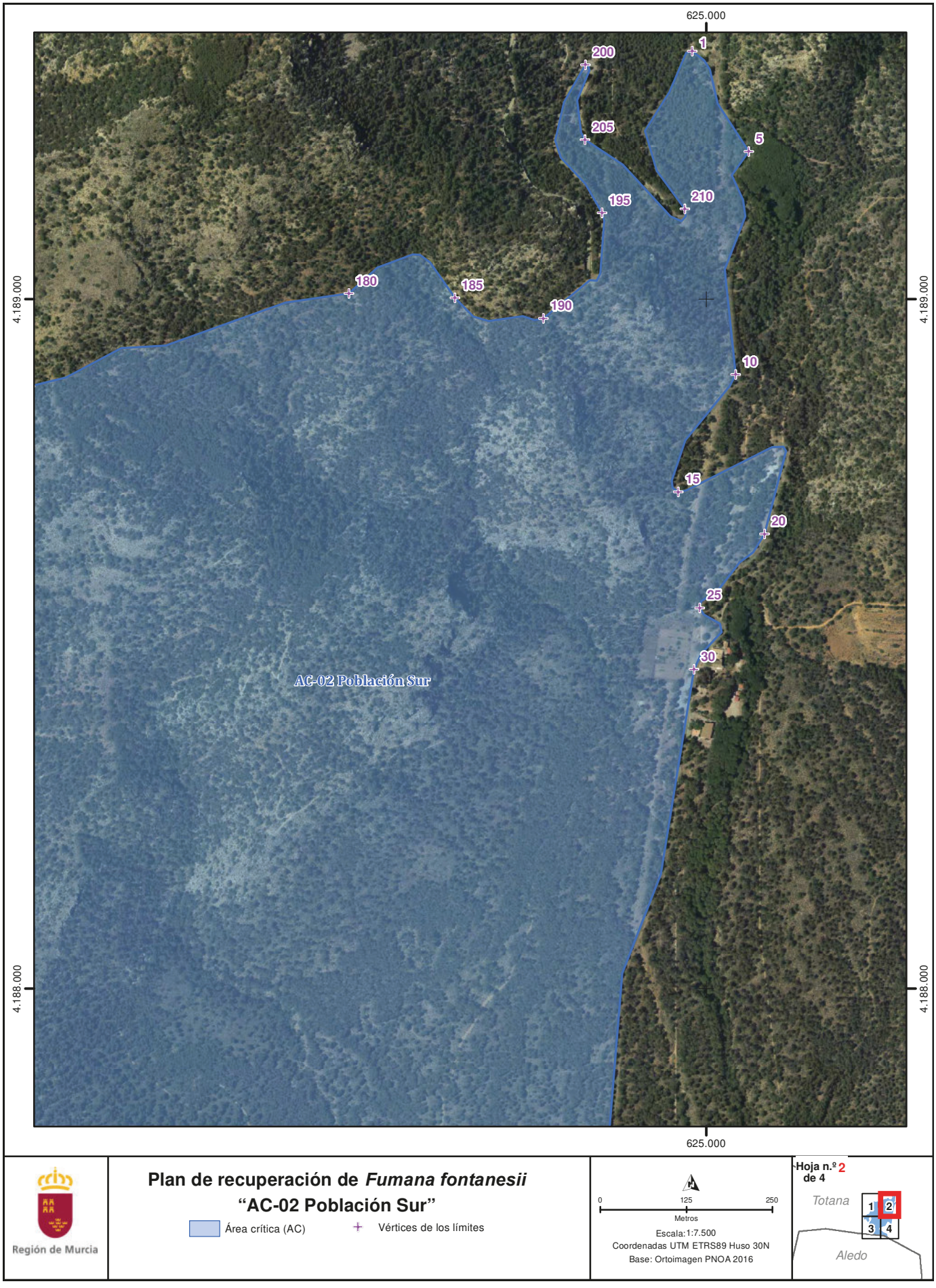
Hoja n.º 6 de 6



NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979

Apéndice II

Plan de recuperación de *Erica erigena*







ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN 403
2. DISTRIBUCIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN 404
3. AMENAZAS 405
4. ÁMBITO TERRITORIAL 406
5. RELACIÓN CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN 407
6. VIGENCIA 407
7. OBJETIVOS Y ACCIONES DE CONSERVACIÓN 407
8. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD 411
9. CRONOGRAMA 412
10. CARTOGRAFÍA 413

NPE: A-040326-979

1. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN

Erica erigena es una planta fanerógama, de la familia de las ericáceas, que se distribuye por Irlanda, Francia, Portugal, España y Marruecos.

En la Región de Murcia se conoce una única población localizada dentro de los límites del Parque Regional "Sierra Espuña", concretamente en el cauce de río Espuña, donde habita en setos y bosques húmedos sobre argilitas, en suelos hidromorfos de fondos de barrancos con humedad permanente, sobre terrenos silíceos o descalcificados.

La distribución tan restringida en la Región de Murcia motivó su inclusión en la Orden de protección de flora de 17 de febrero de 1989 (derogada por el Decreto 50/2003[1]) en la categoría "Especies de flora silvestre estrictamente protegida". Asimismo, se incluyó en 1995 en el listado de especies de flora protegida del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) del Parque Regional[2]. Posteriormente, en el año 2003 se incluye *Erica erigena* en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia en la categoría "En Peligro de Extinción".

Esta catalogación implica, por un lado, que la supervivencia de esta especie es poco probable si los factores causales de su actual situación siguen actuando y, por otro, la necesidad de elaboración de un plan de recuperación en el que se definirán las medidas necesarias para eliminar tal peligro de extinción.

El primer censo regional de la especie se realiza en el año 2001, estimando una población próxima a los 2.500 individuos. A la vista de los resultados del último censo realizado en 2017 se constata que la población había reducido drásticamente su tamaño poblacional.

Al presentarse íntegramente la población regional de *Erica erigena* dentro del Parque Regional, Zona Especial de Conservación (ZEC) y Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) "Sierra Espuña", el plan de recuperación de esta especie se podrá articular a través del instrumento de planificación del Espacio Natural Protegido (Plan Rector de Uso y Gestión, PRUG), en el sentido del artículo 59.1.d de la Ley 42/2007 de Patrimonio natural y de la biodiversidad.

En consecuencia, es objeto del presente plan conseguir la exclusión de la especie *Erica erigena* de la categoría "En Peligro de Extinción", a través de la aplicación de las medidas necesarias para conseguir la recuperación y conservación de la especie y de su hábitat en las áreas de distribución actual y potencial en la Región de Murcia. El objetivo de estas medidas será superar la situación de amenaza en la que se encuentra la especie mediante el desarrollo de acciones dirigidas a la conservación de los núcleos poblacionales conocidos, a la realización de ensayos en campo y trabajos de investigación destinados a mejorar los conocimientos necesarios para gestionar el taxón y, si se considera apropiado, incrementar su área de distribución en la Región de Murcia mediante la creación de nuevas poblaciones en zonas óptimas con presencia del hábitat potencial de la especie y, en consecuencia, el aumento del número de individuos reproductores.

[1] [1] 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 (BORM n.º 131, de 10 de junio de 2003).

[2] Decreto 13/1995, de 31 de marzo, por el que se aprueba el PORN de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas (BORM n.º 85, de 11 de abril de 1995).

NPE: A-040326-979

La ejecución del programa de actuaciones previsto tiene como finalidad eliminar o disminuir, en su caso, los riesgos derivados de los factores de amenaza y propiciar la conservación *Erica erigena* a largo plazo.

2. DISTRIBUCIÓN Y ESTADO DE CONSERVACIÓN

*Erica erigena s*e distribuye de forma natural en el sudoeste de Francia (sólo se tiene constancia de su presencia en Burdeos), Península Ibérica y, recientemente, ha sido descubierta en el norte de Marruecos. Tras varios estudios parece que la especie fue introducida en Irlanda en el siglo XV a través de las rutas comerciales y el peregrinaje.

En la Península Ibérica se distribuye de forma discontinua, encontrándose los núcleos principales en Asturias, Galicia, mitad meridional de Portugal y Andalucía, y se presenta de forma dispersa en Castilla - La Mancha, Comunidad Valenciana y Región de Murcia.

En la Región de Murcia se conoce una única población localizada en el Parque Regional "Sierra Espuña", concretamente en el entorno del río Espuña, formada por ejemplares dispersos a lo largo del cauce.

A partir del primer censo realizado en 2001 se constató que la población se distribuye en dos grupos: un primer grupo se localiza en el tramo que discurre entre la umbría de Peña Apartada y Huerta Espuña; y un segundo grupo está presente en los alrededores de Fuente Bermeja. En este primer censo se estimaron 2.398 individuos, mientras que en el censo realizado en 2017 se contabilizaron únicamente 204 ejemplares, comprobando así una reducción próxima al 90% en los últimos 17 años, por lo que el estado de conservación del taxón está en retroceso.

Tras el análisis de los principales factores de amenaza se deduce que el declive de la población probablemente sea debido a la reducción del nivel hídrico del cauce del río Espuña y la falta de adaptación de la planta a estas nuevas condiciones.

Las condiciones de estrés hídrico son el resultado de varios factores. En el río Espuña se tiene constancia de que, desde la Edad Media, se han construido infraestructuras hidráulicas que han producido un descenso de parte del caudal. Esta disminución hídrica se ha podido ver agravada por dos consecuencias más: por un lado Sierra Espuña ha sido intensamente repoblada en los dos últimos siglos, la acción secante de esta masa forestal, cada vez mayor, ha podido incidir en el descenso del nivel hídrico; y, por otro lado, desde hace varias décadas se está observando un descenso gradual de las precipitaciones, probablemente por efecto del cambio climático. Otro factor importante que puede estar afectando a la población son los cambios de la vegetación, ya que en las zonas donde la vegetación es más densa y no deja pasar la luz, no se observa la especie.

El estado de conservación de *Erica erigena* se ha evaluado atendiendo a la metodología de la Unión Internacional de la Conservación de la Naturaleza como "En Peligro Crítico", principalmente por haber observado una reducción del tamaño de la población superior al 80% en los últimos 10 años, además de que se conoce una única localidad, con una extensión de presencia menor a los 100 km^2, y tras los últimos censos se estima que la población en la Región de Murcia presenta menos de 250 individuos maduros. El mayor problema al que se enfrenta la conservación de esta especie en la Región es la falta de hábitat apropiado.

NPE: A-040326-979

3. AMENAZAS

A continuación, se indican los factores que han producido el declive en la Región de Murcia o amenazan su supervivencia en el futuro. Se ordenan de mayor a menor incidencia en el estado de conservación del taxón, indicando entre paréntesis los códigos según el Listado de referencia de amenazas y presiones elaborado por el Centro Temático de Biodiversidad de la Comisión Europea:

a) (K02) Procesos naturales bióticos y abióticos: evolución biocenótica, sucesiones. Factores naturales (competencia vegetal).

b) (B02) Silvicultura, ciencias forestales: uso y gestión de bosques y plantaciones.

c) (J02) Alteraciones del Sistema Natural: cambios inducidos en las condiciones hidráulicas.

d) (H01) Contaminación de aguas superficiales.

e) (F04) Recolección y recogida de plantas terrestres, en general.

f) (G01) Intrusión humana y perturbaciones: deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas.

g) (L08) Catástrofes naturales y fenómenos geológicos: inundaciones.

h) (F03) Caza y captura de animales silvestres (terrestres).

Además, este taxón requiere de una serie de estudios, investigaciones y ensayos, ya que existe incertidumbre en los siguientes factores de amenaza:

a) (L09) Catástrofes naturales y fenómenos geológicos: incendios naturales.

b) (K05) Procesos naturales bióticos y abióticos: Reducción de la fecundidad/disminución de variabilidad genética.

c) (M01) Cambio climático: cambios en las condiciones abióticas.

Tras el análisis de los principales factores de amenaza observados o de los potenciales que afectan a la población de la Región de Murcia, se concluye que el declive de la población probablemente sea debido a la reducción del nivel hídrico del cauce del río Espuña y a la falta de adaptación de la planta a estas nuevas condiciones, por lo que la principal amenaza es la escasez y pérdida de hábitat idóneo para la especie. Además, en un escenario futuro de cambio climático la población de *Erica erigena* de Sierra Espuña estaría seriamente amenazada, circunstancia que se debe tener en cuenta a la hora de planificar introducciones poblacionales. Otra amenaza relevante es la competencia e interacción con otras especies como *Rubus ulmifolius* (zarza) o *Viburnum tinus* (durillo).

Las actividades forestales tendrán que considerar la conservación del taxón, para lo que será necesario establecer un protocolo de trabajo.

Entre las amenazas, también se indican una serie de factores con prioridad desconocida, lo cual indica la necesidad de realizar estudios, investigaciones o ensayos para conocer sus efectos.

NPE: A-040326-979

La recolección de frutos, el pisoteo debido a actividades de uso público, el efecto de las avenidas sobre la planta y el ramoneo o pisoteo por herbívoros presentan una menor incidencia.

4. ÁMBITO TERRITORIAL

El ámbito de aplicación del Plan se define como el conjunto de áreas críticas y de potencial reintroducción delimitadas en el apartado 10 (Cartografía), donde se aplicarán las acciones de conservación previstas.

Área crítica

De acuerdo con la definición que establece la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, se considerará área crítica para una especie aquellos sectores incluidos en el área de distribución que contengan hábitats esenciales para la conservación favorable de la especie o que por su situación estratégica para la misma requieran su adecuado mantenimiento.

En consecuencia, se establece un área crítica de *Erica erigena* en la Región de Murcia que se denominará: "Río Espuña" (T.M. Alhama de Murcia y Totana) en el ámbito del Parque Regional "Sierra Espuña". Esta área coincide con parte de los límites de la "Zona de Conservación Prioritaria; Subzona 2: Riberas y Barrancos" (río Espuña) de la zonificación del PORN de Sierra Espuña, según la cartografía que se acompaña en el apartado 10 (Cartografía).

En caso de que se detectaran nuevos núcleos naturales de la especie en la Región de Murcia, los terrenos en los que se ubiquen podrán ser declarados áreas críticas de la especie mediante Orden de la Consejería con competencias en materia de medio ambiente.

Áreas de potencial reintroducción

Tal y como prevé la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, se podrán establecer Áreas de potencial reintroducción de *Erica erigena* en la Región de Murcia que delimitarán las zonas en las que se llevarán a cabo las acciones de creación de nuevas poblaciones.

Inicialmente se ha delimitado una zona en la que es factible la reintroducción de la especie, que se corresponde con el ámbito que conforma el Parque Regional "Sierra Espuña", denominada "APR Sierra Espuña" según cartografía que acompaña en el el apartado 10 (Cartografía).

Dentro de esta área se buscarán terrenos apropiados para la ubicación de nuevas poblaciones de *Erica erigena*, en donde se localice un hábitat óptimo para la especie y en el que esté garantizada, en la medida de lo posible, la continuidad de la aplicación de posibles medidas de protección o conservación.

Los terrenos incluidos en el Área de potencial de reintroducción en los que, en virtud de las acciones de conservación, se establezca una población viable y permanente de *Erica erigena*, serán declarados Área crítica de la especie mediante Orden de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

La declaración de cada nueva Área crítica podrá dar lugar a una nueva propuesta de Área de potencial reintroducción de entre las zonas que se identifiquen.

NPE: A-040326-979

Si durante el desarrollo del Plan o en fases posteriores a su aplicación se estableciesen acuerdos con los titulares de los derechos en terrenos privados con hábitat adecuado se podrían incluir como Áreas de potencial reintroducción.

Si fruto de las prospecciones se localizasen nuevas áreas en donde sea factible la introducción de la especie, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá designar, mediante Orden, nuevas Áreas de potencial reintroducción.

5. RELACIÓN CON OTROS INSTRUMENTOS DE PLANIFICACIÓN

El ámbito de aplicación del presente plan de recuperación coincide con el Parque Regional "Sierra Espuña" y, por tanto, con el de su Plan Rector de Uso y Gestión (PRUG), que se configura, por un lado, como instrumento de desarrollo del Plan de Ordenación de los Recursos Naturales; y, por otro lado, como Plan de Gestión de los espacios protegidos Red Natura 2000 (ZEC y ZEPA) del mismo nombre.

En consonancia con el artículo 29.2 de la Ley 42/2007, 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 lo que el PRUG se ha elaborado para todas las figuras de protección que se superponen en su ámbito.

6. VIGENCIA

El plan de recuperación tendrá una vigencia indefinida por el tiempo necesario para eliminar o reducir los factores causales de la situación actual del taxón en la Región de Murcia y hasta que se alcance la finalidad de establecer una población reproductiva, estable y autosuficiente de *Erica erigena* que justifique el cambio de categoría de amenaza y su descatalogación como "en peligro de extinción" en futuras revisiones del Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia.

El plan de recuperación podrá ser sometido a revisión cuando se produzcan y conozcan variaciones sustanciales en el estado de conservación de la especie objeto del Plan, de sus hábitats o de las causas que ponen en riesgo su supervivencia.

7. OBJETIVOS Y ACCIONES DE CONSERVACIÓN

A continuación, se definen los objetivos y las acciones de conservación necesarias para conseguir alcanzar un tamaño de población y un estado de conservación tal que permita reducir el nivel de amenaza de la especie de la categoría "en peligro de extinción" a la categoría de "vulnerable" en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia.

- **Objetivo 1. Garantizar la conservación ex situ de las poblaciones de *Erica erigena*.**

NPE: A-040326-979

- **Acción 1.** Recolección de propágulos.
- **Acción 2.** Pruebas de germinación o propagación.
- **Acción 3.** Conservación de propágulos en el Banco de Germoplasma de la Región de Murcia y en otros dos bancos nacionales o internacionales.
- **Acción 4.** Producción en vivero para alcanzar los objetivos planteados, se fomentará la creación de un huerto semillero y/o líneas de producción a largo plazo.

➢ **Objetivo 2. Realizar el seguimiento, los estudios y los ensayos necesarios para conservar y gestionar la especie.**

- **Acción 5.** Censo demográfico de la especie y seguimiento biológico que permita evaluar el estado de conservación y la efectividad de las medidas contempladas en el plan. Se considera prioritario estandarizar la metodología de censo de la especie.
- **Acción 6.** Prospección para detectar más individuos de la especie y localizar zonas con hábitat potencial en el Parque Regional "Sierra Espuña". Estas búsquedas podrán extenderse a las zonas que reúnan las condiciones ecológicas susceptibles de albergar el taxón en el ámbito de la Región de Murcia.
- **Acción 7.** Ensayos y estudios destinados a mejorar el conocimiento necesario para gestionar y desarrollar medidas de protección de la especie.

  Se deberá fomentar el desarrollo de ensayos en campo para conocer la respuesta de la planta a diferentes factores como puede ser la competencia, manejo forestal selectivo, dinámica de poblaciones, perturbaciones. Estos ensayos se complementarán con estudios y seguimientos necesarios para la gestión de la población como los relacionados con el cambio climático, la reducción de la fecundidad y la disminución de la variabilidad genética.

➢ **Objetivo 3. Eliminar o reducir los factores de amenaza que actúan sobre las poblaciones de *Erica erigena* y su hábitat.**

- **Acción 8.** Vigilancia de las zonas con presencia de la especie para la detección temprana de impactos negativos.
- **Acción 9.** Eliminación selectiva de especies competidoras, si tras el estudio de la competencia ecológica se concluye que es necesario un manejo forestal selectivo.
- **Acción 10.** Regulación y seguimiento de actividades y usos forestales para realizarlos de forma compatible con el desarrollo de la especie.
- **Acción 11.** Regulación de actividades recreativas susceptibles de poder afectar a la especie o su hábitat.
- **Acción 12.** Regulación de la realización y mantenimiento de infraestructuras hidráulicas.
- **Acción 13.** Instalación de cartelería informativa de la población.
- **Acción 14.** Regulación de actividades científicas y recolección de germoplasma.
- **Acción 15.** Establecer medidas para la respuesta frente a incendios.

➢ **Objetivo 4. Alcanzar valores poblacionales que justifiquen el paso de la categoría en peligro de extinción a la categoría de vulnerable.**

Se introducirán ejemplares en zonas óptimas para su desarrollo, conservando la mayor diversidad genética posible y siempre que esté garantizado el cese o la

NPE: A-040326-979

corrección de los factores de amenaza y el mantenimiento de los núcleos poblacionales. El objetivo es alcanzar valores poblacionales que justifiquen el paso de la categoría en peligro de extinción a la categoría de vulnerable. Para obtenerlo es necesario establecer una población regional superior a los 1000 individuos maduros o al menos doblar el número de efectivos actual y establecer 5 o más localidades diferentes. En todas las plantaciones se deberá constatar que los individuos introducidos han producido descendencia fértil.

- **Acción 16.** Reforzamiento de poblaciones. Se podrá realizar un reforzamiento de las poblaciones en el Área crítica, seleccionando rodales de microhábitats, siempre que esté garantizada el cese o la corrección de los factores de amenaza y el mantenimiento de estas plantaciones. Se entiende reforzamiento como plantaciones dentro del área crítica pero no en los núcleos poblacionales ya existentes, a no ser que existan estudios que lo recomienden.
- **Acción 17.** Nuevas poblaciones de la especie. Se establecerán nuevas poblaciones mediante plantaciones en el Área de potencial reintroducción, siempre y cuando exista un hábitat adecuado y esté asegurado el mantenimiento de estas plantaciones.

➢ **Objetivo 5. Divulgar el contenido del Plan y colaborar con las administraciones y agentes implicados en la conservación de la especie.**

- **Acción 18.** Divulgación del contenido del plan de recuperación a las administraciones públicas, instituciones y agentes sociales implicados en la conservación de la especie o su hábitat, incluyendo a profesionales y empresas, así como al público en general.
- **Acción 19.** Formación sobre el contenido del plan de recuperación y su aplicación al personal la administración pública relacionado con la ejecución del plan (Cuerpo de Agentes Medioambientales, brigadas forestales, etc.).
- **Acción 20.** Realización de plantaciones divulgativas y didácticas priorizando las que se realicen en el Parque Regional "Sierra Espuña".
- **Acción 21.** Colaboración con las administraciones públicas y con los propietarios de terrenos privados con hábitat adecuado para albergar la planta. Se promoverá el establecimiento de convenios de gestión, con entidades de custodia del territorio, titulares de derechos y propietarios de terrenos en los que se estableciesen acuerdos.

Se resumen en la siguiente tabla las medidas de conservación propuestas, y se señalan las amenazas que prevén corregir, así como su relación con las acciones del PRUG del Parque Regional "Sierra Espuña":

Tabla 1. Previsión de corrección de amenazas por las acciones de conservación del Plan de recuperación de *Erica erigena*.

AMENAZAS DETECTADAS	MEDIDAS PROPUESTAS	PRUG
M01 Cambio climático: cambios en las condiciones abióticas	Reforzamiento de la población actual (acción 16) *	AC.4ª
	Creación de nuevos núcleos poblacionales (acción 17)	AC.4ª
	Colaboración con propietarios (acción 21)	AC.11ª
	Seguimiento biológico de la especie (acción 5)	AI.12ª
	Ensayos e investigación (acción 7)	AI.15ª
	Recolección de propágulos (acción 1)	AC.4ª
	Pruebas de germinación (acción 2)	AC.4ª
	Conservación de propágulos (acción 3)	AC.4ª
	Producción en vivero (acción 4)	AC.4ª

NPE: A-040326-979

AMENAZAS DETECTADAS	MEDIDAS PROPUESTAS	PRUG
K02 Procesos naturales bióticos y abióticos: evolución biocenótica, sucesiones. Factores naturales.	Eliminación de especies competidoras (acción 9)	RAS.3ª, AC.2ª
	Censo demográfico y seguimiento biológico de la especie (acción 5)	AI.12ª
	Ensayos e investigación (acción 7)	AC.2ª
	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (acción 8)	AI.12ª
J02 Alteraciones del Sistema Natural: cambios inducidos en las condiciones hidráulicas	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (acción 8)	AI.12ª
	Regulación de la realización y mantenimiento de infraestructuras (acción 12)	RPN.1ª, AU.9ª
	Censo demográfico y seguimiento biológico de la especie (acción 5)	AI.12ª
	Ensayos e investigación (acción 7)	AC.4ª
	Divulgación del contenido del Plan (acción 18)	AU.5ª
	Formación sobre el contenido del Plan (acción 19)	AU.6ª
L08. Catástrofes naturales y fenómenos geológicos. Inundaciones	Reforzamiento de la población actual (acción 16) *	AC.4ª
	Creación de nuevos núcleos poblacionales (acción 17)	AC.4ª
	Seguimiento biológico de la especie (acción 5)	AI.12ª
	Colaboración con propietarios (acción 21)	AC.11ª
L09. Catástrofes naturales y fenómenos geológicos. Incendios naturales	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (acción 8)	AI.12ª
	Regulación y seguimiento de actividades y usos forestales (acción 10)	RAS.3ª.1 y 3, RPN.1ª.2, AI.13ª
	Regulación de actividades recreativas (acción 11)	RUP.7ª.3, AI.20ª
	Establecer medidas para la respuesta frente a incendios (acción 15)	AC.2ª
F03. Caza y captura de animales silvestres (terrestres)	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (acción 8)	AI.12ª
	Censo demográfico y seguimiento biológico de la especie (acción 5)	AI.12ª
F04. Recolección y recogida de plantas terrestres, en general.	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (acción 8)	AI.12ª
	Instalación de cartelería informativa (acción 13)	AC.4ª
	Regulación de las actividades científicas y recolección de germoplasma (acción 14)	RAS.1ª.2
	Divulgación del contenido del plan (acción 18)	AU.5ª
	Plantaciones divulgativas y didácticas (acción 20)	AC.4ª
	Producción en vivero (acción 4)	AC.4ª
G01. Intrusión humana y perturbaciones: deportes al aire libre y actividades de ocio, actividades recreativas organizadas.	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (acción 8)	AI.12ª
	Censo demográfico y seguimiento biológico de la especie (acción 5)	AI.12ª
	Regulación de actividades recreativas (acción 11)	RUP.7ª.3, AI.20ª
	Instalación de cartelería informativa (acción 13)	AC.4ª
	Regulación de la realización y mantenimiento de infraestructuras (acción 12)	RUP.6ª.2, RPN.1ª y AU.9ª
	Establecer medidas de respuesta frente a incendios (acción 15)	AC.2ª
	Divulgación del contenido del plan (acción 18)	AU.5ª
	Plantaciones divulgativas y didácticas (acción 20)	AC.4ª
K05. Procesos naturales abióticos y bióticos. Reducción de la fecundidad/disminución de variabilidad genética.	Creación de nuevas poblaciones (acción 17)	AC.4ª
	Reforzamiento de la población actual creando nuevos núcleos dentro del área crítica (acción 16) *	AC.4ª
	Censo demográfico y seguimiento biológico de la especie (acción 5)	AI.12ª
	Prospección (acción 6)	AC.4ª
	Ensayos e investigación (acción 7)	AC.4ª
	Recolección de germoplasma (acción 1)	AC.4ª
	Pruebas de germinación o propagación (acción 2)	AC.4ª
	Conservación de propágulos (acción 3)	AC.4ª
	Producción en vivero(acción 4)	AC.4ª
	Colaboración con propietarios (acción 21)	AC.11ª
B02. Silvicultura, ciencias forestales: uso y gestión de bosques y plantaciones.	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (acción 8)	AI.12ª
	Regulación y seguimiento de actividades y usos forestales (acción 10)	RAS.3ª.1 y 3, RPN.1ª.2, AI.13ª
	Instalación de cartelería informativa (acción 13)	AC.4ª
	Divulgación del contenido del Plan (acción 18)	AU.5ª
	Formación sobre el contenido del Plan (acción 19)	AU.6ª
H01. Contaminación: contaminación de aguas superficiales.	Vigilancia de las zonas con presencia de la especie (acción 8)	AI.12ª
	Instalación de cartelería informativa (acción 13)	AC.4ª

***** Sólo se realizarán reforzamientos dentro del área crítica si, tras las investigaciones, se concluye que es posible corregir los factores de amenaza mediante actividades humanas.

NPE: A-040326-979

8. EVALUACIÓN DE LA EFECTIVIDAD

La evaluación técnica de la efectividad del Plan se realizará al finalizar la vigencia en cada una de las acciones de conservación y teniendo en consideración el sistema de indicadores recogidos en este apartado.

- Cantidad de material de reproducción recolectado en cada población (acción 1).
- Actualización del protocolo de germinación (acción 2).
- Número muestreas conservadas (acción 3).
- Número de individuos maduros como resultado de la acción 4.
- Número de registros relacionados con el seguimiento de *Erica erigena* incorporados al Sistema de Gestión de Bases de Datos Biodiversidad de la Región de Murcia (acción 5).
- Número de jornadas de prospección realizadas para la búsqueda y número de cuadrículas 1x1 prospectadas de *Erica erigena* (acción 6).
- Número de ensayos y/o estudios redactados y ejecutados (acción 7).
- Número de jornadas de vigilancia (acción 8).
- Número de actuaciones ejecutadas en relación a la acción 9.
- Número de autorizaciones emitidas en relación a las acciones 10, 11, 12 y 14.
- Establecimiento de un protocolo de trabajos forestales (acción 10).
- Número de carteles informativos instalados (acción 13).
- Establecimiento de un Plan de protección frente a incendios (Acción 15).
- Número de individuos maduros como resultado de la acción 16.
- Número de poblaciones e individuos maduros (acción 17).
- Constatación de que los ejemplares introducidos han producido descendencia fértil (acción 16 y 17).
- Número de acciones divulgativas (acción 18).
- Número de acciones de formación y/o alumnos (acción 19).
- Número de plantaciones divulgativas y didácticas (acción 20).
- Número de convenios firmados (acción 21).

NPE: A-040326-979

9. CRONOGRAMA

El plan de recuperación se desarrollará mediante un programa de actuación que comprenderá las acciones de conservación cuyo período de duración inicial es de seis años, pudiendo revisarse en función de la evaluación periódica de su efectividad en el logro de los objetivos específicos definidos.

En consecuencia, las actuaciones de conservación a desarrollar en el periodo inicialmente establecido de seis años son las que se describen a continuación:

Tabla 2. Cronograma de las acciones de conservación previstas en el Plan de recuperación de *Fumana fontanesii*.

Acciones de conservación		Año 1 trimestre				Año 2 trimestre				Año 3 trimestre				Año 4 trimestre				Año 5 trimestre				Año 6 trimestre			
		I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Acción 1	Recolección de propágulos		♦				♦				♦				♦				♦				♦		
Acción 2	Pruebas de germinación		♦	♦			♦	♦																	
Acción 3	Conservación de propágulos		♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Acción 4	Producción vivero				♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦								
Acción 5	Censo y seguimiento de la especie	♦				♦				♦				♦				♦				♦			
Acción 6	Prospección		♦				♦				♦				♦				♦				♦		
Acción 7	Ensayos e investigación			♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦								
Acción 8	Vigilancia	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Acción 9	Eliminación selectiva especies competidoras *																								
Acción 10	Regulación y seguimiento de actividades y usos forestales	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Acción 11	Regulación de actividades recreativas	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Acción 12	Regulación de la realización y mantenimiento de infraestructuras hidráulicas	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Acción 13	Instalación de cartelería								♦								♦								♦
Acción 14	Regulación de actividades científicas y recolección de germoplasma	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦	♦
Acción 15	Establecimiento de un Plan de protección frente incendios			♦	♦																				
Acción 16	Reforzamiento dentro del Área crítica *																								
Acción 17	Creación y mantenimiento de nuevas poblaciones en el Área de potencial reintroducción*											♦	♦			♦	♦			♦	♦				
Acción 18	Divulgación del plan				♦	♦															♦	♦			
Acción 19	Formación del plan					♦	♦							♦								♦			
Acción 20	Plantaciones divulgativas							♦												♦					
Acción 21	Colaboración con propietarios *																								

(*) Acciones supeditadas a los resultados de los ensayos, estudios, censos demográficos y a la producción de plantas suficientes, por lo que su aplicación temporal no es predecible.

NPE: A-040326-979

10. CARTOGRAFÍA

Coordenadas: A continuación se establece la delimitación del ámbito territorial del plan de recuperación, integrando el conjunto de áreas críticas y áreas de potencial reintroducción de la especie. Esta delimitación está basada en coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30N y al sistema de referencia geodésico ETRS89 (Sistema de Referencia Terrestre Europeo 1989). Los límites geográficos están reflejados en la cartografía aneja con sus correspondientes vértices.

Esta relación de vértices representa una geometría simplificada de los límites reales del ámbito territorial del plan de recuperación. Ello implica que esta delimitación no se forma necesariamente con la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que esta unión se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Área crítica "Río Espuña"

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
1	632941,48	4192460,14	2	632958,67	4192458,32	3	632969,37	4192450,03	4	632985,61	4192424,47
5	632997,70	4192388,55	6	632989,39	4192376,76	7	632980,83	4192340,11	8	632984,73	4192269,64
9	632947,23	4192197,39	10	632947,04	4192143,39	11	632940,35	4192118,64	12	632922,91	4192096,14
13	632893,98	4192084,39	14	632752,91	4192075,39	15	632732,60	4192078,39	16	632706,92	4192093,39
17	632663,23	4191975,89	18	632632,66	4191955,39	19	632617,48	4191950,14	20	632573,99	4191948,11
21	632490,41	4191964,14	22	632350,23	4191962,89	23	632329,79	4191950,14	24	632234,23	4191864,64
25	632199,10	4191852,64	26	632144,10	4191850,89	27	632114,79	4191773,39	28	632105,85	4191709,64
29	632094,91	4191686,14	30	632073,73	4191671,39	31	632020,66	4191659,39	32	631940,04	4191600,64
33	631884,29	4191537,90	34	631846,41	4191520,40	35	631749,72	4191518,90	36	631746,31	4191514,79
37	631666,54	4191528,29	38	631584,28	4191561,94	39	631556,03	4191565,18	40	631560,73	4191567,65
41	631554,04	4191585,90	42	631513,66	4191621,65	43	631484,10	4191691,15	44	631461,35	4191707,65
45	631441,23	4191713,40	46	631410,66	4191668,65	47	631304,16	4191613,65	48	631286,79	4191613,65
49	631209,85	4191635,90	50	631173,91	4191590,65	51	631158,91	4191581,90	52	631124,29	4191573,65
53	631092,16	4191585,40	54	631066,98	4191620,90	55	631077,85	4191534,65	56	631054,85	4191491,65
57	631033,66	4191476,90	58	630998,41	4191471,40	59	630887,54	4191487,40	60	630863,10	4191478,90
61	630846,10	4191457,90	62	630824,91	4191304,65	63	630817,50	4191291,25	64	630785,91	4191259,40
65	630723,54	4191232,90	66	630697,66	4191235,15	67	630637,79	4191257,15	68	630582,22	4191250,90
69	630534,79	4191231,65	70	630490,22	4191231,65	71	630371,79	4191266,90	72	630317,73	4191293,40
73	630303,73	4191265,65	74	630290,41	4191254,65	75	630263,04	4191243,40	76	630237,23	4191241,15
77	630102,23	4191306,90	78	630069,60	4191282,90	79	630053,29	4191276,90	80	629989,66	4191271,40
81	629909,91	4191283,90	82	629895,98	4191290,40	83	629868,29	4191263,40	84	629845,10	4191252,65
85	629748,98	4191245,40	86	629708,91	4191269,90	87	629697,73	4191283,15	88	629686,54	4191318,15
89	629680,41	4191385,90	90	629691,04	4191469,40	91	629620,79	4191471,90	92	629610,85	4191446,90
93	629609,79	4191416,90	94	629595,10	4191354,15	95	629549,23	4191309,65	96	629499,98	4191251,65
97	629463,23	4191236,65	98	629406,73	4191235,15	99	629345,16	4191213,90	100	629221,35	4191192,90
101	629188,73	4191180,40	102	629164,48	4191141,65	103	629151,16	4191130,65	104	629037,48	4191089,90
105	628868,73	4191093,65	106	628736,35	4191059,40	107	628698,54	4191068,40	108	628655,85	4191101,15
109	628615,91	4191117,15	110	628562,20	4191105,73	111	628438,41	4191062,40	112	628387,54	4191067,90
113	628358,98	4191089,40	114	628329,16	4191009,65	115	628315,85	4190998,65	116	628278,98	4190982,65
117	628259,73	4190978,90	118	628106,79	4190990,40	119	628059,98	4191014,90	120	627981,66	4190965,90
121	627914,73	4190954,40	122	627835,35	4190966,15	123	627741,73	4190996,15	124	627588,16	4191021,15
125	627573,16	4191029,90	126	627547,79	4191058,90	127	627463,91	4191031,65	128	627446,54	4191031,65
129	627391,67	4191058,15	130	627313,29	4191125,90	131	627273,79	4191132,15	132	627265,17	4191127,65
133	627225,29	4191047,65	134	627198,48	4191017,40	135	627183,48	4191008,65	136	627164,23	4191005,65
137	627125,98	4191009,65	138	627103,04	4191026,65	139	627080,92	4191021,65	140	627016,48	4190993,90
141	626874,23	4190978,65	142	626790,17	4190983,90	143	626765,73	4190968,65	144	626729,16	4190923,40
145	626706,35	4190905,90	146	626688,10	4190863,40	147	626662,66	4190828,40	148	626595,60	4190766,91
149	626559,54	4190723,66	150	626536,10	4190712,66	151	626510,29	4190714,91	152	626489,10	4190729,66
153	626478,16	4190753,16	154	626478,16	4190770,66	155	626488,48	4190793,16	156	626522,85	4190835,91
157	626584,73	4190891,40	158	626603,48	4190917,40	159	626626,54	4190969,40	160	626663,29	4190999,15
161	626705,04	4191048,65	162	626768,54	4191083,90	163	626871,85	4191079,15	164	626990,85	4191091,90
165	627050,04	4191117,15	166	627108,06	4191130,19	167	627133,10	4191131,90	168	627152,54	4191123,65
169	627176,42	4191174,15	170	627188,35	4191189,90	171	627220,48	4191217,15	172	627264,23	4191232,15
173	627343,92	4191222,15	174	627360,23	4191216,15	175	627458,85	4191134,65	176	627555,54	4191166,15
177	627572,92	4191166,15	178	627596,35	4191155,15	179	627631,48	4191114,65	180	627764,85	4191093,65
181	627858,10	4191063,65	182	627914,10	4191055,40	183	627946,29	4191060,65	184	628017,91	4191105,90
185	628078,54	4191126,65	186	628095,66	4191123,65	187	628110,66	4191114,90	188	628127,66	4191088,65
189	628250,66	4191079,65	190	628275,29	4191143,65	191	628311,66	4191176,65	192	628349,35	4191190,65
193	628398,73	4191183,90	194	628426,29	4191163,40	195	628546,79	4191206,40	196	628621,23	4191218,90
197	628706,23	4191188,65	198	628740,10	4191162,40	199	628856,73	4191194,15	200	629020,85	4191189,40
201	629092,66	4191215,15	202	629116,60	4191253,40	203	629137,16	4191267,90	204	629194,98	4191289,90

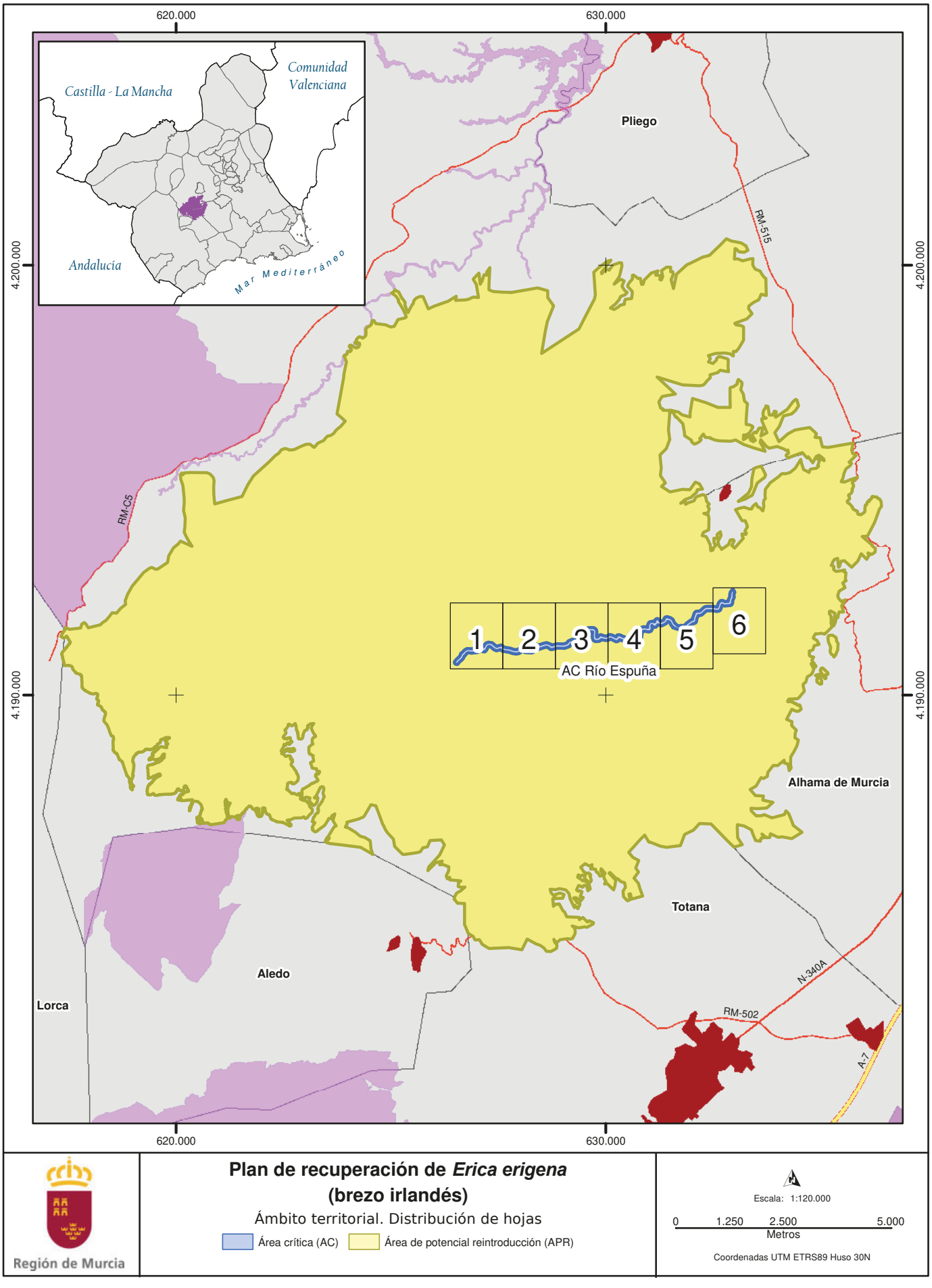
NPE: A-040326-979

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
205	629320,16	4191310,90	**206**	629391,29	4191335,65	**207**	629394,07	4191345,18	**208**	629455,42	4191395,79
209	629491,41	4191416,13	**210**	629509,04	4191439,40	**211**	629515,60	4191477,90	**212**	629541,23	4191535,65
213	629578,35	4191564,40	**214**	629598,33	4191568,81	**215**	629621,73	4191571,90	**216**	629712,79	4191568,40
217	629732,10	4191560,65	**218**	629769,42	4191533,15	**219**	629779,04	4191515,15	**220**	629791,17	4191466,90
221	629780,91	4191383,40	**222**	629783,73	4191347,15	**223**	629814,41	4191350,15	**224**	629835,29	4191387,90
225	629864,91	4191404,90	**226**	629894,54	4191401,15	**227**	629939,16	4191380,40	**228**	629993,29	4191371,90
229	630026,16	4191374,65	**230**	630058,66	4191398,90	**231**	630088,54	4191408,90	**232**	630143,29	4191398,40
233	630234,29	4191352,40	**234**	630250,16	4191384,40	**235**	630263,48	4191395,40	**236**	630307,73	4191403,90
237	630329,66	4191398,90	**238**	630408,29	4191360,40	**239**	630512,48	4191329,40	**240**	630563,79	4191349,65
241	630643,98	4191358,15	**242**	630728,66	4191330,40	**243**	630751,35	4191495,40	**244**	630801,16	4191559,90
245	630817,16	4191568,90	**246**	630883,23	4191588,65	**247**	630973,10	4191574,65	**248**	630967,35	4191628,40
249	630995,48	4191685,40	**250**	631006,67	4191698,65	**251**	631032,67	4191709,90	**252**	631087,29	4191716,40
253	631131,29	4191700,65	**254**	631139,48	4191746,65	**255**	631163,29	4191770,15	**256**	631186,10	4191780,65
257	631203,48	4191780,65	**258**	631219,79	4191774,65	**259**	631233,10	4191763,65	**260**	631263,23	4191723,65
261	631289,60	4191716,40	**262**	631345,73	4191746,15	**263**	631352,85	4191784,15	**264**	631368,85	4191806,40
265	631391,90	4191821,46	**266**	631423,29	4191822,64	**267**	631505,85	4191798,64	**268**	631556,85	4191761,64
269	631568,04	4191748,39	**270**	631597,91	4191678,40	**271**	631637,60	4191646,65	**272**	631647,41	4191627,40
273	631688,85	4191606,90	**274**	631740,29	4191619,15	**275**	631821,85	4191617,65	**276**	631872,04	4191674,64
277	631965,84	4191743,26	**278**	631982,41	4191752,89	**279**	632011,91	4191759,64	**280**	632017,54	4191799,89
281	632061,92	4191921,64	**282**	632091,10	4191944,64	**283**	632115,35	4191951,39	**284**	632181,60	4191950,39
285	632239,23	4192002,89	**286**	632260,18	4192030,00	**287**	632299,74	4192055,53	**288**	632338,23	4192062,89
289	632501,54	4192064,14	**290**	632570,79	4192048,14	**291**	632585,91	4192048,64	**292**	632619,04	4192142,64
293	632660,17	4192190,01	**294**	632675,81	4192197,92	**295**	632703,04	4192201,64	**296**	632725,04	4192198,89
297	632762,60	4192176,39	**298**	632847,17	4192181,89	**299**	632850,29	4192227,64	**300**	632884,35	4192289,39
301	632880,82	4192342,29	**302**	632892,98	4192395,64	**303**	632930,77	4192451,66			

Área de potencial reintroducción

Coincide con los límites del Parque Regional "Sierra Espuña", según la cartografía que acompaña.

NPE: A-040326-979



Región de Murcia

Plan de recuperación de *Erica erigena*
(brezo irlandés)

Ámbito territorial. Distribución de hojas

Área crítica (AC) Área de potencial reintroducción (APR)

Escala: 1:120.000

0 1.250 2.500 5.000
Metros

Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30N

NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979

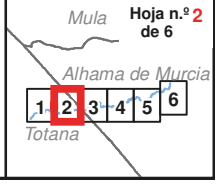


Región de Murcia

Plan de recuperación de *Erica erigena*
(brezo irlandés)

+ Vértices de los límites Área crítica (AC)

0 125 250
Metros
Escala:1:7.500
Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30N
Base: Ortoimagen PNOA 2016





NPE: A-040326-979

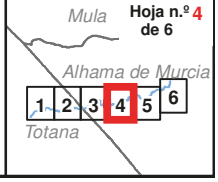


Región de Murcia

Plan de recuperación de *Erica erigena*
(brezo irlandés)

+ Vértices de los límites Área crítica (AC)

0 125 250
Metros
Escala:1:7.500
Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30N
Base: Ortoimagen PNOA 2016



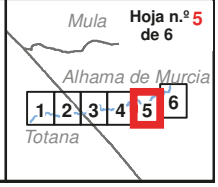


Región de Murcia

Plan de recuperación de *Erica erigena*
(brezo irlandés)

+ Vértices de los límites Área crítica (AC)

0 125 250
Metros
Escala:1:7.500
Coordenadas UTM ETRS89 Huso 30N
Base: Ortoimagen PNOA 2016



NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979

ANEXO II

Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas).

El Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) de Sierra Espuña, incluido Barrancos de Gebas, aprobado por el Decreto n.º 13/1995, de 31 de marzo, queda integrado a efectos formales en este anexo, mediante su remisión al contenido del mismo, anexado a dicho decreto publicado en el Boletín Oficial de la Región de Murcia n.º 85, de 11 de abril de 1995, en cumplimiento de la disposición adicional tercera de la Ley 6/2012, de 29 de junio, de medidas tributarias, económicas, sociales y administrativas de la Región de Murcia, y del artículo 29.2 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

Plan de gestión del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN Y FINALIDAD 424
1.1. Marco legal 424
1.2. Ámbito territorial y vigencia 424
2. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO 426
2.1. Medio físico 426
2.1.1. Clima 426
2.1.2. Geología 429
2.1.3. Edafología 431
2.1.4. Relieve y geomorfología 432
2.1.5. Hidrología 435
2.1.5.1. Red de drenaje 435
2.1.5.2. Aguas subterráneas 436
2.1.5.3. Aplicación de la Directiva Marco del Agua 437
2.2. Biodiversidad 440
2.2.1. Vegetación y flora 440
2.2.1.1. Descripción 440
2.2.1.2. Especies de interés para su conservación 441
2.2.1.3. Hábitats de interés comunitario 441
2.2.2. Fauna silvestre 442
2.3. Análisis territorial: usos del suelo y sectores económicos 444
2.3.1. Distribución territorial de la población 444
2.3.2. Estructura y régimen de la propiedad 445
2.3.3. Usos del suelo 446
2.3.4. Actividades socioeconómicas 447
2.3.4.1. Actividad agrícola 447
2.3.4.2. Actividad ganadera 448
2.3.4.3. Actividad cinegética y piscícola. 448
2.3.4.4. Actividad forestal 450

NPE: A-040326-979

2.3.4.5. Uso público y actividad turística 451
2.3.4.6. Infraestructuras de comunicación 452
2.3.4.7. Infraestructuras hidráulicas 453
2.3.4.8. Infraestructuras de transporte de energía y petróleo 454
2.3.5. Patrimonio cultural 456
2.3.6. Planeamientos urbanísticos 456
2.4. Paisaje 457
3. ELEMENTOS CLAVE 458
4. OBJETIVOS GENERALES DE GESTIÓN 460
5. PROGRAMAS DE ACTUACIÓN 461
5.1. Programa de investigación, conservación y seguimiento 462
5.1.1. Objetivos 462
5.1.2. Criterios de gestión 462
5.1.3. Acciones 462
5.2. Programa de uso público, educación ambiental y participación 470
5.2.1. Antecedentes 470
5.2.2. Turismo sostenible y participación: Carta Europea de Turismo Sostenible 471
5.2.3. Equipamientos y recursos 471
5.2.4. Objetivos 473
5.2.5. Criterios de gestión 473
5.2.6. Acciones 474
5.3. Síntesis de las medidas de conservación 483
6. CRONOGRAMAS Y PRESUPUESTOS 485
7. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN 487
7.1. Seguimiento y evaluación 487
7.2. Revisión del plan de gestión 487
8. ANEXOS 488
Anexo 1. Límites del Paisaje Protegido: descripción y cartografía 488
Anexo 2. Tipos de hábitats 498
Anexo 3. Indicadores para el seguimiento del estado de conservación de los hábitats, las especies y los elementos del patrimonio geológico y cultural, y del cumplimiento de las acciones del plan de gestión 505
3.1. Hábitats y asociaciones vegetales 502
3.2. Especies y grupos de especies 503
3.3. Elementos de interés geológico, cultural e indicadores socioeconómicos 503
3.4. Indicadores para el seguimiento del cumplimiento de las acciones 504
Anexo 4. Logotipo del Paisaje Protegido 509
Anexo 5. Código de conducta del usuario 510
Anexo 6. Autorización de actividades de uso público 511
Anexo 7. Mapa de uso público 512

NPE: A-040326-979

1. JUSTIFICACIÓN Y FINALIDAD

1.1. Marco legal

El espacio natural de los Barrancos de Gebas queda recogido en el apartado cuatro de la Disposición Adicional Tercera de la Ley Regional 4/1992[1], donde se establece la obligación de iniciar el trámite de aprobación del correspondiente Plan de Ordenación de los Recursos Naturales (en adelante PORN).

El decreto de aprobación del PORN de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas)[2], declara en su artículo 2, Paisaje Protegido el Espacio Natural de los Barrancos de Gebas, fijando sus límites. El PORN establece en el Título II las normas generales y en el Título IV las normas particulares de ordenación, dedicándose específicamente el Capítulo II de este título a la regulación de usos y actividades en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

La Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, en su artículo 35 define los Paisaje Protegidos como "partes del territorio que las Administraciones competentes, a través del planeamiento aplicable, por sus valores naturales, estéticos y culturales, y de acuerdo con el Convenio del paisaje del Consejo de Europa[3], consideren merecedores de una protección especial". Y establece como objetivos principales de gestión: a) La conservación de los valores singulares que los caracterizan y b) La preservación de la interacción armoniosa entre naturaleza y la cultura en una zona determinada.

La Ley Regional 4/1992, en su artículo 49.4 establece la posibilidad, en el caso de los Paisaje Protegidos y los Monumentos Naturales, de que se pueda sustituir la elaboración de los Planes Rectores de Uso y Gestión por aquellos planes o programas que se consideren necesarios para alcanzar las finalidades perseguidas en la declaración del espacio natural. Así pues, y de conformidad con lo dispuesto en el mencionado artículo 49.4, el decreto de aprobación del PORN de Sierra Espuña y Barrancos de Gebas estableció en su Título VIII, Capítulo III, artículo 123, los siguientes planes y programas de actuación: a) Plan de manejo de las repoblaciones en terrazas de *Pinus halepensis*; b) Programa de aprovechamiento público y turístico y c) Programa de investigación.

El presente instrumento de planificación desarrolla los Planes y Programas para el Paisaje Protegido, teniendo en cuenta las directrices y objetivos establecidos en el PORN. En el mismo se realiza una caracterización y diagnóstico, se determinan los elementos clave de conservación, se formulan los objetivos de gestión y se establecen los Programas de actuación, en los que figura el cronograma y presupuesto para su implementación. Asimismo, se contempla la necesidad de seguimiento, evaluación y revisión.

1.2. Ámbito territorial y vigencia

El ámbito territorial de aplicación de los programas de actuación de los Barrancos de Gebas, es el que corresponde al Paisaje Protegido, con los límites descritos en el Anexo 4

[1] Ley 4/1992, de 30 de julio, de Ordenación y Protección del Territorio de la Región de Murcia.

[2] Decreto 13/1995, de 31 de marzo, por el que se aprueba el Plan de Ordenación de los Recursos Naturales de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas) y se declara como paisaje protegido los Barrancos de Gebas (BORM n.º 85, de 11 de abril de 1995)

[3] Instrumento de Ratificación del Convenio Europeo del Paisaje (número 176 del Consejo de Europa), hecho en Florencia el 20 de octubre de 2000 (BOE n.º 31 de 5 de febrero de 2008)

NPE: A-040326-979

del Decreto n.º 13/1995, de 31 de marzo, y el reajuste cartográfico que se recoge en el Anexo 1. "Límites del Paisaje Protegido: Descripción y coordenadas" del presente documento.

La superficie del Paisaje Protegido, tras el citado reajuste, asciende a 1.908,77 ha, y se distribuye entre los términos municipales de Alhama de Murcia (57,54 %) y Librilla (42,46 %).

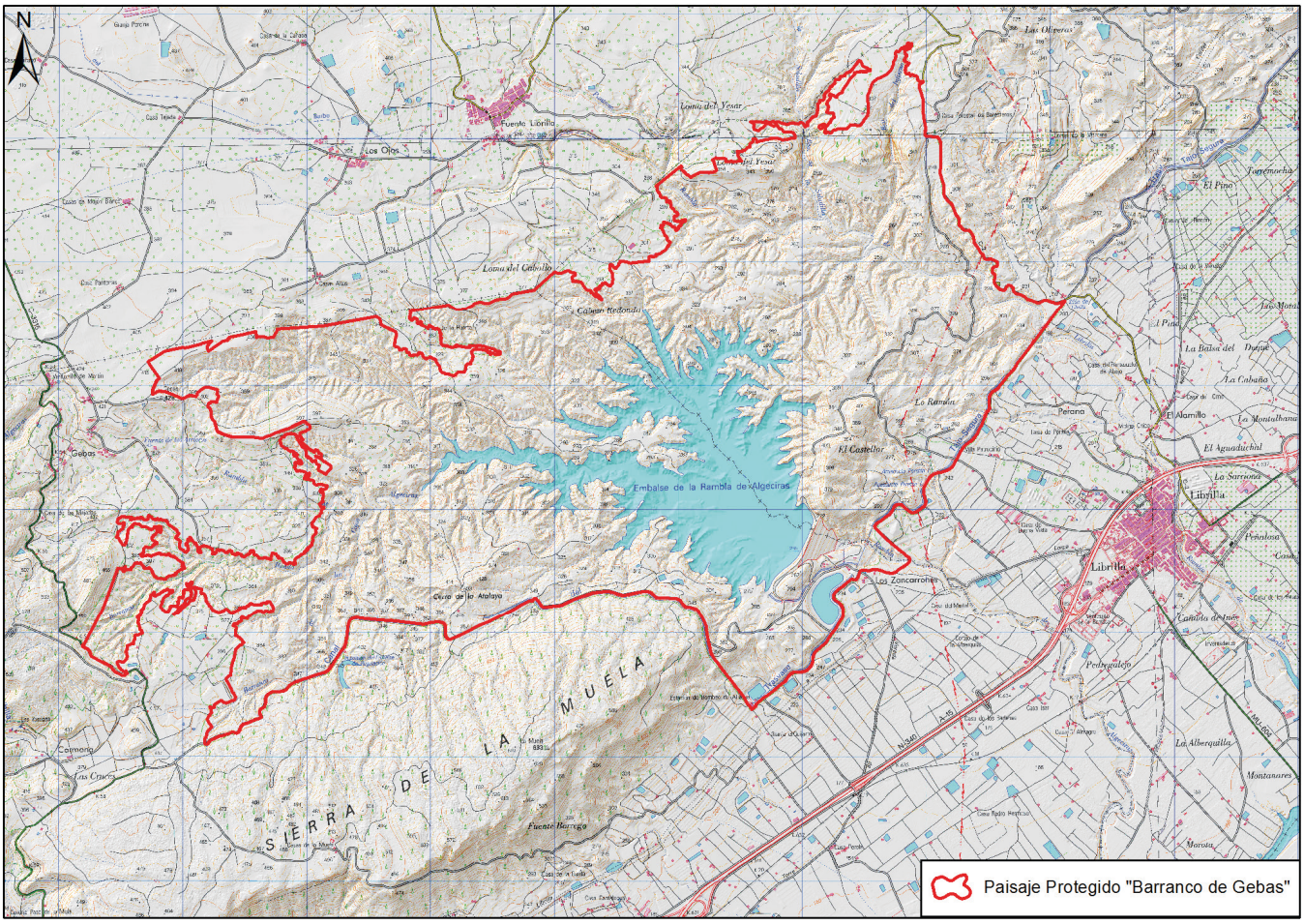


Figura 1. Ámbito territorial del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Los programas de actuación tendrán una vigencia de seis años, transcurridos los cuales se procederá a su revisión siguiendo el mismo proceso que para su elaboración. No obstante, la Consejería competente en materia de medio ambiente podrá proceder a la revisión o modificación del estos programas cuando considere que se ha producido una variación significativa de los criterios básicos que han guiado su redacción pudiendo verse afectada la preservación de los valores del espacio natural, así como si las actuaciones propuestas no alcanzaran los objetivos planteados.

NPE: A-040326-979

2. CARACTERIZACIÓN Y DIAGNÓSTICO

El Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas, se localiza en el centro geográfico de la Región de Murcia, junto a la población de Gebas, en los términos municipales de Alhama de Murcia y Librilla, lindando por el oeste con el Parque Regional de Sierra Espuña.

Los Barrancos de Gebas albergan uno de los paisajes erosivos más espectaculares de la Región de Murcia. Presentan una sucesión de barrancos, cárcavas y surcos modelados por la acción del agua sobre un sustrato margoso y con escasa cobertura vegetal, originando uno de los paisajes más representativos del sureste semiárido; los "*bad land*", también conocidos como "tierras malas" o "paisaje lunar".

La actual configuración del paisaje es el resultado de la interacción de los procesos geológicos, geomorfológicos, biológicos y la actividad humana, que dan lugar a un complejo mosaico de gran valor paisajístico, cultural, ecológico, científico y didáctico.

Los valores más destacados de este territorio obedecen a los procesos erosivos y las geoformas que caracterizan este paisaje que le otorgan un elevado valor científico y didáctico desde los puntos de vista estratigráfico, sedimentológico y geomorfológico. Se han identificado 2 Lugares de Interés Geológico.

En cuanto a la biodiversidad, este espacio natural alberga comunidades vegetales de especial interés para su conservación, entre las que destaca la presencia de formaciones subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*), y especies características de zonas de yesos. Entre las especies de fauna destaca la presencia de aves ligadas a medios abiertos y otras que utilizan los taludes de la rambla de Algeciras para nidificar, como la carraca y la chova piquirroja. La construcción del embalse de Algeciras ha creado un nuevo hábitat para diversas especies de aves acuáticas que lo utilizan durante todo el año como zona de descanso e incluso durante el periodo reproductor. Se mantienen relaciones funcionales con las sierras próximas, en especial con Sierra Espuña, y otros elementos importantes para la biodiversidad, como el minado de la rambla de Algeciras, ya que el Paisaje Protegido actúa como área de alimentación y campeo de grandes rapaces como el águila real y diferentes especies de quirópteros y, es a su vez, zona de paso de mamíferos como el tejón y el gato montés.

2.1. Medio físico

2.1.1. Clima

La temperatura media anual oscila entre los 16 ºC y 17 ºC (Ver figura). Presenta unos inviernos cortos y templados, y unos veranos muy calurosos, con temperaturas que superan con facilidad los 40º C.

NPE: A-040326-979

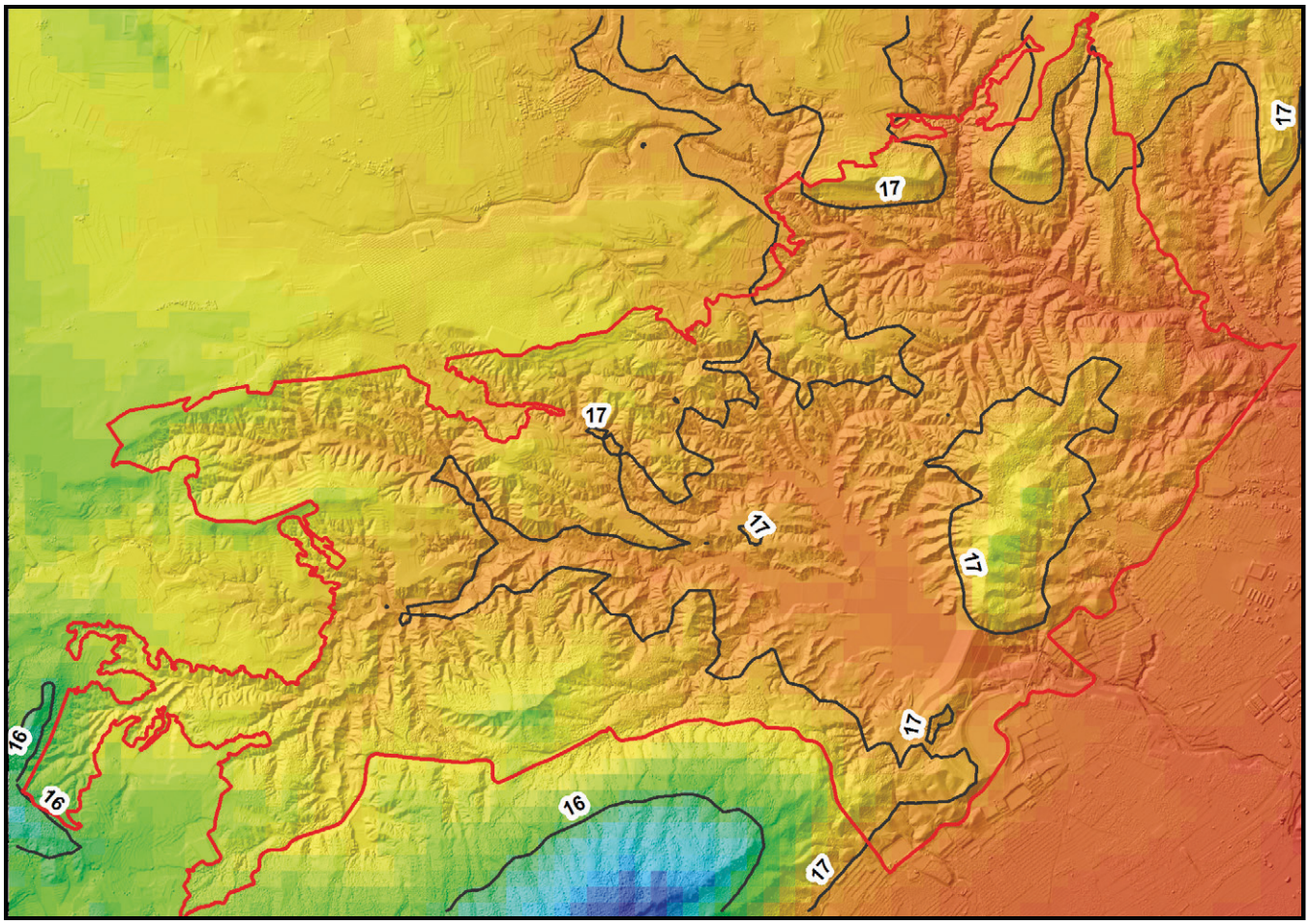


Figura 2. Temperatura media anual.

Fuente: Elaborado a partir de los datos del Atlas Climático de la Región de Murcia.

Las precipitaciones son escasas, con valores que oscilan entre los 325 mm y los 355 mm[4], y con una distribución temporal muy irregular, tanto a escala anual como interanual, con años extremadamente secos y episodios de lluvias torrenciales de intensidades superiores a los 50 mm en 24 horas con consecuencias erosivas. La evapotranspiración potencial asciende a los 1.280 mm, lo que unido a la baja precipitación determina un elevado grado de aridez.

Al igual que en toda la Región de Murcia, las lluvias se concentran en otoño y primavera, y en menor medida en invierno, siendo los veranos extremadamente secos.

[4] Garrido Abenza, R. *et al* (2014). *Atlas climático de la Región de Murcia.* Agencia Estatal de Meteorología.

NPE: A-040326-979

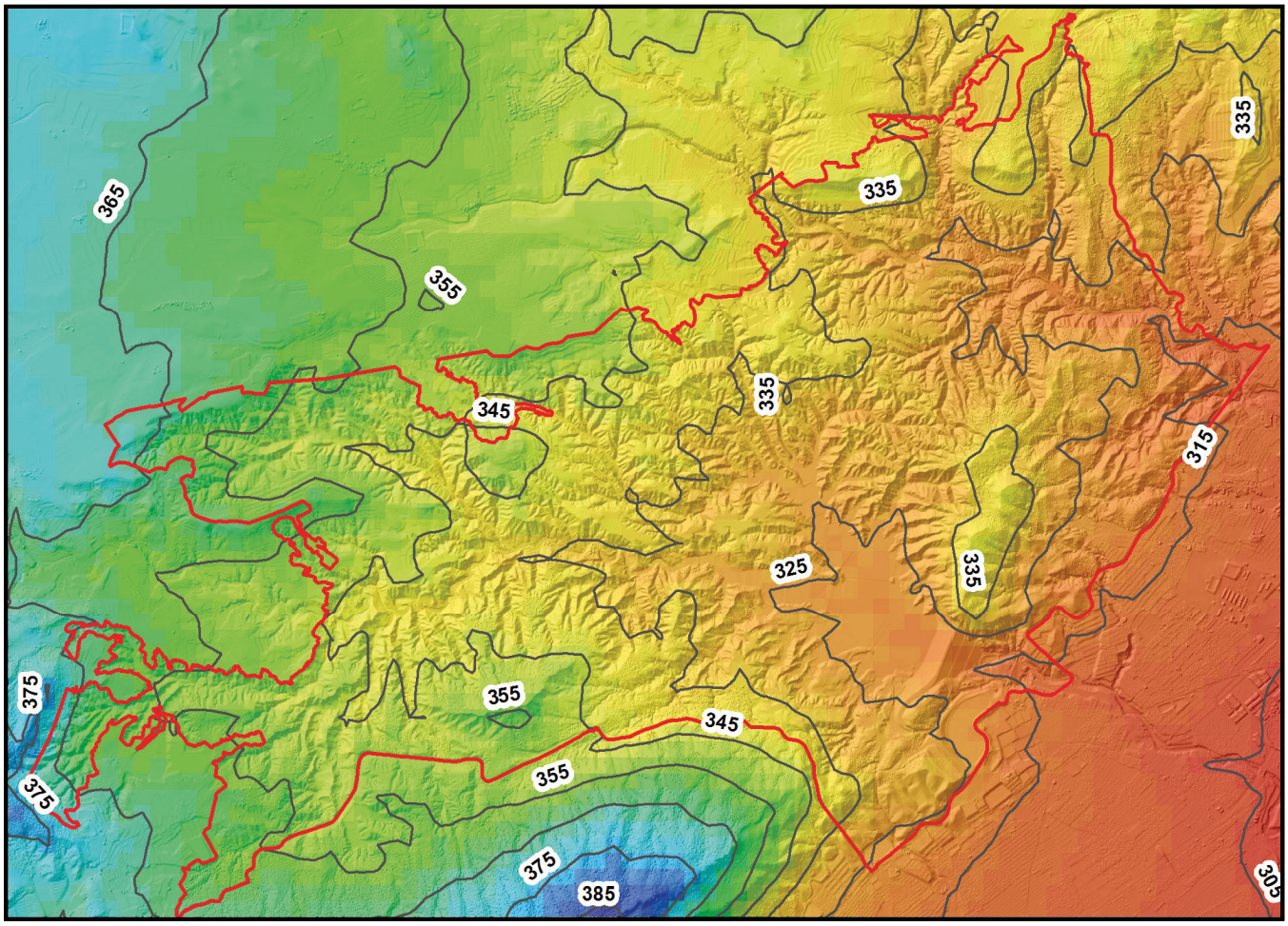


Figura 3. Precipitación media anual.

Fuente: Elaborado a partir de los datos del Atlas Climático de la Región de Murcia.

Los pisos bioclimáticos que pueden reconocerse en este territorio son:

1. Termotipos:
   a. Termomediterráneo: Se caracteriza por presentar una temperatura media anual de 17ºC a 19ºC, con una temperatura media de las mínimas del mes más frío entre 5ºC y 10ºC. Ocupa el tercio sur del Paisaje Protegido y las solanas más expuestas.
   b. Mesomediterráneo: Presenta una temperatura media anual de 13ºC a 17ºC, con temperaturas medias de las mínimas del mes más frío entre -1ºC y 4ºC, y con un índice de termicidad de 210 a 350. Ocupa gran parte del Paisaje Protegido.
2. Ombrotipos:
   a. Seco: El rango de precipitaciones oscila entre los 350 y 400 mm. Tan solo aparece en el límite occidental, coincidiendo con las zonas más elevadas del Paisaje Protegido.
   b. Semiárido: El rango de precipitaciones varía desde los 200 mm hasta los 400 mm, estando los valores medios comprendidos entre los 250-300mm. Ocupa la práctica totalidad del Paisaje Protegido.

NPE: A-040326-979

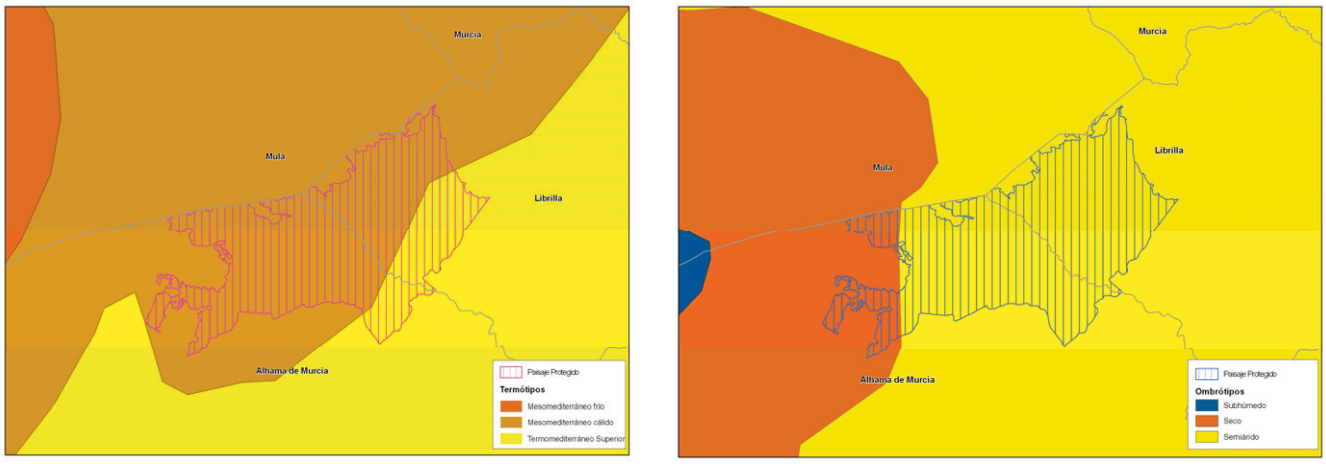


Figura 4. Termotipos y ombrotipos del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

2.1.2. Geología

El Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas se localiza en el sector oriental de la Cordillera Bética, sobre la cuenca neógena de Alhama de Murcia-Alcantarilla. En la totalidad del espacio natural afloran sedimentos post-manto formados por materiales neógenos (mioceno superior) y cuaternarios depositados tras el emplazamiento de las grandes unidades estructurales.

Los materiales más extendidos son margas de color gris-azul que ocupan el sector central; se trata de materiales formados en las zonas más profundas del mar que ocupó esta zona durante la gran transgresión del Tortoniense superior, hace unos siete millones de años.

En la vertiente oriental, y coronando el cerro de El Castellar y la Loma del Yesar, aflora una secuencia evaporítica formada por dos unidades de yesos del Tortoniense superior, en las que se intercala una unidad diatomítico-evaporítica, que han sido correlacionadas con series similares en la Cuenca de Fortuna, en la que se encuentran restos fósiles de distintas especies de diatomeas, foraminíferos plantónicos y bentónicos, etc. La génesis de esta serie evaporítica ha sido atribuida por Playá (1998) a ambientes marinos asociados a la denominada "crisis salina del Messiniense", ocurrida hace entre cinco y seis millones de años, y que dio lugar a la desecación del Mediterráneo. Estos afloramientos salinos se observan en la cabecera de los barrancos del Infierno y de la Saladilla[5].

En el límite sur y sureste afloran materiales cuyo origen tuvo lugar en zonas más próximas a la costa, durante las regresiones del mar; conglomerados, arenas y margas del Mioceno terminal. Estos materiales fueron depositados por antiguos ambientes fluviales que erosionaban las sierras circundantes. En el tramo bajo de la rambla de Librilla se pueden observar estos antiguos cauces, hoy día representados por acumulaciones de conglomerados y brechas, que resaltan en el relieve gracias a que son menos erosionables.

[5] Guillén Mondéjar, F. *Rambla de Librilla Bco. del Infierno (Paisaje Protegido de Gebas). Estratigrafía y sedimentología.* http://www.regmurcia.com/servlet/s.SI?sit=c,365,m,108&r=ReP-29665-DETALLE_REPORTAJESPADRE. [Consulta: 18 de junio de 2016]

NPE: A-040326-979

Durante el Pleistoceno, hace 2,5 millones de años, y de forma previa al inicio de la erosión de la cuenca, se depositaron materiales de origen fluvial y aluvial, de color rojo, a veces recubiertos con una costra caliza, que corresponden a las partes distales de los glacis de las sierras de Espuña y la Muela.

Por último, los procesos erosivos que se han dado durante el Cuaternario Superior (Holoceno), hace unos once o doce mil años, dieron lugar a un nuevo depósito de rocas de origen torrencial que actualmente conforma las terrazas de las ramblas de Librilla y Algeciras.

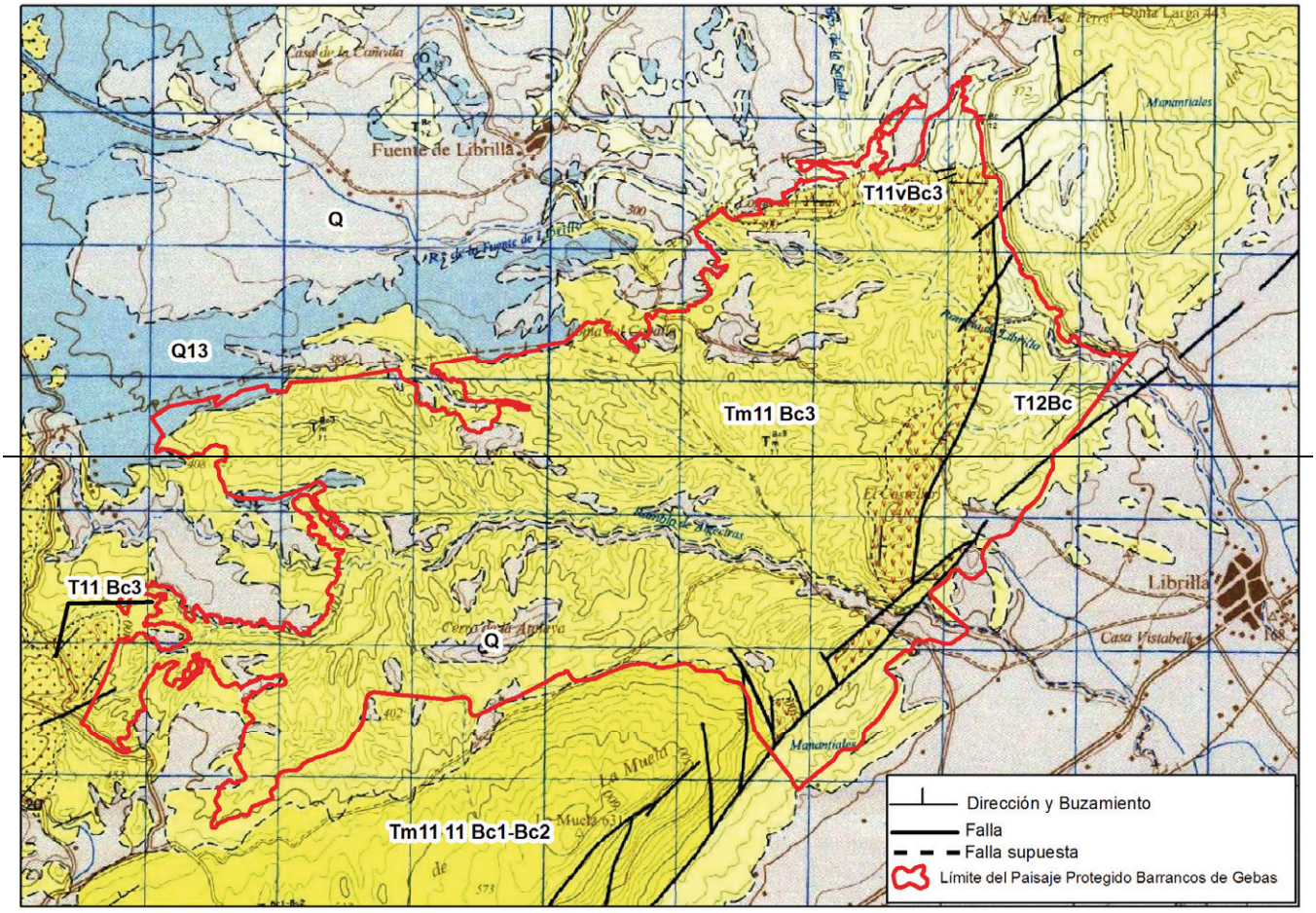


Figura 5. Mapa geológico del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.
Leyenda: Q: Indiferenciado; Q13: Arcillas, brechas, caliche y conglomerado; T12Bc: Conglomerados, arenas y margas; T11vBc3: Yesos; Tm11Bc3: Margas; T11Bc3: Arenas, calizas bioclásticas y conglomerados; Tm11 11Bc1-Bc2: Conglomerados, areniscas y margas.
Fuente: IGME. MAGNA 2.ª Serie. Hoja 933.

Desde el punto de vista tectónico, el Paisaje Protegido se localiza sobre la cuenca terciaria definida por la presencia de la falla de Barqueros, al noreste y fuera de este espacio natural, y la falla de Alhama de Murcia, al sur, la cual es una de las fallas activas más importantes y de mayor longitud de la Península Ibérica, y que ha influido directamente en los procesos erosivos desarrollados en el Paisaje Protegido. Además, la

NPE: A-040326-979

ubicación de la presa de Algeciras sobre esta falla y con su misma dirección, "la hace especialmente sensible a los efectos de un seísmo" [6].

Los materiales presentes se encuentran intensamente plegados, dando lugar a un fuerte diaclasado y a la aparición de pequeñas fallas sobre aquellos materiales más competentes. Las zonas donde mejor se puede observar el fuerte plegamiento al que están sometidos estos materiales son los cauces de los barrancos del Infierno y la Saladilla, a su paso por los afloramientos de yesos.

El Paisaje Protegido presenta un elevado interés científico y didáctico por su valor geomorfológico así como estatigráfico y sedimentológico. En su interior se encuentran dos Lugares de Interés Geológico (LIG)[7]:

- **Barranco del Infierno-Rambla de Librilla**: Tiene alto interés científico y didáctico por su valor estratigráfico, sedimentológico y geomorfológico de ámbito nacional. En menor medida tiene interés mineralógico y tectónico.
- **Rambla de Algeciras**: Con valor didáctico y científico; se pueden observar fenómenos erosivos muy diversos, así como procesos asociados de salinización, desertización, colmatación de presas, etc.

2.1.3. Edafología

Los suelos del Paisaje Protegido presentan un escaso desarrollo principalmente debido a la presencia de materiales no consolidados (margas). Se han cartografiado seis tipos de suelos dominantes:

- **Regosoles calcáricos**: Son los suelos más extendidos y están asociados a los afloramientos de margas grises y azules miocénicas. Este tipo de suelos se forman sobre materiales no consolidados por lo que se encuentran muy escasamente desarrollados y evolucionados. Sobre ellos tienen lugar unos intensos procesos de erosión que dan lugar a la formación de surcos y cárcavas de gran extensión.
- **Fluvisoles calcáricos**: Son, tras los regosoles, los suelos más extendidos. Se han cartografiado en el sector central, ligados a los cauces de las ramblas de Algeciras y Librilla. Son suelos formados a partir de materiales aluviales recientes, transportados durante los periodos de lluvias intensas. Estos materiales aluviales se han ido formando por la erosión y posterior acumulación de suelos y de los productos de meteorización de las rocas situadas en los relieves colindantes.
- **Litosoles**: Tan solo se han cartografiado al sur, en las laderas de la Sierra de la Muela, uno de los pocos lugares en el Paisaje Protegido donde afloran materiales consolidados (conglomerados). La presencia de una roca continua y dura limita su desarrollo en profundidad.
- **Xerosoles cálcicos**: Se han cartografiado principalmente al sureste, en los Parajes de El Castellar y Lo Ramón. Estos suelos se caracterizan por presentar una acumulación de carbonato cálcico en profundidad, en forma de manchas pulverulentas de colores blanquecinos.

[6] Chiva Miralles, L. (2011). "*La presa de Algeciras en Alhama de Murcia y el seísmo de Lorca*". En: Cimbra. n.º 396, septiembre-diciembre 2011, páginas 10-15. (http://www.citop.es/publicaciones/cimbra396/index.html#/12/zoomed, consultado el 17/11/2016).

[7] Arana Castillo Rafael et al, 1999. *El Patrimonio Geológico de la Región de Murcia*. Fundación Séneca.

NPE: A-040326-979

- **Xerosoles petrocálcicos**: Como suelo dominante tan solo se ha cartografiado en las proximidades de la población de Gebas. Son suelos que están caracterizados por la presencia de un horizonte petrocálcico dentro de los primeros 100 cm de profundidad.
- **Xerosoles gípsicos**: Se han cartografiado como suelos dominantes, principalmente en la Loma del Yesar, inmediaciones del Barranco del Infierno y el paraje de El Castellar.

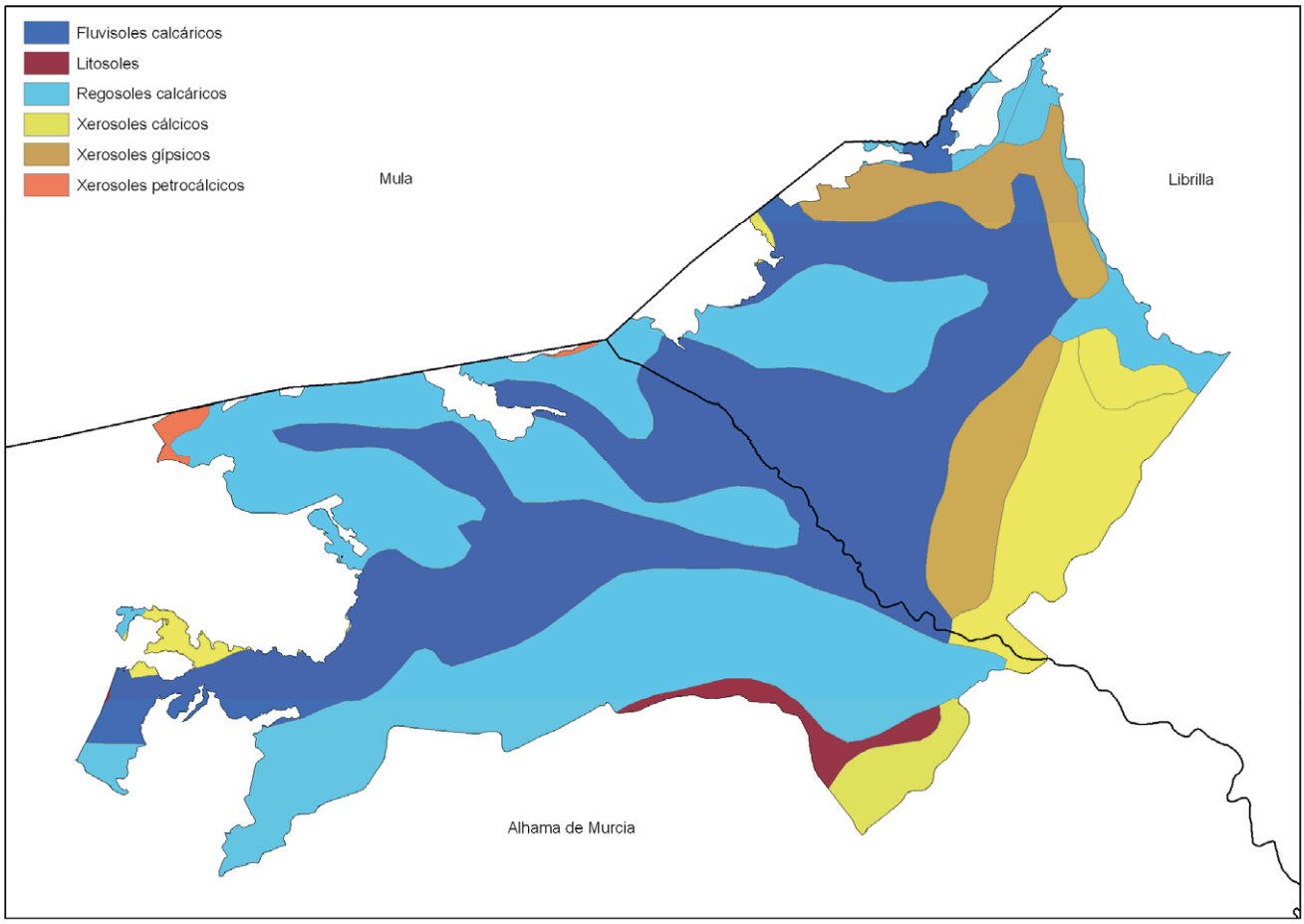


Figura 6. Mapa de suelos del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Fuente: Mapa Digital de Suelos de la Región de Murcia.

2.1.4. Relieve y geomorfología

El Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas se localiza sobre la pequeña cuenca neógena de Alhama de Murcia-Alcantarilla rellena por materiales margosos, y drenada por las ramblas de Algeciras y Librilla. Esta cuenca se encuentra rodeada por las laderas y piedemonte de tres sierras (La Muela, Espuña y Cura) y por la meseta de Fuente Librilla (La Retamosa) al norte. El perímetro externo lo conforman materiales procedentes de la erosión fluvial de los relieves circundantes que se depositaron dando lugar a abanicos aluviales y glacis (Figura 8). Estas geoformas de acumulación están cubiertas por una delgada costra caliza que frena los procesos de erosión. La génesis de estos depósitos está asociada a los cambios climáticos registrados durante el Cuaternario.

NPE: A-040326-979

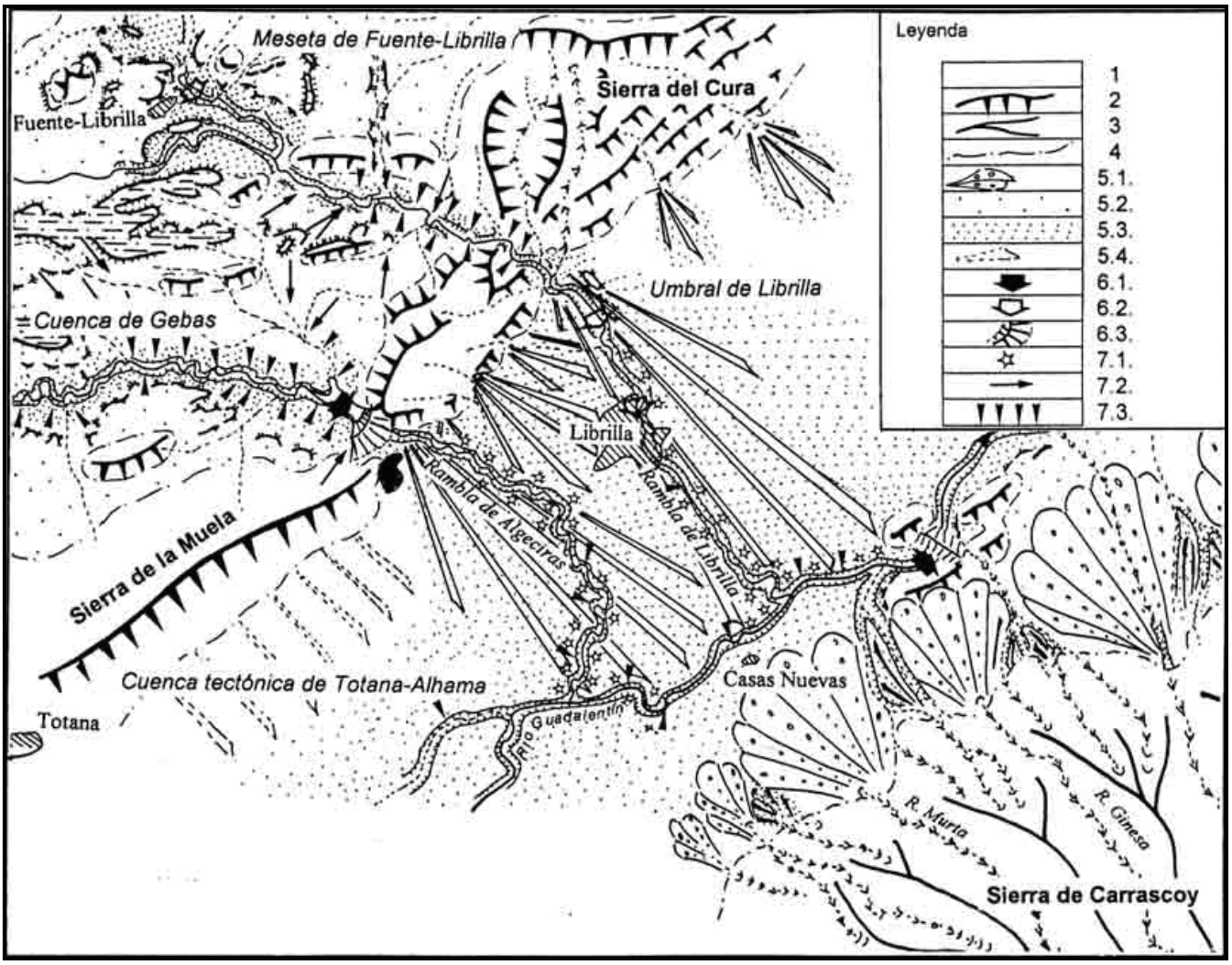


Figura 7. Procesos hídricos en el entorno de los Barrancos de Gebas.

Leyenda: **1** Sustrato neógeno; **2** <<Cret>>; **3** Cresta modelada en el sustrato metamórfico; **4** Pie de ladera; **5** Formas de acumulación del Pleistoceno y Holoceno: Glacis (5.1, 5.2, 5.3 y 5.4). **6**. Procesos de acumulación actual: **6.1** Sedimentación aguas arriba de la presa de laminación; **6.2**. Sedimentación aguas arriba de los diques de gaviones; **6.3** Embalse; **7**. Procesos de erosión: **7.1** Sufusión; **7.2** Barrancos; **7.3**. Campos de cárcavas.

Fuente: Calmel-Avila, M, 2000[8].

En el interior del Paisaje Protegido la presencia de materiales muy impermeables y fácilmente erosionables, junto con una cobertura vegetal escasa, elevadas pendientes y, sobre todo, las escasas pero intensas precipitaciones, son los responsables del modelado del relieve. La erosión hídrica también se ve favorecida por los contrastes de temperaturas, orientación de las laderas, degradación de la cubierta vegetal, la presencia de suelos poco desarrollados y por la influencia de actividades humanas, (abandono de cultivos tradicionales, aterrazamientos de reforestaciones y las malas prácticas agrícolas).

La red de drenaje es especialmente densa y ramificada, sobre todo en el sector central del Paisaje Protegido donde los materiales más abundantes son las margas terciarias, sobre las que la erosión hídrica ha generado un extenso campo de cárcavas y barrancos,

[8] Calmel-Avila M. (2000). *Procesos hídricos halocenos en el bajo Guadalentín (Murcia, SE España).* Rev C & C, 14 (3-4), 65-78. SEC AEQUA GEOFORMA Ediciones.

NPE: A-040326-979

cuyas paredes presentan un perfil casi siempre en forma de "V", dando lugar al típico paisaje conocido como "bad land".

En los sectores donde afloran materiales más competentes, el modelado del relieve da lugar a formas más abruptas: grandes *piping*, que evolucionan a barrancos de paredes verticales y cabeceras circulares de decenas de metros, estructuras en forma de puentes, túneles naturales, chimeneas, etc. [9]. Estos procesos tienen lugar sobre todo en la cuenca hidrológica de la rambla de Librilla; en esta cuenca las geoformas más interesantes se presentan en el Barranco del Infierno (considerado LIG), donde se observan espectaculares chimeneas de hadas y galerías verticales, así como un impresionante desfiladero modelado sobre los afloramientos de yesos.

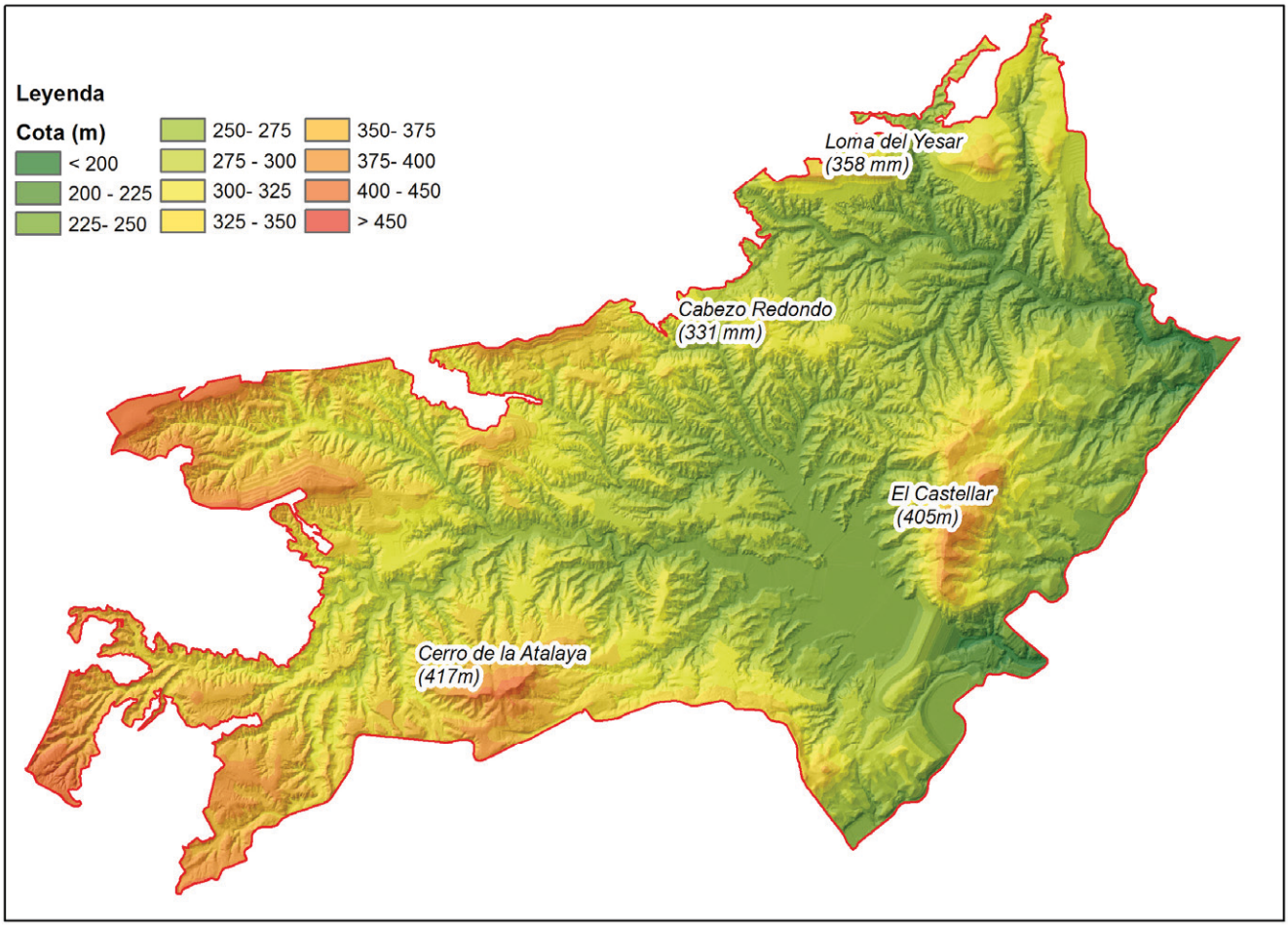


Figura 8. Modelo digital de elevaciones del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Las altitudes del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas oscilan entre los 180 m s.n.m. en los puntos de salida de las ramblas de Algeciras y Librilla, y los más de 450 m en el extremo oeste (proximidades de Sierra Espuña). Los cabezos, lomas y cerros más destacados son: Cabezo del Castellar, Cabezo Redondo, Loma del Yesar y el Cerro de la Atalaya.

[9] Guillén Mondéjar, F. *Rambla de Librilla Bco. del Infierno (Paisaje Protegido de Gebas). Estratigrafía y sedimentología.* http://www.regmurcia.com/servlet/s.Sl?sit=c,365,m,108&r=ReP-29665-DETALLE_REPORTAJESPADRE. [Consulta: 18 de junio de 2016].

NPE: A-040326-979

Las pendientes son extremadamente elevadas en gran parte del territorio, tal y como se puede observar en la siguiente figura.

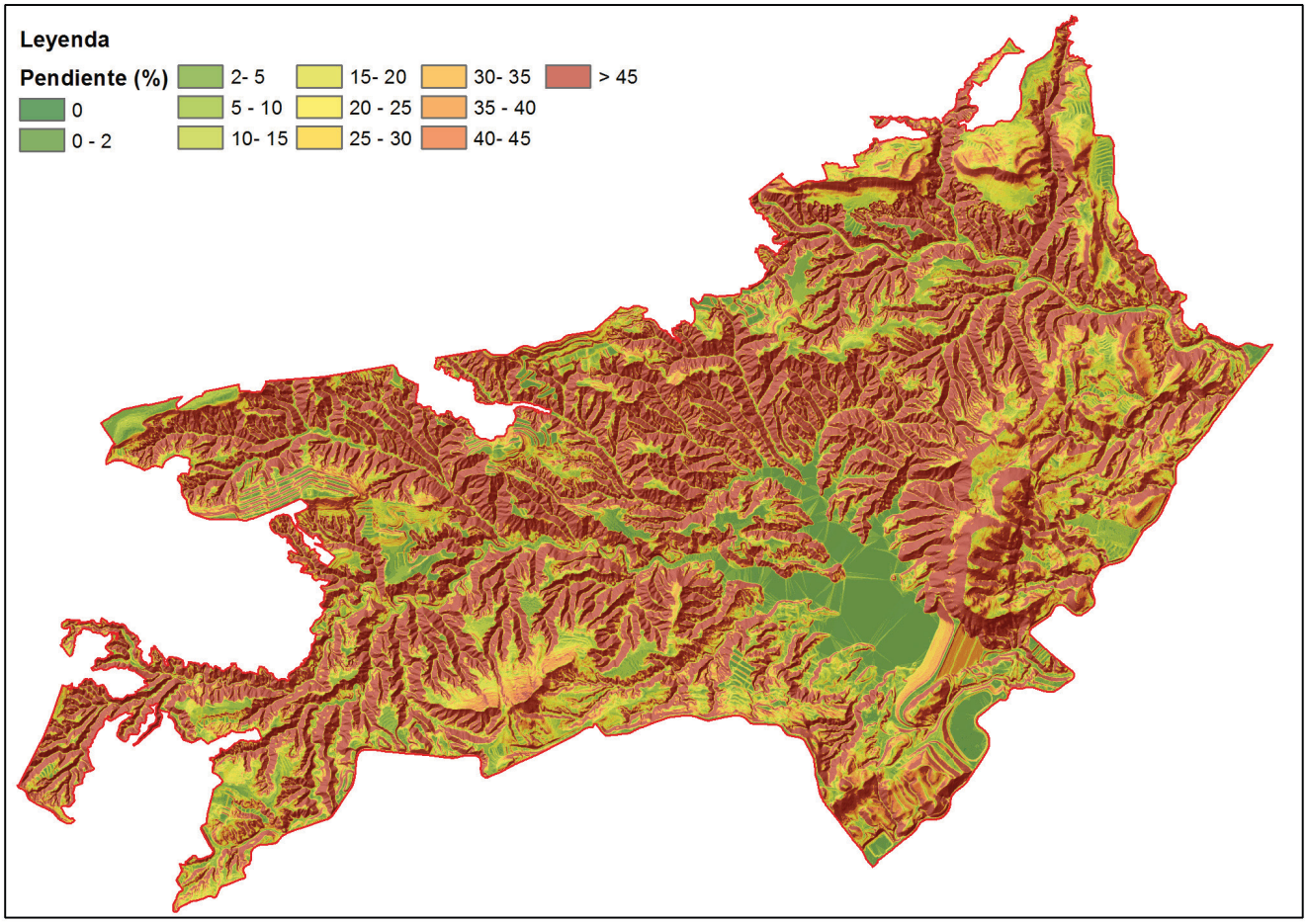


Figura 9. Modelo digital de pendientes del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

2.1.5. Hidrología

2.1.5.1. Red de drenaje

El Paisaje Protegido queda en su mayor parte incluido dentro de la cuenca hidrológica de la rambla de Algeciras, y, en menor medida, en la cuenca hidrológica de la rambla de Librilla. La divisoria de aguas entre estas dos cuencas la forman los relieves que delimitan el embalse de Algeciras por su flanco noreste.

La rambla de Algeciras recibe las aguas de la vertiente noreste de Sierra Espuña a través del barranco de Valdelaparra y atraviesa el Paisaje Protegido en dirección NW-SE. Entre los años 1991-1995 se construyó una presa, de materiales sueltos con sección heterogénea de tierras, con el objetivo principal de laminar las riadas provenientes de la cuenca de esta rambla y complementariamente con objetivos de almacenamiento y regulación de los caudales transportados por el Canal de Margen Derecha del trasvase Tajo-Segura. El volumen de este embalse asciende a 42,13 hm^3 y ocupa una superficie de 235,50 ha, lo que supone un 12,4 % de la superficie total del Paisaje Protegido. Entre los numerosos barrancos tributarios de esta rambla y del embalse de Algeciras, destacan los del Hondo y de los Cojos.

La rambla de Librilla se introduce en el Paisaje Protegido por la vertiente sur de la Loma del Yesar, en el punto de unión con el Barranco del Pantano, y lo atraviesa en dirección

NPE: A-040326-979

noroeste-sureste, para acabar desembocando en el río Guadalentín tras atravesar el núcleo urbano de Librilla. A lo largo de su recorrido por el interior del espacio natural recoge las aguas de numerosos barrancos, siendo los de mayor entidad el barranco de la Saladilla y el barranco del Infierno.

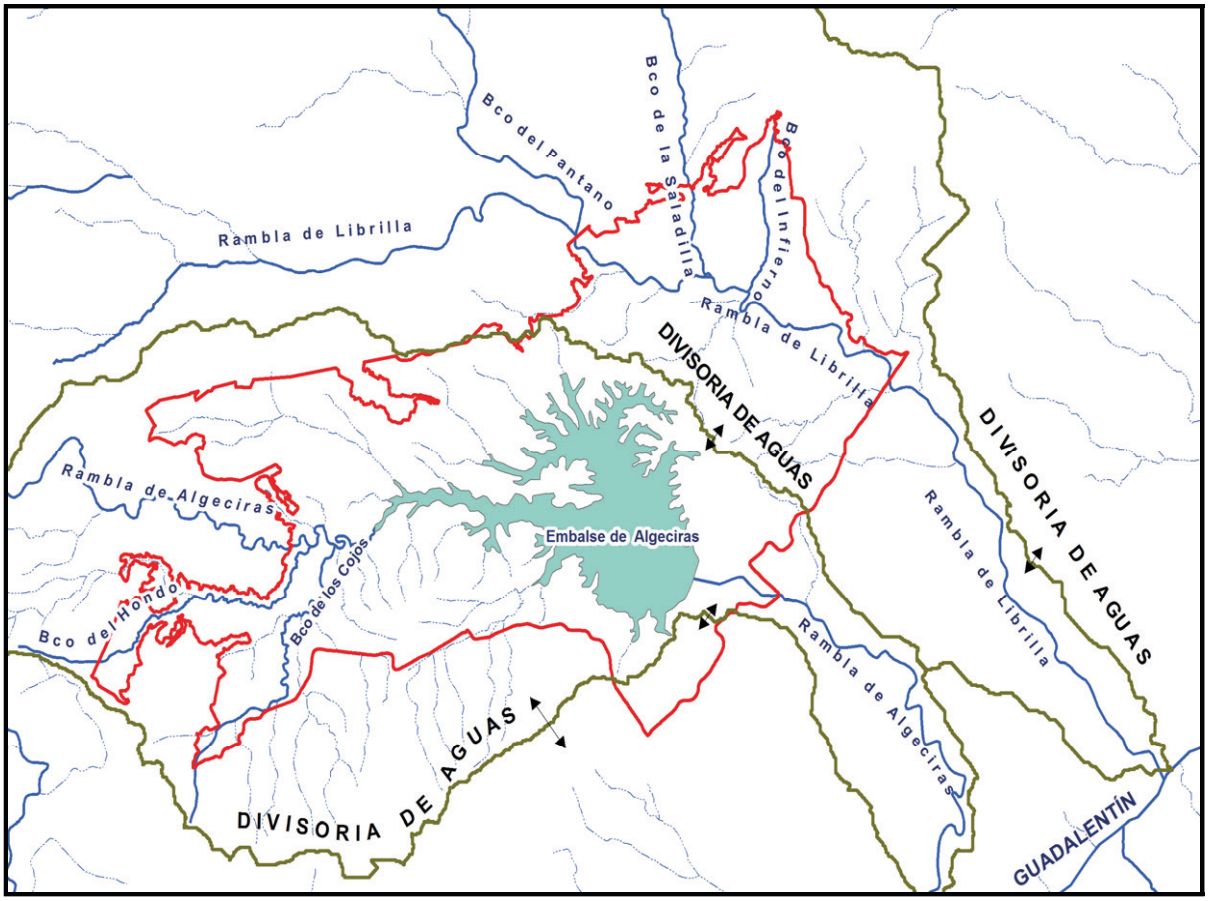


Figura 10. Red hidrográfica en los terrenos pertenecientes al Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Fuente: Confederación Hidrográfica del Segura.

2.1.5.2. Aguas subterráneas

Desde el punto de vista hidrogeológico, la mayor parte del Paisaje Protegido se encuentra sobre la Unidad Hidrogeológica "Sierra Espuña", (que coincide en su superficie con la masa de agua subterránea "Sierra Espuña"). Esta unidad, de 628,98 km^2, ocupa una extensa cuenca miocénica rellena de margas situada entre las Sierras de Espuña y Crevillente, e integrada por cuatro acuíferos diferenciados de los cuales, solo el de Sierra de Espuña-Mula (080) y de forma puntual, el de La Muela (192), quedan dentro de los límites de este espacio natural.

Tabla 1. Acuíferos presentes en la Masa de Agua Subterránea y Unidad Hidrogeológica "Sierra Espuña".

Masa de Agua		Unidad Hidrogeológica		Acuíferos	
Cod Masa	Nombre Masa	Código UH	Nombre UH	Código acuífero	Nombre acuífero
70.040	Sierra Espuña	07.22	Sierra Espuña	049	Herrero
				080	Espuña-Mula
				082	Cajal
				192	La Muela

Fuente: Plan Hidrológico de la Cuenca de la Demarcación Hidrográfica del Segura-2015/2021. Confederación Hidrográfica del Segura. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Sombreados los que afectan al Paisaje Protegido "Barranco de Gebas".

NPE: A-040326-979

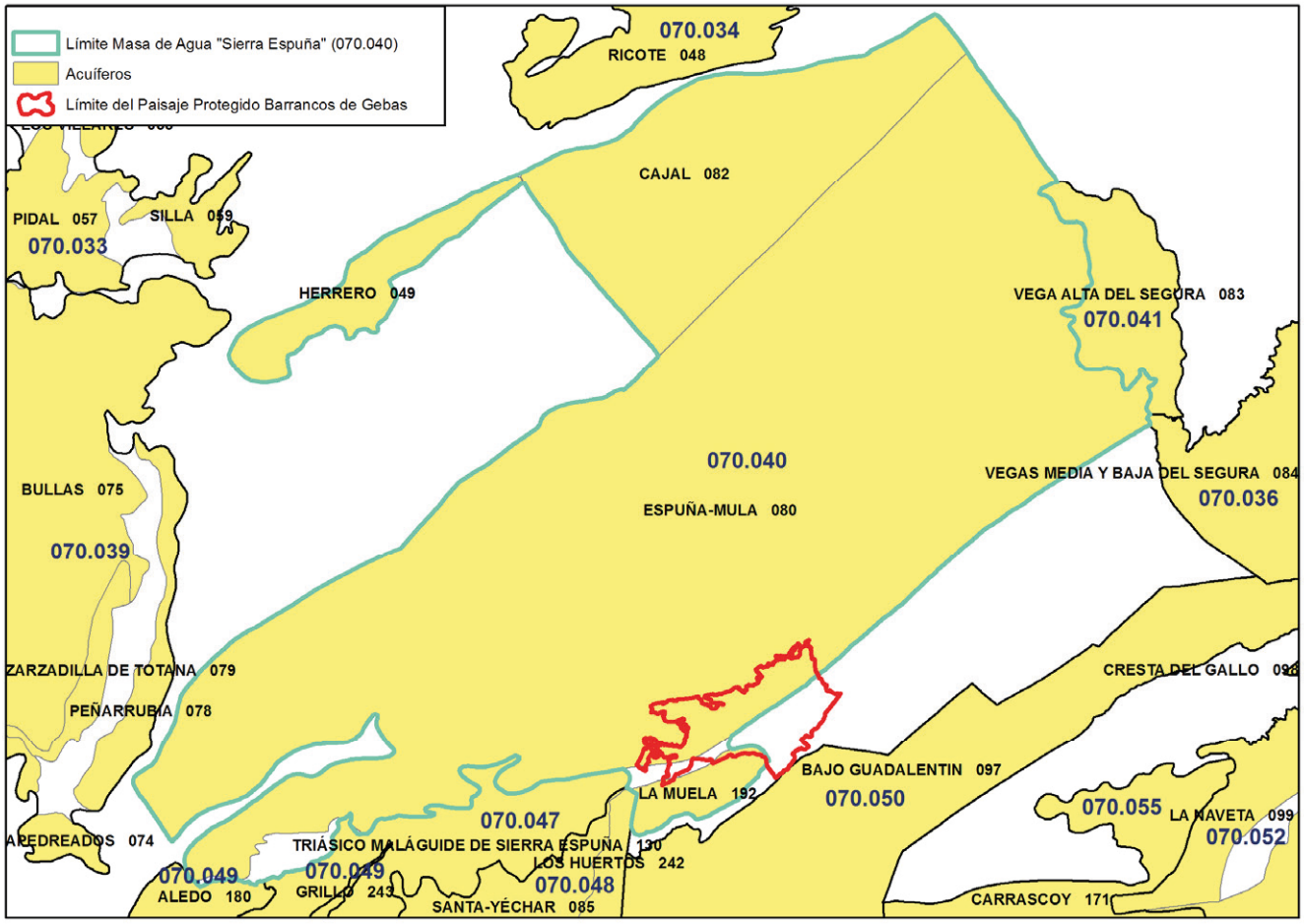


Figura 11. Unidades Hidrogeológicas y acuíferos en el entorno del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Fuente: Confederación Hidrográfica del Segura (Plan de Cuenca 2015-2021).

Dentro del acuífero Espuña-Mula, las extracciones han afectado a los caudales de los manantiales del entorno, cuyas aguas han sido aprovechadas, históricamente, para el cultivo de zonas de huerta tradicional.

Como aprovechamiento histórico cabe mencionar la Fuente de la Atalaya (o de Las Hedientes), ubicada en la margen derecha de la rambla de Algeciras, en el paraje de El Murtal, que actualmente coincide con la cola del Embalse de Algeciras por lo que permanece cubierta por sus aguas. Por sus propiedades medicinales, entre finales del siglo XIX y principios del siglo XX, era recogida y transportada hasta el Balneario de Alhama de Murcia para baños o bebidas.

2.1.5.3. Aplicación de la Directiva Marco del Agua

En aplicación de la Directiva 2000/60/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (Directiva Marco del Agua, en adelante DMA), en los Barrancos de Gebas se han identificado una masa de agua superficial y una subterránea (ver la siguiente tabla). Sobre esas masas de agua deben ejercerse las acciones de clasificación de estado y la aplicación de las medidas oportunas para cumplir los objetivos medioambientales.

NPE: A-040326-979

Tabla 2. Masas de aguas superficiales y subterráneas en el ámbito del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Código de la Masa	Nombre	Tipo	Categoría y naturaleza	Longitud (km)	Superficie (km^2)	Grado de afección
ES0703190003	Rambla de Algeciras	610	Masa de agua superficial artificial (AW)	-	2,28	Totalmente incluido en el Paisaje Protegido
070.040	Sierra Espuña	-	Masa subterránea	-	628,98	Parcialmente incluida en el Paisaje Protegido

Fuente: Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura 2015-2021, enero 2016. Confederación Hidrográfica del Segura. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

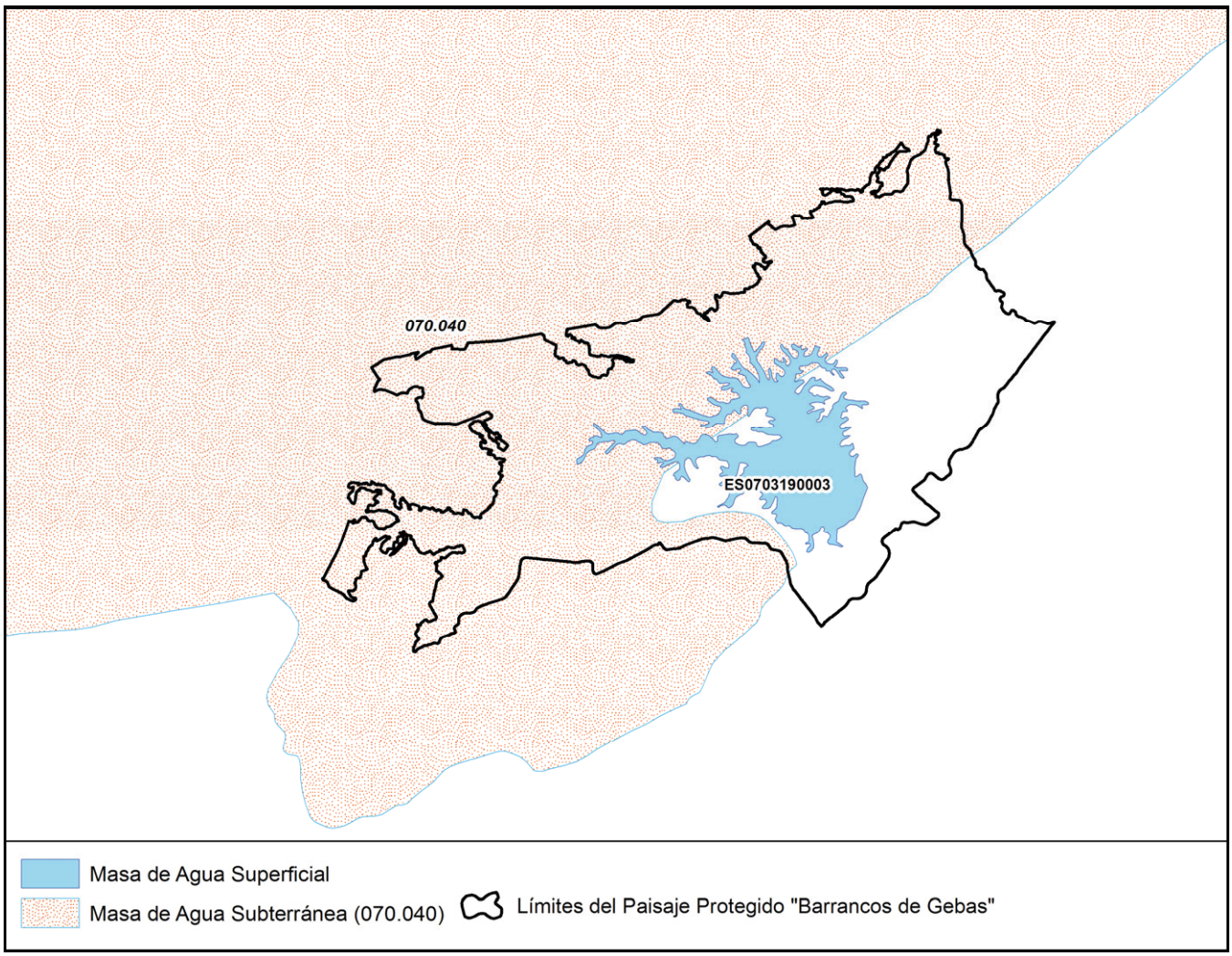


Figura 12. Masas de agua superficiales y subterráneas presentes en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Masas de agua superficiales

Los planes hidrológicos de cuenca constituyen el eje fundamental de aplicación de la DMA. La situación de las masas de agua superficiales incluidas en el Paisaje Protegido, de acuerdo con la información recogida en el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica

NPE: A-040326-979

del Segura 2015/2021[10], es la siguiente:

Tabla 3. Presiones significativas e impactos comprobados en la masa "Embalse de Algeciras".

Código Masa	Nombre	Presiones significativas	Impactos comprobados
ES0703190003	Rambla de Algeciras	Difusas	Sin impactos comprobados
		Morfológicas	Sin impactos comprobados
		Regulaciones	Sin impactos comprobados

En la siguiente tabla se recoge el estado de la masa de agua "Rambla de Algeciras", y los objetivos medioambientales definidos en el proceso de Planificación Hidrológica:

Tabla 4. Estado de Conservación y Objetivos Medioambientales (OMA) de la masa "Embalse de Algeciras".

Código Masa	Nombre Masa	Categoría	Estado de las Masas de Agua			Objetivos medioambientales (OMA)
			Estado/Potencial ecológico	Estado químico	Estado Global (estado final actual)	
ES0703190003	Rambla de Algeciras	Río AW	Bueno	Bueno	Bueno	Buen Estado en 2015 y que se mantenga sin deterioro en 2021

Las medidas prioritarias contempladas en el Programa de Medidas elaborado por la Oficina de Planificación Hidrológica de la Confederación Hidrográfica del Segura, para esta masa de agua son las siguientes:

Tabla 5. Medidas prioritarias contempladas para la masa de agua "Embalse de Algeciras".

Actuación	B/C	Agente explotación	Coste inversión (€2012)	Coste anual equivalente (€2012/año)	Horizonte	Presiones	Indicadores de calidad
Realización de estudio para analizar las fuentes de concentración de nutrientes y causas de los incrementos algares en los embalses del Postrasvase Tajo-Segura.	C	Comisaría de Aguas (CHS)	24.413,8	1.136,48	2016-2021	Contaminación difusa y puntual	Fisicoquímicos e hidromorfológicos
Actuaciones para reducir las incorporaciones de nutrientes a los embalses del Postrasvase Tajo Segura.	C	Confederación Hidrográfica del Segura (CHS)	83.448,28	3.884,52	2016-2021	Contaminación difusa y puntual	Fisicoquímicos e hidromorfológicos

B/C: Básica/Común.

Masas de agua subterráneas

La masa de agua subterránea que queda dentro del Paisaje Protegido es la denominada "Sierra Espuña" (070.040). Las presiones e impactos identificados son los siguientes:

Tabla 6. Estado de conservación y presiones detectadas en la masa de agua subterránea "Sierra Espuña".

Masa de Agua Subterránea		Presiones de tipo cualitativo				Presiones de tipo cuantitativo (hm3/ año)							
Código	Nombre	F.C.D	F.C.P	INT	Evaluación del Estado Químico	R.T	R.A	F	E	I.E	Identificación del impacto		Evaluación del Estado Cuantitativo
											Descenso piezométrico	Descenso caudales manantiales	
070.040	Sierra Espuña	-	x	-	Bueno	12,73	3,90	8,83	14,26	1,61	Comprobado	Comprobado	Malo

F.C.D: Fuente de Contaminación Difusa; **F.C.P**: Fuente de Contaminación Puntual; **INT**: Intrusión salina; **R.T**: Recursos Totales; **R.A**: Reserva Ambiental; **F**: Recursos Disponibles; **E**: Extracciones Totales; **IE**: Índice de explotación (E/F). Aquellas masas con un IE igual o superior a 0,8 se consideran que tienen presiones significativas de tipo cuantitativo. Fuente: Anejo 7 del Plan Hidrológico de la Cuenca de la Demarcación Hidrográfica del Segura-2015/2021. Confederación Hidrográfica del Segura. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Las presiones significativas que soporta y los impactos comprobados detectados en esta masa son los siguientes:

Tabla 7. Presiones significativas e impactos comprobados en la masa de agua subterránea "Sierra Espuña".

Código masa	Nombre masa	Presiones significativas identificadas	Impacto comprobado
070.040	Sierra Espuña	Problemas cuantitativos (alteración del nivel o volumen de las masas de agua subterránea	Descenso piezométrico y de caudales en manantiales

[10] Real Decreto 1/2016 de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

NPE: A-040326-979

Los objetivos medioambientales propuestos se recogen en la siguiente tabla:

Tabla 8. Objetivos Medioambientales fijados para la masa de agua subterránea "Sierra Espuña".

Masa de Agua			Objetivos Medioambientales (OMA)		Indicadores adaptados	
Código	Nombre	Spf (km^2)	Cuantitativos	Químicos		
070.040	Sierra Espuña	628,98	Buen Estado 2027		Cuantitativos	IE<0,8 y sin disminución piezométrica comprobada. IE >0,8 y se compruebe que no existen descensos piezométricos, reducciones caudales aportados por manantiales y balance global equilibrado Inexistencia de alteraciones antropogénicas que empeoren ecosistemas terrestres. Inexistencia de alteraciones antropogénicas que puede causar intrusiones salinas.
					Químico s	**Límites generales:**
						Nitratos: 50 mg/l NO3
						Plaguicidas:
						0,1 µg/l cada uno
						0,5 µg/l conjunto
						Límites particulares:
						Masa sin límites particulares

2.2. Biodiversidad

2.2.1. Vegetación y flora

2.2.1.1. Descripción

Las formaciones dominantes en las laderas y zonas altas son tomillares, espartales, lastonares y albardinales. En el extremo noreste, en la Loma del Yesar y en el paraje de El Castellar, donde los sustratos predominantes son yesos, aparecen algunos endemismos como *Ononis tridentata* y *Helianthemum squamatum*, así como *Onobrychis stenorhiza* y *Astragalus alopecuroides*.

Los taludes y laderas de mayor pendiente (badlands) presentan una vegetación muy abierta, en la que los elementos más destacables son *Salsola genistoides* (escobilla), *Capparis sicula* subsp. *sicula* (tapenera) y *Haloyxlon salicornicum*.

Asimismo, en algunas laderas, se localiza un pinar poco desarrollado de *Pinus halepensis* (pino carrasco) procedente de repoblación.

En los fondos de barrancos y, especialmente en las ramblas, donde suele haber agua incluso durante casi todo el año, como es el caso de algunos tramos de la Rambla de Algeciras, se instalan tarayales acompañados de *Nerium oleander* (baladre) y *Scirpus holoschoenus* (junco). En las zonas más antropizadas se extiende *Phragmites australis* (carrizo) y *Arundo donax* (caña común).

Cabe mencionar la presencia de especies de algas verdes y verde-azuladas tanto en la propia rambla de Algeciras como en su embalse, e incluso especies de musgos o briófitos como *Pottiopsis caespitosa*, adaptadas a medios áridos y semiáridos como este.

Los terrenos más o menos llanos se utilizan para cultivar, principalmente almendros. Son frecuentes especies como *Moricandia arvensis* (collejón). En las parcelas agrícolas abandonadas pueden establecerse tomillares de carácter pionero, con ejemplares de *Thymalaea hirsuta* (bolaga) y *Artemisia barrelieri* (bojas).

NPE: A-040326-979

2.2.1.2. Especies de interés para su conservación

En el Paisaje Protegido se han citado seis especies de flora incluidas en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia: 2 "Vulnerable" y 4 "De Interés Especial".

Tabla 9. Especies de flora catalogadas citadas en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Nombre científico	Nombre común	CR
Astragalus alopecuroides subsp. *grosii*	boja amarilla	IE
Cynomorium coccineum	jopo de lobo	IE
Guiraoa arvensis	jaramago menor	VU
Lycium intricatum	cambrón	IE
Osyris lanceolata	bayón	IE
Tamarix boveana	taray	VU

CR: Catálogo regional de especies amenazadas. **Categorías:** VU, vulnerable; IE, de interés especial

Se hace necesario un inventario de flora de los barrancos de Gebas ya que la información disponible se corresponde con cuadriculas 1 km x 1 km.

2.2.1.3. Hábitats de interés comunitario[11]

En el artículo 17 del PORN se identifican los siguientes hábitats para el paisaje protegido: Estepa yesosa (*Gypsophiletalia*); Zonas subestépicas de gramíneas y anuales (*Thero-Brachypodietea*); Matorrales termomediterráneos y preestépicos; y, Galerías ribereñas termomediterráneas (*Nerio-tamaricetea*).

Sin embargo, en el Paisaje Protegido, según el Atlas y Manual de los Hábitats Naturales y Seminaturales de España, se han cartografiado 3 tipos de hábitats de interés comunitario de los 48 cartografiados en la Región de Murcia, uno de ellos prioritario (señalado con un asterisco) y uno raro. Dos de ellos presentan un estado "Bueno" y el otro, "Significativo". En el 75,88 % de la superficie se han cartografiado hábitats de interés comunitario.

Tabla 10. Tipos de hábitats de interés comunitario cartografiados en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

TIPOS DE HÁBITAT	RAREZA	SRRM	%RM	SRRN	%RN	POL	SRINT	NAT	EC
5. MATORRALES ESCLERÓFILOS									
53. Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos									
5330. Matorrales termomediterráneos y preestépicos	NR	67.700,78	0,42	30.703,50	0,92	1.449,42	283,09	2,40	B
6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES									
62. Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral									
6220*. Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	NR	51.381,30	0,35	26.922,41	0,67	1.445,98	180,75	2,76	C
9. BOSQUES									
92. Bosques mediterráneos caducifolios									
92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	R	3.767,94	0,01	1.101,29	0,03	2,39	0,30	2,69	B

(*): Tipo de hábitat de interés comunitario prioritario; **RAREZA**: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro; SD, sin determinar); **SRRM**: Superficie relativa en hectáreas en la Región de Murcia; **SRRN**: Superficie relativa en hectáreas en los espacios protegidos Red Natura 2000 de la Región de Murcia; **POL**: Superficie en hectáreas de los polígonos de inventariación en los espacios protegidos; **SRINT**: Superficie relativa en hectáreas en el espacio protegido; **NAT**: Naturalidad (valor entre 1 y 3 que indica el estado de conservación medio del tipo de hábitat, representando el valor máximo el mayor grado de naturalidad); **EC**: Valor medio del estado de conservación presentado por cada tipo de hábitat (A: Excelente, B: Bueno, C: Significativo).

[11] Para la elaboración de este apartado se han utilizado el Atlas y Manual de los Hábitats Españoles (Ministerio de Medio Ambiente, 2005), y el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (2008), realizado por la Universidad de Murcia por encargo de la entonces Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente.

NPE: A-040326-979

Según la cartografía disponible, los tipos de hábitats de interés comunitario están representados en el Paisaje Protegido por las siguientes asociaciones vegetales.

Tabla 11. Estructura vegetal de las asociaciones representativas de los tipos de hábitats de interés comunitario en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Hábitats		Asociación		POL	EP	%RM	%RN	NAT	EC	Estructura
5330	Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos	433527	*Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*	3,45	0,43	0,01	0,01	1	C	Matorral retamoide
		433442	*Saturejo canescentis-Cistetum albidi*	1.445,98	282,66	1,74	4,34	1,76	B	Tomillar
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea.	52207B	*Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum ramosi*	1.445,98	180,75	0,43	0,83	1,18	C	Lastonar
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (Nerio-Tamaricetea y Securinegion tinctoriae)	82D021	*Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*	2,39	0,30	0,02	0,07	2,00	B	Tarayal

POL: Superficie en hectáreas de los polígonos de inventariación en el espacio protegido; **EP**: Superficie relativa en hectáreas en el espacio protegido; %**RM**: Porcentaje respecto a la superficie regional cartografiada; %**RN**: Porcentaje respecto a la superficie cartografíada en los espacios protegidos Red Natura 2000 de la Región de Murcia**; NAT**: Naturalidad (valor entre 1 y 3 que indica el estado de conservación medio del tipo de hábitat, representando el valor máximo el mayor grado de naturalidad); **EC**: Valor medio del estado de conservación presentado por cada tipo de hábitat (A: Excelente, B: Bueno, C: Significativo).

Además, los espartales forman parte de su paisaje vegetal (asociación 522224 *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*), junto con los pinares de pino carrasco (*Pinus halepensis*), mayoritariamente procedentes de repoblación.

Tabla 12. Estructura vegetal de las asociaciones no incluidas en la Directiva Hábitats cartografiadas en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

UNIDAD	ASOCIACIÓN	ESTRUCTURA	POL	SRINT	%RM	%RN	NAT	EC
Laderas y roquedos	522224 *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*	Espartal	1445,98	180,75	0,37	0,90	1,48	C

POL: Superficie en hectáreas de las unidades de inventariación; SRINT: Superficie relativa en hetáreas (valor medio de la superficie que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono); NAT: Naturalidad (valor entre 1 y 3 que indica el estado de conservación medio del tipo de hábitat, representando el valor máximo el mayor grado de naturalidad); EC: Valor medio del estado de conservación presentado por cada tipo de hábitat (A: Excelente, B: Bueno, C: Significativo).

Se precisa realizar una cartografía en detalle de los tipos de hábitats y de las asociaciones que los representan, así como de otras asociaciones que conforman el paisaje vegetal.

2.2.2. Fauna silvestre

La mayor parte del territorio está ocupada por matorrales donde los elementos faunisticos más representativos son las aves paseriformes y esteparias como *Galerida theklae* (cogujada montesina), *Lanius meridionalis* (alcaudón), *Oenanthe leucura* (collalba negra), etc. Asimismo, abundan los reptiles. En las zonas ocupadas por pinar se pueden observar especies más tipicamente forestales como *Aegithalos caudatus* (mito), *Sylvia melanocephala* (curruca cabecinegra), *Carduelis chloris* (verderón), etc.

Los taludes margosos de los barrancos y ramblas son utilizados por diversas especies de aves para anidar, como *Merops apiaster* (abejaruco europeo), *Coracias garrulus* (carraca europea), *Corvus monedula* (grajilla occidental) y *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja). Por su parte, en el Castellar nidifica *Bubo bubo* (búho real).

Los cauces son zonas de especial interés para las especies de fauna ligadas a medios con presencia de agua, ya sea de forma temporal o permanente, como por ejemplo el grupo de los anfibios con especies como *Bufo spinosus* (sapo común) y *Pelophylax perezi* (rana común) y varios grupos de invertebrados, como coleópteros acuáticos, libélulas y caballitos del diablo.

NPE: A-040326-979

En el embalse de Algeciras el grupo faunístico más destacado es el de las aves acuáticas. Se presentan anátidas como *Anas platyrhynchos* (ánade azulón); zampullines y somormujos; aves limícolas como *Tringa ochropus* (andarríos grande), *Actitis hypoleucos* (andarríos chico) y *Tringa nebularia* (archibebe claro); zancudas como *Ardea cinerea* (garza real) y *Egretta garzetta* (garceta común) e incluso *Phalocrocorax carbo* (cormorán grande). También se puede observar sobrevolando la zona algún ejemplar de *Circus aeruginosus* (aguilucho lagunero occidental).

Entre las especies ligadas a la presencia de agua cabe destacar la presencia de *Mauremys leprosa* (galápago leproso).

Por otro lado, cabe destacar las relaciones funcionales que se establecen con las sierras circundantes, en especial Sierra Espuña y la Sierra de La Muela, ya que el Paisaje Protegido actúa como área de campeo y alimentación de rapaces como *Aquila chrysaetos* (águila real) que nidifica en ambas sierras. De igual manera, dada la proximidad del refugio de quirópteros denominado "Minado Rambla de Algeciras", donde se han detectado colonias de *Myotis capaccinii* (murciélago ratonero patudo), *Myotis schreibersii* (murciélago de cueva), *Myotis myotis* (murciélago ratonero grande) y algunos individuos aislados de *Rhinolophus ferrumequinum* (murciélago grande de herradura) y de *Rhinolophus euryale* (murciélago mediterráneo de herradura), el Paisaje Protegido se muestra como un elemento potencial para conservación de los quirópteros, actuando como área de campeo y alimentación para estas especies.

Tabla 13. Especies de fauna de interés para su conservación citadas en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Especie		Catalogación							Población
Nombre científico	**Nombre común**	**DH**	**DA**	**LCE**	**CR**	**LRN**	**LRR**	**LRU**	
MAMÍFEROS									
Felis silvestris	gato montés europeo	IV	-	RP	IE	NT	VU	LC	p
Meles meles	tejón	-	-	-	IE	LC	VU	LC	p
REPTILES									
Mauremys leprosa	galápago leproso	II y IV	-	RP	-	VU	DD	-	p
Rhinechis scalaris	culebra de escalera	-	-	RP	-	LC	-	LC	p
Tarentola mauritanica	salamanquesa común	-	-	RP	-	LC	-	LC	p
Timon lepida	lagarto ocelado	-	-	RP	-	LC	-	NT	p
AVES									
Actitis hypoleucos	andarríos chico	-	MG	RP	-	NT	-	NT	w
Anas crecca	cerceta común	-	MG	-	-	LC	-	LC	w [(0-4(i)]
Anas platyrhynchos	ánade azulón	-	PM	-	-	LC	-	LC	w [(16-98(i)] /r [2(p)]
Apus apus	vencejo común	-	MG	RP	-	VU	-	LC	r
Aquila chrysaetos	águila real	-	AI	RP	IE	NT	VU	LC	p
Ardea cinerea	garza real	-	PM	RP	IE	LC	VU	LC	w [(0-5(i)] /r [1(p)]
Aythya ferina	porrón europeo	-	PM	-	-	EN	-	VU	w [(0-11(i)]
Bubo bubo	búho real	-	AI	RP	IE	LC	VU	LC	r[(1(p)]
Buteo buteo	busardo ratonero	-	PM	RP	-	LC	-	LC	p
Charadrius dubius	chorlitejo chico	-	MG	RP	-	LC	DD	LC	r [(0-2(p)]
Chloris chloris	Verderón común	-	PM	-	-	LC	-	LC	p
Circus aeruginosus	aguilucho lagunero occidental	-	AI	RP	EX	LC	-	LC	p/w
Coracias garrulus	carraca europea	-	AI	RP	IE	EN	VU	LC	r
Delichon urbicum	avión común	-	MG	RP	-	LC	-	LC	r/w
Egretta garzetta	garceta común	-	AI	RP	-	LC	EN	LC	p
Falco tinnunculus	cernícalo común	-	PM	RP	-	EN	-	LC	p
Fulica atra	focha común	-	PM	-	-	LC	-	LC	w [(0-24(i)] /r [2(p)]
Galerida theklae	cogujada montesina	-	AI	RP	-	LC	-	LC	p
Hirundo rustica	golondrina común	-	MG	RP	-	VU	-	LC	w
Lanius meridionalis	alcaudón real	-	-	RP	-	EN	-	NE	p
Larus michahellis	gaviota patiamarilla	-	PM	-	-	NT	-	LC	p [(0-374(i)]
Merops apiaster	abejaruco común	-	MG	RP	-	LC	-	LC	r
Oenanthe leucura	collalba negra	-	AI	RP	-	LC	-	LC	p
Petronia petronia	gorrión chillón	-	-	RP	-	LC	-	LC	p
Phalacrocorax carbo	cormoran grande	-	MG	-	-	LC	-	LC	w [(0-62(i)]
Podiceps cristatus	somormujo lavanco	-	PM	RP	-	LC	-	LC	r [(0-3(p)]
Podiceps nigricollis	zampullin cuellinegro	-	PM	RP	-	LC	VU	LC	w [(0-1(i)]
Pyrrhocorax pyrrhocorax	chova piquirroja	-	AI	RP	IE	NT	VU	LC	r
Serinus serinus	verdecillo	-	PM	-	-	LC	-	LC	p

NPE: A-040326-979

Especie		Catalogación							Población
Nombre científico	Nombre común	DH	DA	LCE	CR	LRN	LRR	LRU	
Spatula clypeata	cuchara común	-	MG	-	-	LC	-	LC	w
Sylvia melanocephala	curruca cabecinegra	-	-	RP	-	LC	-	LC	p
Tachybaptus ruficollis	zampullín chico	-	-	RP	-	LC	-	LC	w [(0-7(i)]
Tadorna tadorna	tarro blanco	-	PM	RP	-	LC	VU	LC	w
Tringa nebularia	archibebe claro	-	MG	RP	-	LC	-	LC	w
Tringa ochropus	andarríos grande	-	MG	RP	-	LC	-	LC	p/w
Turdus merula	mirlo	-	PM	-	-	LC	-	LC	p

DH: Directiva Hábitats (Anexo II Especies animales y vegetales de interés comunitario para cuya conservación es necesario designar zonas especiales de conservación; Anexo IV, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta); **DA** :Directiva Aves; AI : Anexo I; MG : Migradora regular no incluida en el Anexo I; MP: Migradoras parcial no incluida en el Anexo I. **LCE:** Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas; CR: Catálogo regional de especies amenazadas; **LRN:** Libro Rojo Nacional; **LRR:** Libro Rojo Regional; **LRU:** Lista Roja de Especies Amenazadas (UICN). Categorías: RP, Régimen de Protección Especial; EN: en peligro; VU, vulnerable; IE, interés especial; NT, casi amenazada; LC: Preocupación menor; DD, con datos insuficientes. **[Población]**; r, reproductora/estival; w, invernante; c, en paso; p, sedentaria.

2.3. Análisis territorial: usos del suelo y sectores económicos

2.3.1. Distribución territorial de la población

La superficie del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas comprende un total de 1.908,77 ha, lo que supone un 0,17 % de la superficie regional. Si bien en su interior no existe ninguna entidad de población, las entidades colindantes tienen una relación importante con los usos que se dan en él y, en especial, con los usos agropecuarios tradicionales y la actividad turística ligada al Paisaje Protegido y al Parque Regional de Sierra Espuña.

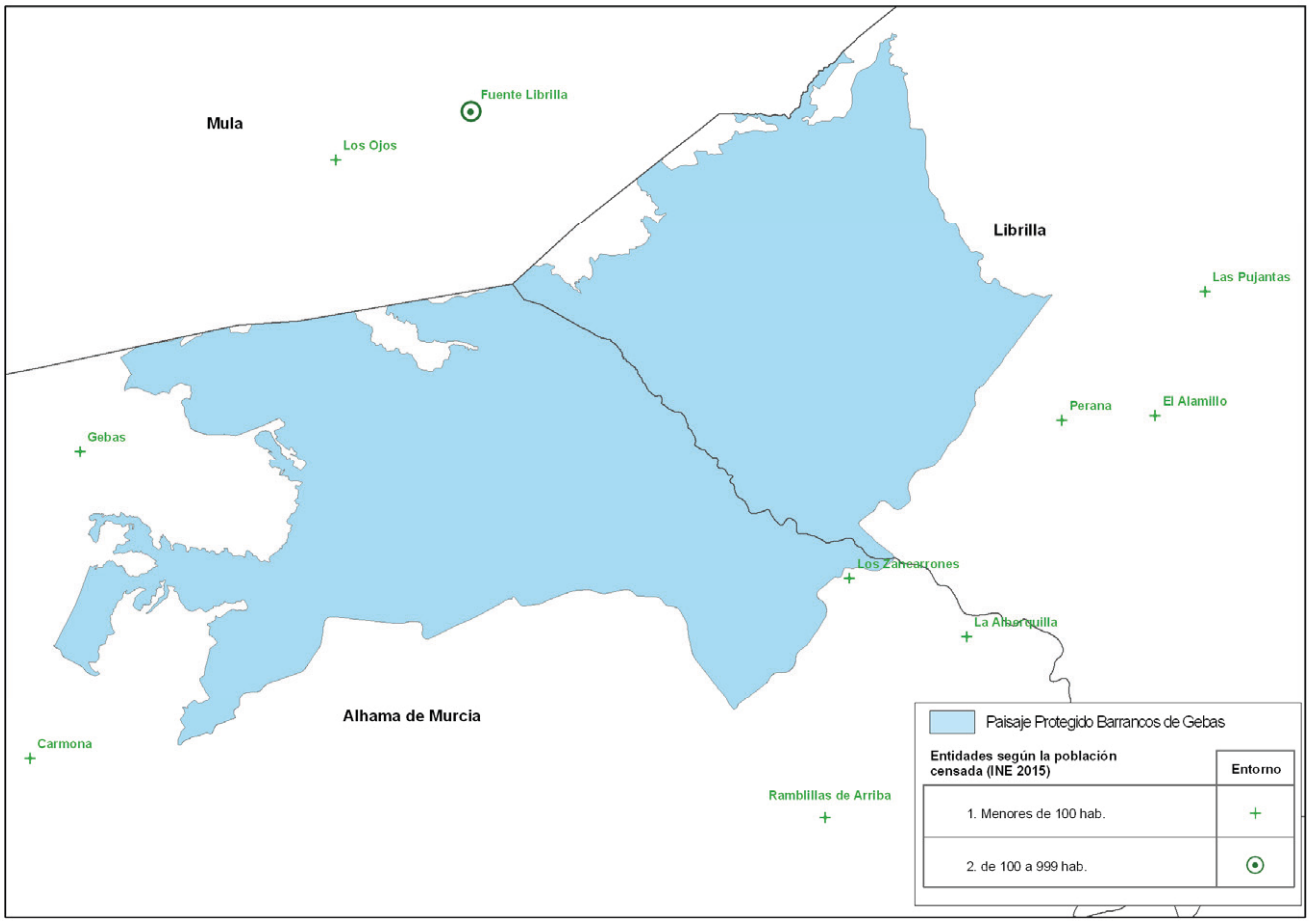


Figura 13. Entidades de población en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas y su entorno (1,5 km).

NPE: A-040326-979

Las entidades de población más relevantes en el entorno próximo son Librilla, Gebas y Fuente Librilla. La población total de las entidades incluidas a menos de 1,5 km del perímetro externo asciende a 5.739 habitantes: mientras que las entidades del municipio de Alhama de Murcia suman 197 habitantes, que suponen el 3,33 % de la población, las del municipio de Mula suman 666 habitantes, que se corresponden con el 11,27 % y los núcleos del municipio de Librilla suman 5.049 habitantes que suponen el 85,40 %.

La tendencia demográfica en el periodo 2005-2019 de las entidades de población del entorno próximo es hacia el crecimiento en aquellas pertenecientes a los municipios de Alhama de Murcia (21,60 %) y Librilla (16,39 %), sin embargo en las localizadas en el término municipal de Mula, la tendencia es al decrecimiento (-11,90 %).

Tabla 14. Entidades de población situadas a menos de 1,5 km del perímetro externo del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Municipio	Entidades (a 1,5 km)	Población						Crecimiento 2005-2015	
		Año 2008			Año 2019				
		Habitantes	% Municipio	% Región	Habitantes	% Municipio	% Región	Habitantes	%
Alhama de Murcia	**Total municipio**	**19.417**	**100**	1,36	**22.077**	**100**	1,48	**2.660**	13,70
	Gebas	19	0,10	<0,01	24	0,11	<0,01	**5**	26,32
	Carmona	65	0,33	<0,01	73	0,33	<0,01	**8**	12,31
	Los Zancarrones	7	0,04	<0,01	8	0,04	<0,01	**1**	14,29
	Ramblillas de Arriba	71	0,37	<0,01	92	0,42	0,01	**21**	29,58
Subtotal Alhama de Murcia		**162**	0,83	0,01	**197**	0,89	0,01	**35**	21,60
Librilla	**Total municipio**	**4.455**	**100**	0,31	**5.305**	**100**	0,36	**850**	19,08
	Librilla	4.225	94,84	0,30	4.943	93,18	0,33	**718**	16,99
	La Alberquilla	15	0,34	<0,01	17	0,32	<0,01	**2**	13,33
	El Alamillo	47	1,05	<0,01	53	1,00	<0,01	**6**	12,77
	Las Pujantas	0	<0,01	<0,01	9	0,17	<0,01	**9**	-
	Perana	51	1,14	<0,01	27	0,51	< 0,01	**-24**	-47,06
Subtotal Librilla		**4.338**	97,37	0,30	**5.049**	95,17	0,34	**711**	16,39
Mula	**Total municipio**	**16.942**	**100**	1,19	**16.883**	**100**	1,13	**-59**	-0,35
	Fuente Librilla	660	3,90	0,05	588	3,48	0,04	**-72**	-10,91
	Los Ojos	96	0,57	0,01	78	0,46	0,01	**-18**	-18,75
Subtotal Mula		**756**	4,46	0,05	**666**	3,94	0,04	**-90**	-11,90
Total ámbito		**5.256**	12,88	0,37	**5.912**	13,36	0,40	**656**	12,48
Región de Murcia		1.426.109	**-**	**100**	1.493.898	**-**	**100**	**67.789**	4,75

Fuente: INE, 2019

2.3.2. Estructura y régimen de la propiedad

La mayor parte de la superficie del Paisaje Protegido (73,2 %) es de titularidad pública.

Los terrenos propiedad de particulares representan poco más de la cuarta parte de la superficie total del Paisaje Protegido.

Tabla 15. Distribución de la propiedad en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Espacio Protegido			Titularidad pública		Titularidad privada		Sin determinar/ investigación	
Tipo	Código	Nombre	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%
Paisaje Protegido	ENP000017	Barrancos de Gebas	1.416,41	74,2	492,30	25,8	0,41	0,02

Superficie en hectáreas. Fuente: Dirección General del Catastro, 2024.

La distribución territorial de las superficies públicas y privadas se muestra en la siguiente figura:

NPE: A-040326-979

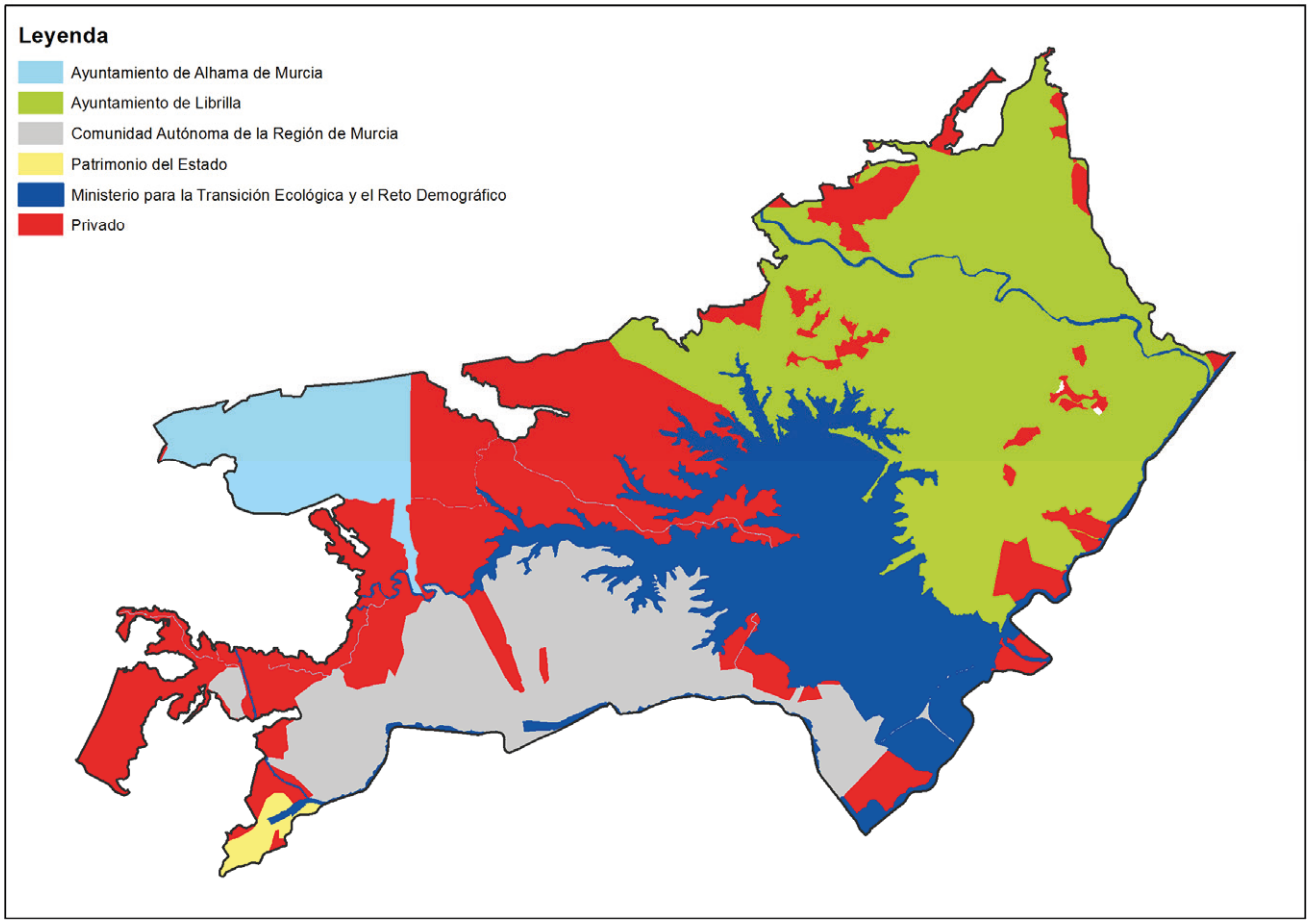


Figura 14. Distribución de la propiedad.

Los terrenos de titularidad pública se corresponden en gran parte con los montes incluidos en el Catálogo de Utilidad Pública (CUP) (1.074,85 ha), principalmente pertenecientes al Ayuntamiento de Librilla, titular del monte "El Castellar y los Hermanillos" (CUP n.º 145), que ocupa 730,30 ha en el Paisaje Protegido, y a la Comunidad Autónoma, titular del Monte "La Muela" (CUP n.º 162), que cuenta con 344,55 ha en este espacio natural.

En cuanto a la propiedad privada, en el Paisaje hay al menos 106 titulares (según datos de catastro 2016) que se reparten poco más de 500 ha en el interior del Paisaje, en parcelas de pequeño tamaño.

2.3.3. Usos del suelo

La mayor parte de los usos del suelo en el Paisaje Protegido (según datos del SIGPAG, 2016) pertenece a los clasificados en "Zonas naturales o seminaturales" y supone casi el 95 % de su superficie.

Las zonas ocupadas por usos agrícolas apenas superan el 4 % del territorio, siendo los cultivos de secano los más extendidos. La agricultura de regadío apenas representa el 0,38 % de la superficie, siendo los cítricos los que mayor superficie ocupan, con unas 4,7 ha situadas, principalmente, en el extremo sudeste del Paisaje Protegido.

NPE: A-040326-979

Tabla 16. Usos del suelo en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Uso SIGPAC		Spf (ha)	% Total	Spf (ha)	% Total
Zonas naturales o seminaturales	Pasto arbustivo	927,92	48,61	**1.810,97**	**94,88**
	Pasto con arbolado	460,83	24,14		
	Corrientes y superficies de agua	356,33	18,67		
	Forestal	65,88	3,45		
Cultivos generalmente de secano o extensivos	Frutales	33,92	1,78	**76,34**	**4,00**
	Tierras arables	30,22	1,58		
	Frutos secos	9,05	0,47		
	Olivar	3,16	0,17		
Agricultura de regadío	Cítricos en regadío	4,70	0,25	**7,19**	**0,38**
	Tierras arables en regadío	2,48	0,13		
	Frutos secos en regadío	0,01	0,00		
	Olivar en regadío	0,00	0,00		
Zonas no agrarias	Viales	10,59	0,55	**14,26**	**0,75**
	Improductivos	3,53	0,19		
	Edificaciones	0,08	0,00		
	Zona urbana	0,06	0,00		
	TOTAL	**1.908,77**	**100,00**	**1.908,77**	**100,00**

Fuente: SIGPAC, 2016.

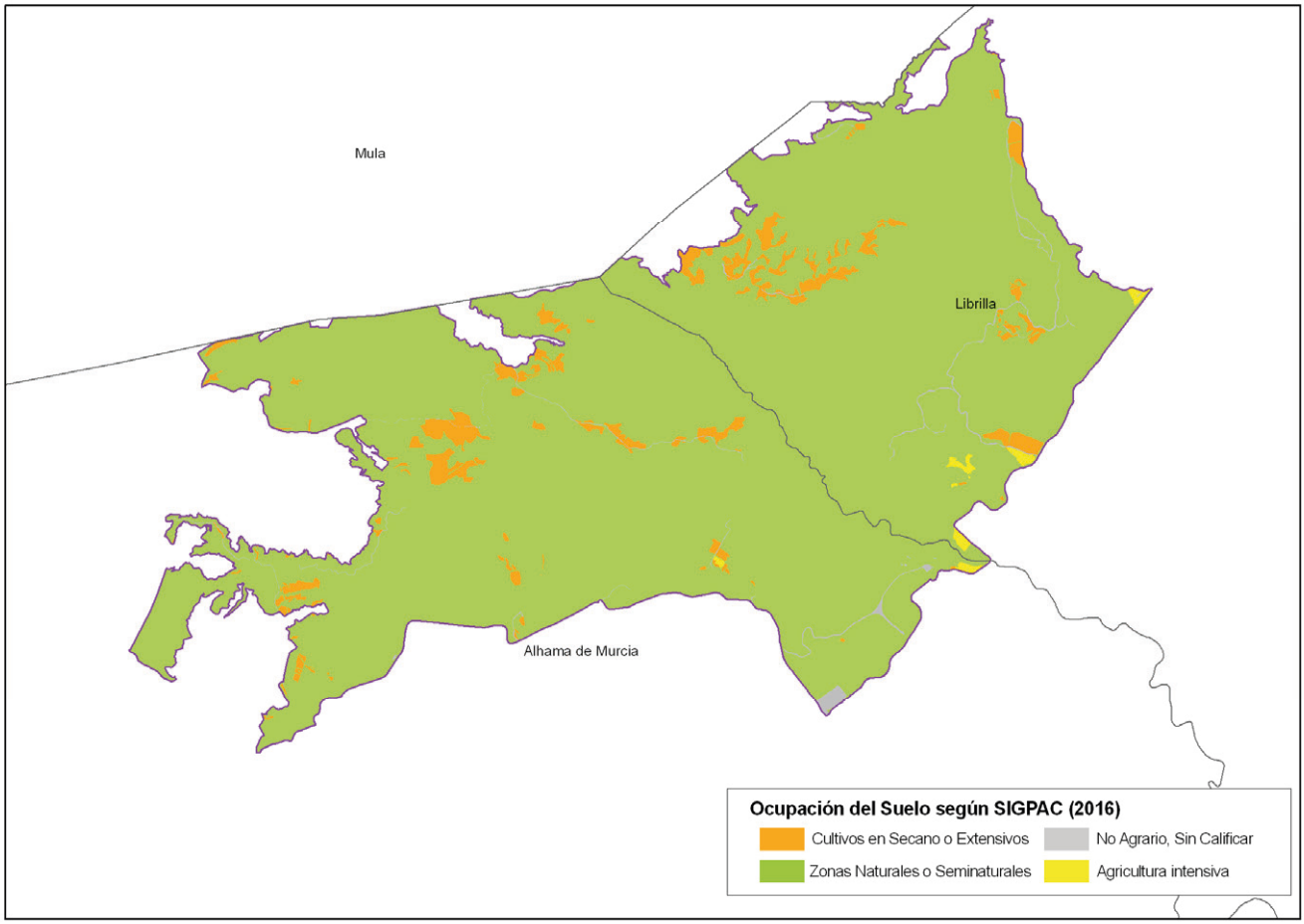


Figura 15. Usos del suelo (SIGPAC, 2016) en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

2.3.4. Actividades socioeconómicas

2.3.4.1. Actividad agrícola

La agricultura ocupa el 4,4 % de la superficie del Paisaje Protegido, de la cual más del 90 % de los cultivos son de secano.

NPE: A-040326-979

Los secanos se componen principalmente de pequeñas parcelas de almendros y cereal (en menor medida) que ocupan los escasos llanos que, a modo de islas, se localizan entre las laderas, barrancos y cárcavas que dominan el paisaje.

La agricultura intensiva, con algo menos de 7 ha, se compone, principalmente, de cultivos de cítricos y se localiza en el perímetro sudeste, junto al canal del postrasvase Tajo-Segura. En el entorno del Paisaje Protegido han proliferado en los últimos años cultivos intensivos.

Efectos ambientales

En el perímetro externo del Paisaje Protegido han proliferado los cultivos intensivos que representan una presión sobre el mismo y deterioran la calidad del paisaje y la biodiversidad.

2.3.4.2. Actividad ganadera

El pastoreo persiste a pequeña escala en el entorno próximo del Paisaje Protegido. A menos de 300 m del límite norte, entre Fuente Librilla y la Loma del Yesar, existen dos explotaciones dedicadas a la producción y reproducción de ovejas y cabras. De estas instalaciones solamente el ganado de una ellas (la más antigua y cercana), pasta dentro del Paisaje Protegido, utilizando parcelas de cereal destinadas a este uso principalmente. La otra instalación de producción intensiva, mantiene los animales estabulados durante todo el tiempo.

Dentro del Plan de Aprovechamientos de los Montes Catalogados de Utilidad Pública en 2015 y 2016, respectivamente, se ofertaron 480 ha para pastoreo de 240 cabezas de ovino en el monte n.º 145 del CUP "El Castellar y los Hermanillos", quedando desierta las adjudicaciones.

Efectos ambientales

En la actualidad la carga ganadera que soporta el Paisaje Protegido es baja y no tiene efectos negativos sobre la biodiversidad.

2.3.4.3. Actividad cinegética y piscícola.

Dentro de los límites del Paisaje Protegido hay cuatro cotos de caza: dos cotos privados y dos cotos deportivos que ocupan cerca del 80 % de su superficie, si bien en gran parte del sector central la actividad de la caza está prohibida por el PORN (Embalse de la rambla de Algeciras y franja periférica de 500 m desde las orillas). La Sociedad de Cazadores de los Barrancos de Gebas gestiona cerca de 600 ha de terreno en el Paisaje Protegido y su entorno.

Tabla 17. Superficies de cotos de caza en el interior del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Matrícula	Superficie cotos (ha)	Superficie en Paisaje Protegido (ha)	Superficie fuera Paisaje Protegido (ha)	% Dentro	% Fuera
MU00032CD	1393,42	339,89	1.053,53	24,39	75,61
MU00060CD	1551,89	792,52	759,38	51,07	48,93
MU10802CP	3748,98	236,75	3.512,23	6,32	93,68
MU11136CP	427,94	137,47	290,47	32,12	67,88
Total	**7.122,23**	**1.506,62**	**5.615,61**	**78,93**	**21,07**

NPE: A-040326-979

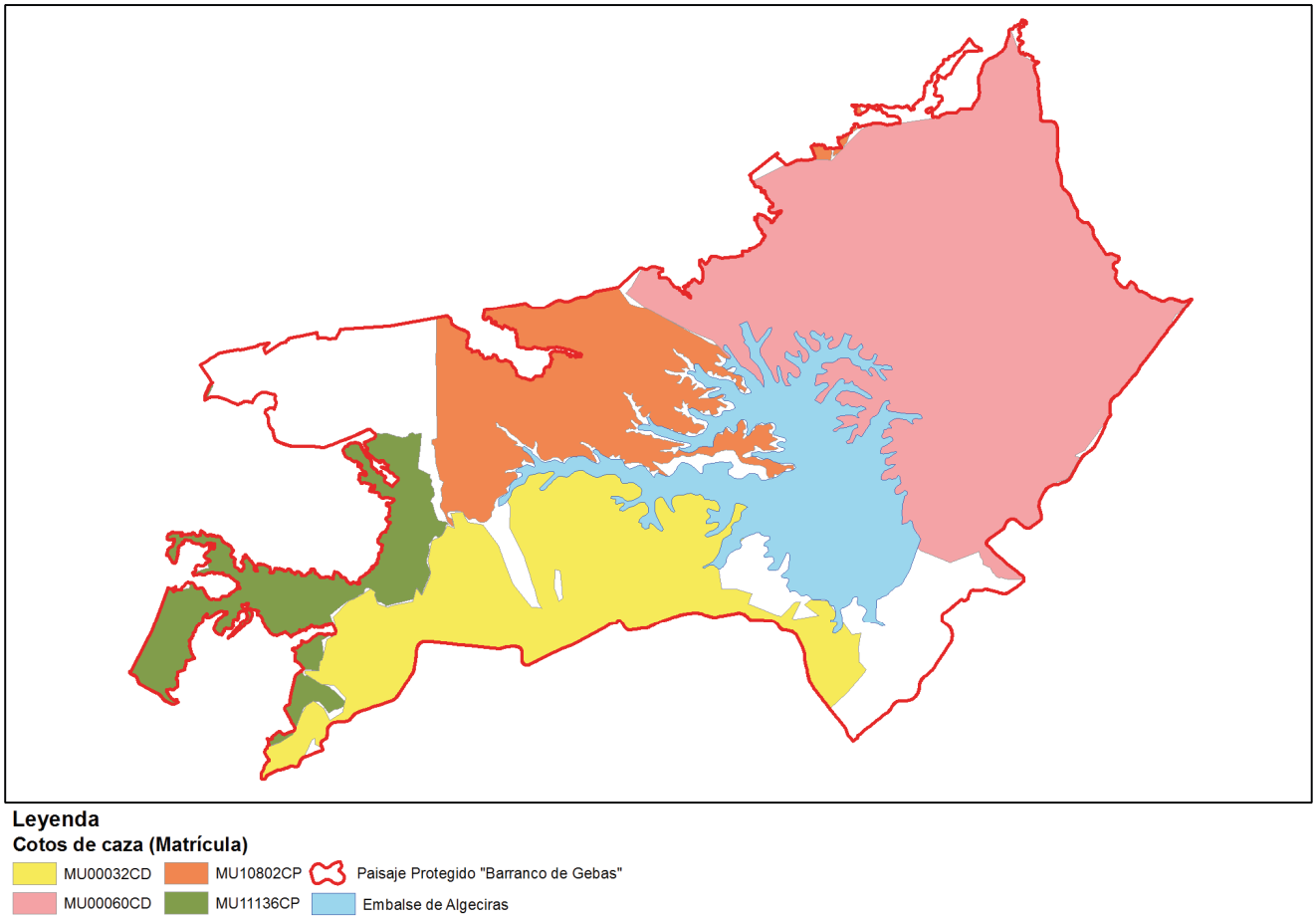


Figura 16. Cotos de caza en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Las modalidades de caza que se vienen practicando son la caza menor (perdiz, conejo, tórtola y paloma torcaz), que es la mayoritaria, y la caza mayor (aguardo de jabalí), de forma muy puntual.

En los Montes de Utilidad Pública n.º 162 del CUP "La Muela" (Alhama de Murcia) y n.º 145 del CUP "El Castellar y los Hermanillos" (Librilla) se adjudican aprovechamientos de caza menor y mayor. Para el periodo 2014-2019 se han adjudicado 10 escopetas para caza menor en "La Muela" y 10 escopetas para caza menor y una para caza mayor en "El Castellar y los Hermanillos", según el Plan de aprovechamientos de montes públicos de 2016.

En 2016 se firmó un acuerdo de custodia entre la Asociación para la Custodia del Territorio y el Desarrollo Sostenible (ACUDE), y la Sociedad de Cazadores de los Barrancos de Gebas, en el municipio de Alhama de Murcia, cuyo objetivo es establecer canales de cooperación con la sociedad de cazadores para mejorar la gestión y conservación de la biodiversidad, para la promoción de la actividad cinegética sostenible y de la custodia del territorio en el entorno de ese espacio protegido[12].

[12] Asociación para la Custodia del Territorio y el Desarrollo Sostenible. *Firmamos un convenio con la sociedad de cazadores de los Barrancos de Gebas (Alhama de Murcia)*. Disponible en: http://www.custodiadelterritorio.com/index.php?option=com_content&view=article&id=260:firmamos-un-convenio-con-la-sociedad-de-cazad0res-de-los-barrancos-de-gebas-alhama-de-murcia&catid=1:latest-news&Itemid=18). [Consulta: 20/06/2016].

NPE: A-040326-979

En relación a la actividad piscícola, dentro del Paisaje Protegido se permite la pesca libre en todo el embalse de la rambla de Algeciras, durante todo el año y sin cupo de capturas por pescador y día[13]. Dentro del embalse se ha citado la presencia de la especie exótica invasora *Sander lucioperca.*

Efectos ambientales

Las actuaciones de manejo asociadas a la caza tales como las siembras, colocación de comederos, puntos de agua, construcción de majanos, etc. favorecen a las especies de fauna silvestre.

2.3.4.4. Actividad forestal

Durante los años setenta del pasado siglo se llevaron a cabo repoblaciones forestales mediante terrazas, con el fin de frenar los procesos de erosión que afectaban a las cuencas hidrológicas de las ramblas de Algeciras y Librilla, si bien no se consiguió, e incluso provocó el efecto contrario en algunas zonas. Por ello el PORN estableció en su artículo 123 la necesidad de llevar a cabo un plan de manejo de las repoblaciones en terrazas.

Por otro lado, en los montes de utilidad pública del Paisaje Protegido se ofertan aprovechamientos forestales tradicionales (colmenas de abejas y recogida de plantas aromáticas) no maderables pero en las últimas adjudicaciones no se ha cubierto toda la oferta.

Además, la conservación de las pistas forestales de acceso a los montes como la que atraviesa el Monte de Utilidad Pública "El Castellar y los Hermanillos", es necesaria para los trabajos de gestión y vigilancia de los montes.

Efectos ambientales

Las antiguas repoblaciones ocasionaron impactos, como la pérdida de naturalidad y el aumento de la erosión.

La ejecución de tratamientos selvícolas de carácter general en las repoblaciones de los montes públicos en el Paisaje Protegido es una herramienta imprescindible para gestionar su masa forestal y controlar los posibles focos de plagas, agudizados por las condiciones climáticas de esa zona.

[13] Orden de 7 de julio de 2016, de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente por la que se regula el ejercicio de la pesca fluvial para la temporada 2016/2017 y reglamentaciones para la conservación de la fauna ictícola de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (BORM n.º165, de 18 de julio de 2016).

NPE: A-040326-979

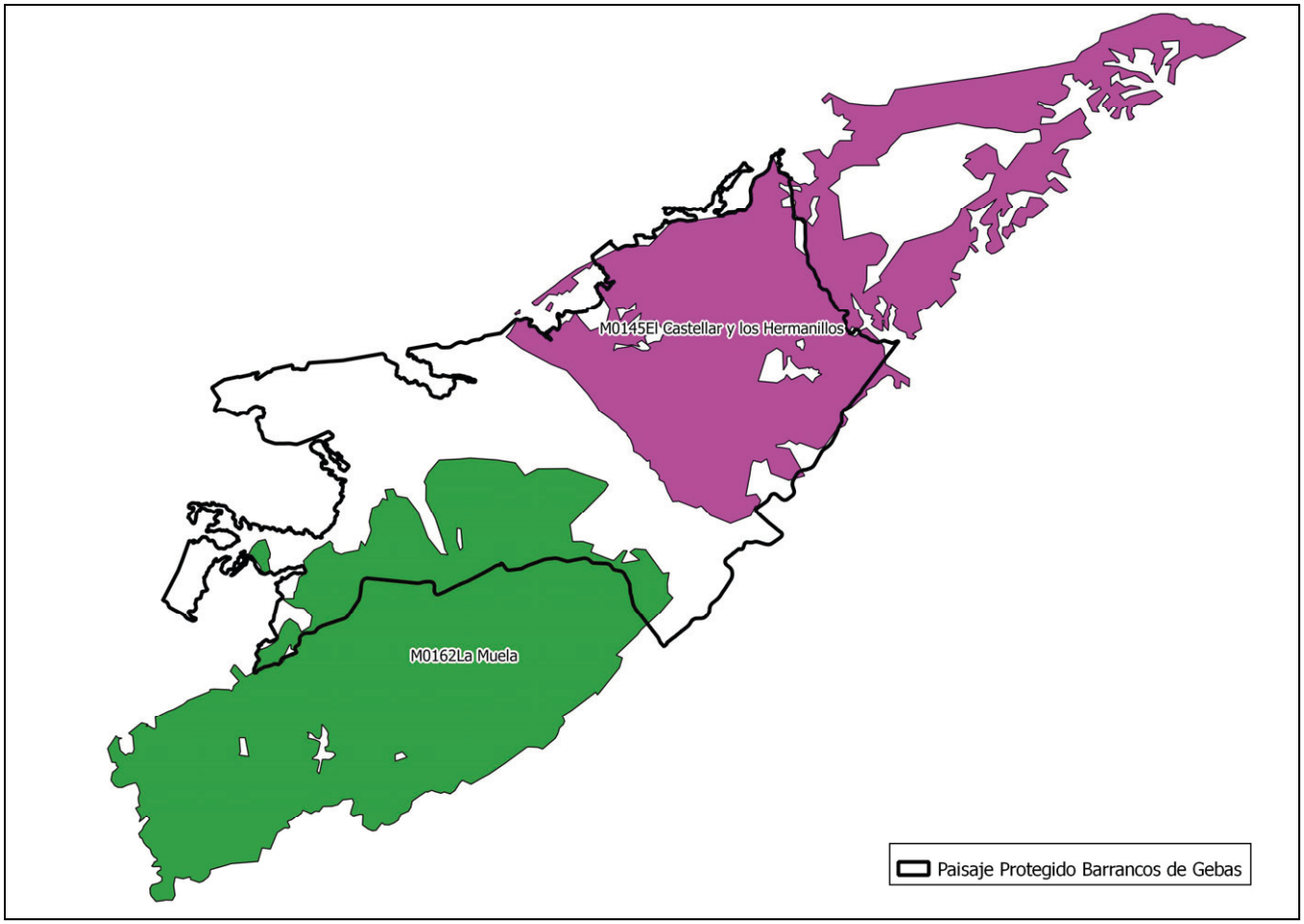


Figura 17. Montes del Catálogo de Utilidad Pública en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

2.3.4.5. Uso público y actividad turística

En el artículo 106 del PORN de Sierra Espuña (incluido Barrancos de Gebas), se establecen directrices relacionadas con la actividad turística y en su artículo 54 la necesidad de elaborar un Programa de Aprovechamiento Público y Turístico para el Paisaje Protegido, cuyos objetivos y directrices se indican en el artículo 125.

El año 2012 se implantó en Sierra Espuña y su entorno, incluyendo el Paisaje Protegido, la Carta Europea de Turismo Sostenible en Espacios Naturales Protegidos (CETS), que básicamente es un instrumento cuyo objetivo es el desarrollo del turismo de forma sostenible en los espacios protegidos.

Por otra parte, el punto de referencia en el territorio para dar información y atender a los visitantes del Paisaje Protegido se encuentra en el Centro de Visitantes y Gestión "Ricardo Codorníu" localizado en el Parque Regional de Sierra Espuña.

Además, desde los alojamientos rurales del entorno del Paisaje Protegido se proporciona información y se ofertan actividades de uso público (senderismo, paseos en quads, etc.) dentro del Paisaje Protegido.

Respecto a las infraestructuras destinadas al uso público y turístico del Paisaje Protegido la componen tres miradores paisajísticos (siendo el más conocido el de Gebas) y los caminos y pistas forestales que permiten a los visitantes adentrarse en este espacio natural, a la vez

NPE: A-040326-979

que sirven para las tareas de gestión y vigilancia del territorio y para dar acceso a las parcelas privadas.

Efectos ambientales

Las actividades que mayor impacto pueden llegar a causar en el Paisaje Protegido son aquellas que se realicen fuera de senderos aumentando los ya de por sí elevados riesgos de erosión y provocando afección a los hábitats y molestias a la fauna. No obstante lo anterior, la presión por este tipo de actividades no es muy significativa debido a la baja densidad de visitantes que presenta en la actualidad este espacio natural.

2.3.4.6. Infraestructuras de comunicación

Las vías de comunicación que conectan las poblaciones del entorno del Paisaje Protegido (Gebas y Fuente-Librilla) con los principales ejes de comunicación regionales (Autovía del Mediterráneo) son las siguientes:

- Carretera Autonómica de Segundo Orden RM-515 (Mula–Alhama): Carretera de montaña que parte de Alhama de Murcia para dirigirse a Mula atravesando el Parque Regional de Sierra Espuña por su límite este. Esta carretera atraviesa el núcleo rural de Gebas, y limita con el Paisaje Protegido en su extremo oeste.
- Carretera Autonómica de Tercer Orden RM-C2 (Puebla de Mula - Librilla): Carretera que une Librilla con Fuente Librilla. Este vial constituye el límite este del Paisaje Protegido, desde el canal del trasvase Tajo-Segura hasta poco antes del límite municipal entre Librilla y Mula.

La carretera comarcal que conecta Gebas y Fuente-Librilla trascurre al norte del Paisaje atravesando la entidad poblacional de Los Ojos.

Una pista forestal atraviesa el Monte de Utilidad Pública El Castellar y los Hermanillos. A su vez, el vial de servicio del canal del trasvase Tajo-Segura constituye buena parte del límite sur del Paisaje y se adentra en él, en el entorno del embalse de regulación del trasvase.

NPE: A-040326-979

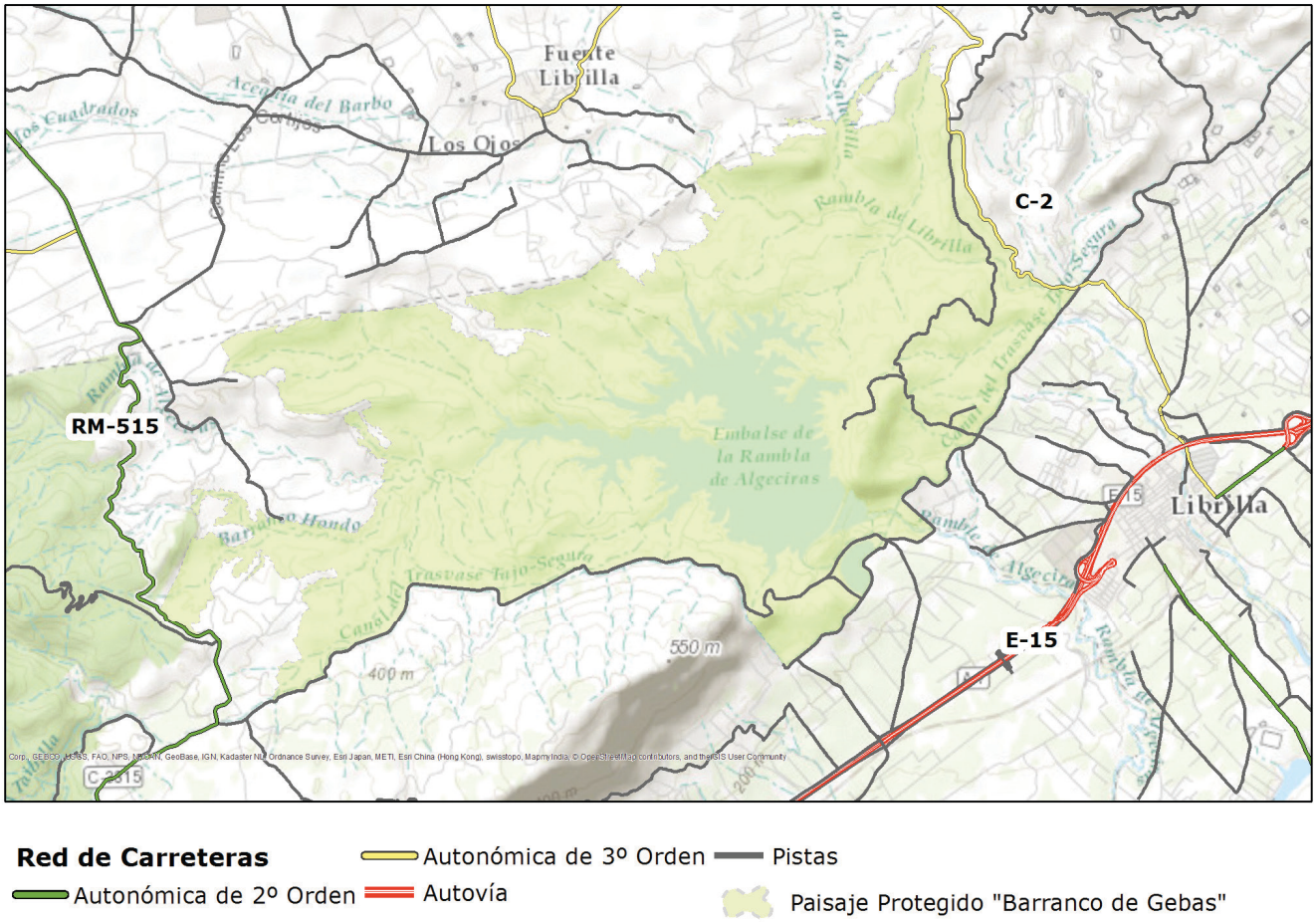


Figura 18. Red de carreteras en el entorno del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Mapa de base *Word Topographic Maps* de Esri.

2.3.4.7. Infraestructuras hidráulicas

Las infraestructuras hidráulicas están ligadas al Trasvase Tajo-Segura:

- Embalse de Algeciras: Construido entre los años 1991 y 1995, forma parte de las obras del "Plan General de Defensa contra Avenidas de la Cuenca del Segura", aprobado en el año 1974. Este embalse tiene una capacidad de almacenamiento de 42,13 hm^3. La finalidad principal es la defensa frente a las riadas, aunque también se utiliza para el almacenamiento y regulación de los caudales transportados por el canal de la margen derecha del postrasvase Tajo-Segura. La navegación de cualquier tipo en este embalse está prohibida, atendiendo a las fuertes oscilaciones de nivel a consecuencia de su función de regulación de agua para riego y abastecimiento[14].
- Canal de la margen derecha del postrasvase Tajo-Segura: Canal que conduce el agua del trasvase a la comarca del río Mula y los valles del Guadalentín y el Almanzora. Asociado a esta infraestructura hay una balsa de regulación en el, y un

[14] Confederación Hidrográfica del Segura. Comisaría de Aguas. *Anexo III. Listado de embalses y tramos de río navegables de la cuenca del Segura mediante procedimiento de declaración responsable.* Disponible en: http://www.chsegura.es/chs/servicios/oficinavirtual/ (Navegación/Autorización para navegación) [consulta: 22 de julio de 2016].

NPE: A-040326-979

camino de servicio paralelo al canal, que constituye el límite sur del Paisaje Protegido.

Efectos ambientales

Los efectos ambientales más destacados de estas dos obras dentro del Paisaje Protegido han sido:

- Anegamiento de más del 20 % de la superficie con la construcción del embalse de Algeciras, generando una lámina de agua que ha cambiado considerablemente el paisaje.
- Presencia de una gran masa de agua que sirve como hábitat para distintas especies de la fauna acuática.
- Afección a yacimientos arqueológicos.

2.3.4.8. Infraestructuras de transporte de energía y petróleo

Existen tres líneas eléctricas aéreas que se introducen en el Paisaje de forma puntual:

- 1 línea de media tensión, que cruza el Barranco Hondo, al oeste del ámbito, cerca del límite con Sierra Espuña, a lo largo de unos 700 m.
- 2 líneas de alta tensión, ambas entran por el este, al paraje Lo Ramón, y desde ahí discurren hacia el sur, una por el Castellar y otra por Los Zancarrones.

Una parte del oleoducto Cartagena-Puertollano, de 359 km de longitud, discurre por el interior del Paisaje Protegido, en la parte oeste, atravesando el Barranco Hondo, en unos 500 m.

NPE: A-040326-979

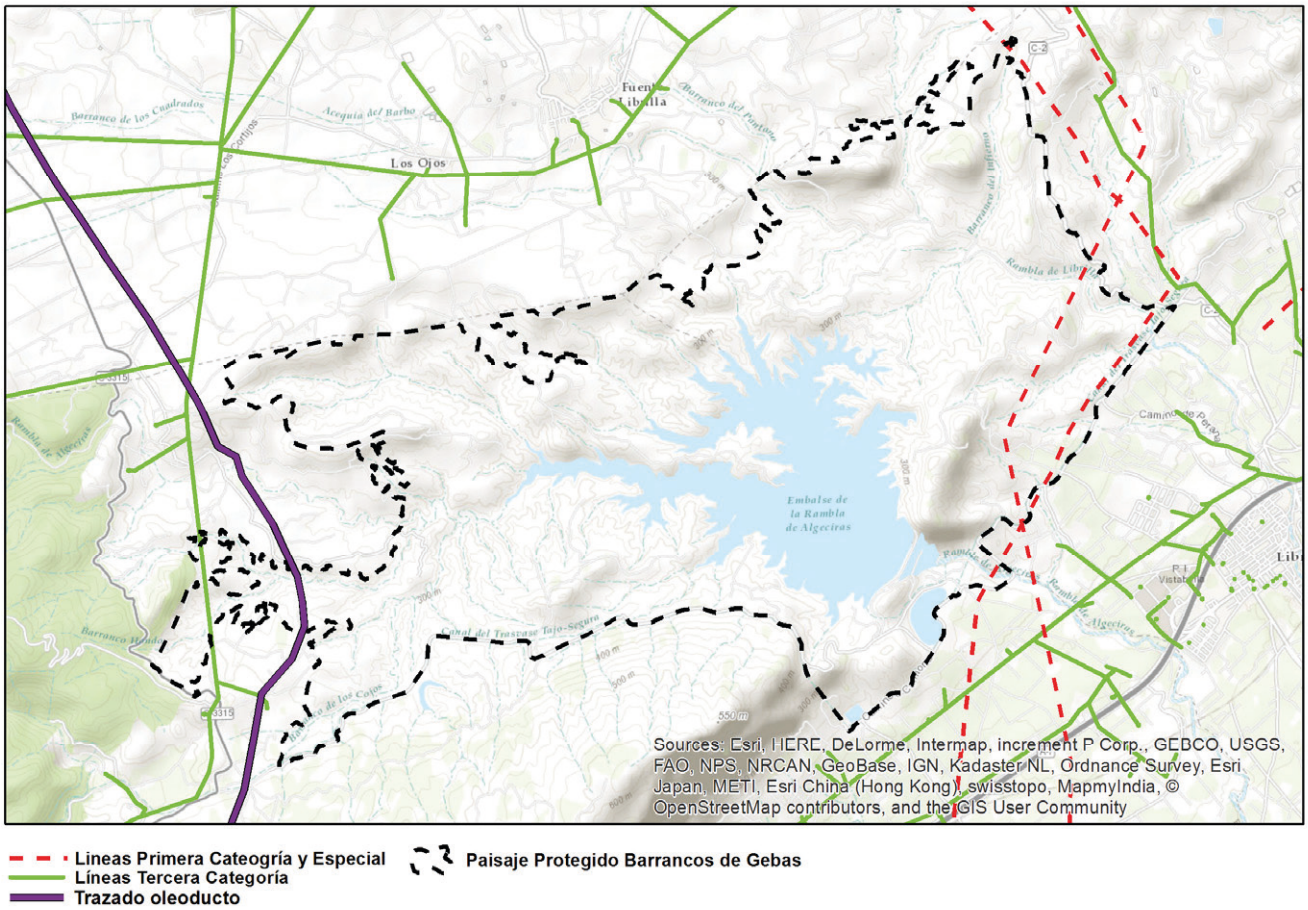


Figura 19. Infraestructuras de transporte de energía y petróleo en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Tabla 18. Análisis de actividades socioeconómicas e impactos en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Gestión forestal					
Presión	**Estado**	**Impacto**	**Localización**	**Elemento afectado**	**Respuesta**
Antiguos aterrazamientos	Laderas con repoblaciones de pinar en terrazas	Pérdida de naturalidad Aumento de la erosión, Afección a la vegetación y los hábitats Afección del pinar por sequía y plagas	Cerro de la Atalaya y El castellar	Paisaje protegido, geomorfología, vegetación, hábitats	Proyecto piloto de restauración de zonas aterrazadas afectadas por procesos erosivos Trabajos de gestión forestal
Actividad agrícola					
Proliferación de regadíos intensivos colindantes con el Paisaje Protegido.	Cultivos de frutales en regadío colindantes.	Reducción calidad paisajística; Reducción hábitats faunísticos; Reducción de la conectividad ecológica.	Entorno del Paisaje Protegido	Paisaje y especies de fauna (aves paseriformes, pequeños mamíferos, invertebrados, etc.)	Aplicación de Buenas Prácticas Agrícolas
Uso público y turístico					
Quads y otros vehículos a motor, bicicletas y senderismo fuera de pistas y senderos habilitados.	Baja densidad de visitantes en la actualidad. Elevado riesgo de erosión en caminos y sendas.	Aumento riesgos de erosión. Afección a la vegetación y los hábitats Molestias a fauna.	Proximidades de senderos y pistas forestales.	Hábitats y especies de fauna	Programa de aprovechamiento público y turístico

NPE: A-040326-979

2.3.5. Patrimonio cultural

El Paisaje Protegido Barrancos de Gebas y su entorno inmediato, (principalmente en los núcleos rurales de Gebas y Fuente Librilla), alberga un importante patrimonio cultural, tanto material como inmaterial ligado a la forma de vida rural típica de este territorio.

Dentro del Paisaje Protegido no existen BIC, pero si existen Bienes Catalogados e Inventariados; en concreto, se han datado ocho yacimientos arqueológicos de distintas épocas (eneolítico, bronce tardío y final y medieval islámico), localizados en el extremo sur, junto al embalse de Algeciras y en el Castellar, en general muy deteriorados.

Tabla 19. Yacimientos arqueológicos en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Yacimiento	Lugar	Grado de Protección	Municipio	Estado de Conservación	Cultura predominante
Margen derecho de la Rambla de Algeciras	El Murtal (Las Ramblillas)	C	Alhama de Murcia	Deteriorado	Bronce tardío y final
Cabezo de Los Moros	Los Zancarrones (Las Ramblillas)	C		Destruido por la presa	Medieval islámico
Cabezo de la Fuente de El Murtal	El Murtal (Las Ramblillas)	A.B.C		Excavado parcialmente en 1992 y restaurado en 1996	Bronce tardío y final
El Murtal	El Murtal (Las Ramblillas)	B.C		Muy deteriorado	Medieval islámico
Alto de los Zancarrones	Los Zancarrones (Las Ramblillas)	B.C		Muy deteriorado	Eneolítico
El Castellar	El Castellar (Cabezo Lo Pollo y Cabezo Basón)	A (Muralla) y B (entorno)	Librilla	Deteriorado	Ibérico
Castillo de la Media Luna	El Castellar	Cima (A) y entorno (C)		Deteriorado	Medieval-islámico
Cabezo Párraga	El Castellar	Cima (A) y entorno (B)		Bueno	Ibérico

Grado de Protección : A Comprende aquellos monumentos con valores arqueológicos y zonas arqueológicas declaradas como Bienes de Interés Cultural, y otros que aun no teniendo dicha declaración precisan por su monumentalidad, singularidad o interés científico de una protección especial; B : Comprende el conjunto de yacimientos con restos arqueológicos de carácter inmueble o mueble "in situ", no declarados como Zona de Intervención Arqueológica declaración precisan por su monumentalidad, singularidad o interés científico de una protección especial; C : Comprende aquellas áreas con presencia de restos arqueológicos de carácter mueble, presumiblemente descontextualizados por procesos naturales o artificiales, o aquellas otras para las que, pese a la ausencia de testimonios superficiales, su ubicación, no permita descartar la presencia de estratos y estructuras de carácter arqueológico en el subsuelo. Fuente: Carta Arqueológica de la Región de Murcia y Catálogos de yacimientos arqueológicos de los Ayuntamientos de Alhama de Murcia y Librilla.

En cuanto al patrimonio etnográfico, los elementos más destacados son los que tienen que ver con los modos de vida del mundo rural y en especial con aquellos relacionados con el aprovechamiento del agua (aljibes, molinos hidráulicos, lavaderos, etc.) y con la arquitectura tradicional y popular, que quedan en su totalidad en el entorno próximo del Paisaje.

2.3.6. Planeamientos urbanísticos

En el Paisaje Protegido resultan aplicables los siguientes planeamientos urbanísticos:

Tabla 20. Planeamientos aplicables y clasificación urbanística de los terrenos incluidos en el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

MUNICIPIO	PLAN VIGENTE Aprobación definitiva (BORM)	PLAN EN TRAMITACIÓN Aprobación provisional (Acuerdo)	Observaciones sobre la situación del planeamiento
Alhama de Murcia	Plan General (03/03/08)	-	PGMO: Orden 01-02-08 Aprob. Def. con áreas suspendidas. Refundido Aprob. Def. y Toma Conoc. Orden 23-02-11. Refundido. Ac. Ayto 31/03/11, Inf. D.G. 2/06/14.
Librilla	Plan General (19/09/12)	-	Orden 20-08-12 Aprob. S. Urbano (excepto Alamillo) y SNU, Parcial Urbaniz. Sectorizado. Adenda PG, Ac. Ayto 11/02/13 Aprob.Parcial Orden 22/01/15, BORM 10/02/15.

Fuente: Estado del planeamiento urbanístico en la región. Información complementaria del Planeamiento General. Dirección General de Ordenación del Territorio, Arquitectura y Vivienda. Actualizado el 31 de diciembre de 2020 (Consulta 31 de mayo de 2021).

NPE: A-040326-979

2.4. Paisaje

El Convenio del Paisaje del Consejo de Europa[15] definió el paisaje como "cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos". Esta definición se incorporó a la definición de Paisaje Protegido recogida en la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

En los Barrancos de Gebas se observa uno de los mejores y más espectaculares ejemplos del paisaje representativo del sureste semiárido: el paisaje conocido como "badlands", paisaje lunar o malpaís. Se trata de paisajes sin apenas cubierta vegetal, fuertemente erosionados y con gran diversidad de formas en su relieve; surcos, cárcavas, barrancos y cañones, de distintos tamaños, orientaciones y colores.

El paisaje de los Barrancos de Gebas es el resultado de la interrelación entre la geología y litología, el clima y las actividades humanas que dan lugar a una compleja estructura paisajística a modo de mosaico, de gran valor paisajístico y ecológico.

El Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas se localiza sobre una pequeña cuenca neógena rellena de materiales margosos, encajada entre tres sierras (Espuña, La Muela y El Cura) y una extensa altiplanicie situada al norte (La Retamosa). El elevado contraste que supone la presencia de este paisaje subdesértico junto a Sierra Espuña es uno de los rasgos diferenciadores que distingue a los *badland* de Gebas de otros que se pueden encontrar en el resto de la Región. Las orientaciones de las laderas generan, asimismo, un importante contraste paisajístico; mientras que las orientadas al norte aparecen tapizadas con una cubierta vegetal formada por matorral y pinar, las orientadas al sur se encuentran prácticamente desprovistas de vegetación.

A finales del siglo XX, dos son las intervenciones que han marcado la estructura del paisaje. En primer lugar, durante la década de los 70 se repoblaron mediante terrazas algunas laderas con el fin de reducir los procesos de erosión y disminuir la capacidad de arrastre de las ramblas de Algeciras y Librilla. Las terrazas del Cerro de la Atalaya y las laderas de El Castellar, todavía visibles, generan una alteración en la calidad paisajística.

La otra intervención ha sido la construcción de la presa de Algeciras en la zona baja de la cuenca de la rambla de Algeciras, anegando el caserío de Los Zancarrones, así como sus pequeñas huertas, y algunos yacimientos arqueológicos. La lámina de agua del embalse proporciona hábitats de invernada y nidificación a numerosas especies de aves acuáticas y presenta unas características visuales muy distintas del territorio circundante, actuando como fondo escénico sobre el que se realzan las cárcavas y barrancos.

Otra actividad humana que contribuye a la calidad paisaje es la actividad agrícola tradicional, ligada principalmente a los asentamientos de Gebas y de Fuente Librilla. Se trata de cultivos de escasa extensión, en su mayoría de almendro y puntualmente de cereal, que incrementan la heterogeneidad espacial.

En el límite sur, junto al canal del postrasvase Tajo-Segura, en el entorno inmediato de la presa de Algeciras y la balsa de regulación del canal del Trasvase Tajo-Segura, la calidad paisajística es menor, dada la presencia de infraestructuras, caminos asfaltados y, zonas afectadas por movimientos de tierras.

[15] Convenio Europeo del Paisaje, hecho en Florencia el 20 de octubre del año 2000.

NPE: A-040326-979

3. ELEMENTOS CLAVE

Se consideran elementos clave de conservación aquellos componentes tanto físicos como biológicos que servirán como ejes principales en los que basar la gestión del espacio protegido, ya sea por poseer una incidencia especial en su funcionamiento ecológico como por necesitar de la adopción de medidas de conservación específicas al objeto de mantener o mejorar su estado de conservación.

Como elementos clave específicos se han identificado una serie de componentes y procesos del medio físico (procesos geológicos y geomorfológicos y geoformas) por su interés científico y didáctico, y otros relacionados con la biodiversidad (hábitat y especies) por su relevancia a escala comunitaria, estatal o regional. También se ha seleccionado como elemento clave los yacimientos arqueológicos catalogados por el planeamiento municipal que quedan dentro de los límites del Paisaje por su singularidad e interés científico, así como el paisaje agrícola tradicional y aquellos elementos relacionados con la cultura del uso minimalista del agua como rasgos culturales y ambientales de gran valor para los paisajes áridos del Sureste español.

Se relacionan a continuación los elementos clave para el ámbito del Paisaje Protegido y los criterios que justifican su selección.

Tabla 21. Elementos clave en el ámbito del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Elemento clave	Justificación
ELEMENTO CLAVE GENERAL	
Paisaje Protegido	– Elevado interés científico y didáctico de gran parte de su territorio por sus formaciones geomorfológicas y por los procesos erosivos que en él se dan. – Presencia de formaciones vegetales de interés comunitario y de especies de flora catalogadas a nivel regional. – El espacio protegido proporciona hábitats para la reproducción de especies de aves de interés para su conservación tales como *Coracias garrulus* (carraca europea), *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja), *Bubo bubo* (búho real) y *Podiceps cristatus* (somormujo lavanco). – Hábitats de alimentación y campeo de especies procedentes de sierras próximas. – Elevada calidad paisajística.
ELEMENTO CLAVE ESPECÍFICO	
COMPONENTES DEL MEDIO FÍSICO	
LIG Rambla de Algeciras	– Principal componente del paisaje. – Elevado valor paisajístico, didáctico y científico, por los distintos procesos ligados a la erosión hídrica de las margas terciarias. – Lugar de Interés Geológico (LIG). – Principal recurso turístico del Paisaje Protegido.
LIG Barranco del Infierno-Rambla de Librilla	– Elevado valor didáctico y científico por su valor estratigráfico, sedimentológico y geomorfológico. – Lugar de Interés Geológico (LIG). – Recurso turístico con elevado potencial.
COMPONENTES DEL MEDIO BIÓTICO	
Hábitats de interés comunitario	– Presencia de hábitats de interés comunitario. – Se precisa mejora de la cartografía disponible.
Comunidades vegetales gipsícolas (Loma del Yesar, Cerro del Castellar, etc.)	– Presencia de especies de flora endémica y de distribución restringida, como *Ononis tridentata* y *Astragalus alopecuroides* – Posibles afecciones causadas por los trabajos de corrección hidrológico-forestales mediante repoblación de pino carrasco en terrazas. – Escaso grado de conocimiento sobre distribución espacial y estado de conservación de esta comunidad.
Grupo de quirópteros	– Presencia de varios refugios prioritarios en las proximidades del Paisaje Protegido, siendo el más cercano el del Minado Rambla

NPE: A-040326-979

Elemento clave	Justificación
	de Algeciras. – Uso de este espacio natural como zona de campeo y alimentación.
Mauremys leprosa (galápago leproso)	– Especie de interés comunitario, incluida en el Anexo II de la Directiva Hábitats. – Escasa información sobre su distribución y estado de conservación en el Paisaje Protegido.
Coracias garrulus (carraca europea)	– Especie incluida en el Anexo I de la Directiva Aves. – Especie incluida en el Catálogo Regional bajo la categoría de Interés Especial. – Tendencia poblacional regresiva a nivel regional. – Nidifica en los taludes de la rambla de Algeciras. – Especie de distribución muy restringida a nivel regional. – Escasa información sobre la distribución y estado de conservación de la especie.
Pyrrhocorax pyrrhocorax (chova piquirroja)	– Especie del Anexo I de la Directiva Aves. – Especie incluida en el Catálogo Regional bajo la categoría de "Interés Especial", y considerada como Vulnerable en el Libro Rojo Regional. – Régimen de Protección Especial a nivel nacional. – Presencia de una colonia en el Paisaje Protegido.
Aves acuáticas	– Riqueza de especies. – *Podiceps cristatus* (somormujo lavanco) utiliza el embalse de Algeciras como zona de reproducción, manteniendo una población que representa el 9,5 % de la población reproductora censada en los humedales de la Región de Murcia.
Mamiferos carnívoros	– Escasa información sobre las poblaciones de mamíferos carnívoros de interés para su conservación en el Paisaje Protegido – *Felis silvestris* (gato montés) especie que figura en el anexo IV de la Directiva Hábitats.
PATRIMONIO CULTURAL	
Yacimientos arqueológicos del paraje de El Castellar e inmediaciones del embalse de Algeciras	– Elementos de interés cultural catalogados, con grado de protección A o B: El Murtal; Alto de los Zancarrones; El Castellar; Castillo de la Media Luna y Cabezo Párraga.
Paisaje agrícola tradicional y elementos relacionados con el uso minimalista del agua	– Patrimonio etnográfico, rasgo cultural característico de los paisajes áridos del sureste español

NPE: A-040326-979

4. OBJETIVOS GENERALES DE GESTIÓN

En aplicación de los fines y objetivos del PORN y de las Directrices para la planificación establecidas en su Título VIII, se relacionan a continuación los objetivos generales que emanan del PORN para los Programas del Paisaje Protegido.

Para cada uno de los programas de gestión del Paisaje Protegido se especificarán los objetivos operativos correspondientes.

- OG.1. Potenciar el seguimiento y la investigación como instrumentos de apoyo a la gestión.
- OG.2. Establecer medidas para la conservación y mejora de la calidad del paisaje
- OG.3. Establecer los mecanismos de integración de la información y de seguimiento de la gestión del Paisaje Protegido.
- OG.4. Promover un uso público y turístico sostenible.
- OG.5. Fomentar la educación y comunicación ambiental como instrumentos de gestión.
- OG.6. Potenciar la coordinación y participación en la gestión.

NPE: A-040326-979

5. PROGRAMAS DE ACTUACIÓN

El PORN de Sierra Espuña y Barrancos de Gebas establece en su artículo 123 la necesidad de elaborar los siguientes Planes y Programas: a) Plan de manejo de las repoblaciones en terrazas de *Pinus halepensis*; b) Programa de aprovechamiento público y turístico y c) Programa de investigación. Teniendo en cuenta las necesidades detectadas, en el presente plan de gestión se han reagrupado en los siguientes:

a) Programa de investigación, conservación y seguimiento: Incluye los objetivos y las directrices contempladas en el Programa de investigación del PORN y en el Plan de manejo de las repoblaciones en terrazas de *Pinus halepensis.*

b) Programa de uso público, educación ambiental y participación: Incluye los objetivos y las directrices que el PORN definió para el Programa de aprovechamiento público y turístico e incorpora medidas destinadas a potenciar la coordinación y la participación en la gestión del Paisaje Protegido.

Estos Programas se estructuran en los siguientes apartados: objetivos, criterios de gestión y acciones.

Para cada una de las acciones establecidas se indica:

- Título de la acción.
- Objetivo(s) del plan al que da respuesta.
- Prioridad: alta, media, baja.
- Elementos de conservación a los que va dirigida la acción o a la que afecta de forma directa o indirecta.
- Responsable(s) de la ejecución y coordinación de la acción.
- Otros participantes: se relacionan otros posibles agentes vinculados en la ejecución de la acción.
- Descripción: breve descripción de la acción o el motivo o motivos que explican su ejecución.
- Localización
- Duración o tiempo estimado para el desarrollo o aplicación de la acción.
- Recursos necesarios: presupuesto estimado
- Seguimiento y evaluación del grado de ejecución.

La gestión integral del Paisaje Protegido será atendida por el Director-Conservador y el equipo técnico del Parque Regional "Sierra Espuña", conforme a lo dispuesto en el artículo 112.4 del PORN.

NPE: A-040326-979

5.1. Programa de investigación, conservación y seguimiento

5.1.1. Objetivos

OG.1. Potenciar el seguimiento y la investigación como instrumentos de apoyo a la gestión.

OOI.1.1. Aumentar el conocimiento sobre hábitats y especies

OOI.1.2. Conocer la dinámica actual y la evolución de los geosistemas y ecosistemas en el Paisaje Protegido.

OOI.1.3. Analizar los bienes y servicios ambientales que genera el Paisaje Protegido.

OOI.1.4. Analizar la conectividad ecológica del Paisaje Protegido.

OG.2. Establecer medidas para la conservación y mejora de la calidad del paisaje.

OOI.2.1. Potenciar la restauración de zonas aterrazadas afectadas por procesos erosivos.

OOI.2.2. Evitar o minimizar impactos sobre el paisaje y sus valores naturales y culturales.

OG.3. Establecer mecanismos de integración de la información y de seguimiento de la gestión del Paisaje Protegido.

OOI.3.1. Integrar la información sobre el Paisaje Protegido.

OOI.3.2. Evaluar el plan de gestión y los efectos de la aplicación de los programas de actuación.

5.1.2. Criterios de gestión

Los criterios a seguir para el desarrollo de este Programa son los siguientes:

1. Desarrollar modelos de gestión adaptativa incorporando de forma continua los resultados de la investigación.
2. Impulsar la coordinación y cooperación para la investigación y facilitar la accesibilidad de la información y la mejora en la difusión de los resultados obtenidos, principalmente para su aplicación en la conservación y gestión del Paisaje Protegido.
3. Los estudios científicos se realizarán preferentemente mediante fórmulas de convenio con instituciones dedicadas a la investigación, cuyos objetivos se adecuen a los establecidos para el ámbito del presente Programa.

5.1.3. Acciones

Para alcanzar sus objetivos, el presente Programa se estructura definiendo acciones concretas de investigación y seguimiento.

NPE: A-040326-979

Acción AI.1.ª	Actualización del inventario de hábitats y seguimiento y evaluación de su estado de conservación.		
Objetivo(s)	OOI.1.1.	**Prioridad**	Alta
Elemento de conservación	Hábitats, formaciones vegetales.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			
Mediante trabajos de campo se actualizará el inventario de los hábitats de interés comunitario y las asociaciones vegetales que los representan obteniendo datos sobre su cobertura, naturalidad y estado de conservación. Se llevará a cabo también la actualización de la cartografía de hábitats, realizándola a una escala más detallada. Asimismo, se actualizará el inventario de otras asociaciones vegetales presentes en el ámbito del Paisaje Protegido. Por otro lado, se llevará a cabo el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario. Este seguimiento incluirá como mínimo: - Caracterización del estado de conservación; - Definición del estado de conservación favorable de los hábitats; - Determinación de forma cualitativa y cuantitativa de los factores (directos, indirectos y difusos) que afectan a la conservación de los mismos, así como las tendencias esperadas; - Establecimiento de un sistema de indicadores de seguimiento científico y técnico para cada tipo de hábitat que defina su estado de conservación e intervalo de valores para los que dicho estado de conservación se considera favorable; - Diseño de protocolos de seguimiento; - Implementación del seguimiento; - Análisis y propuestas de gestión.			
Localización	Paisaje Protegido	**Duración**	4 años
Recursos	24.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Inventario y cartografía actualizados. Sistema de indicadores y protocolo de seguimiento disponibles. Seguimientos efectuados.		

Acción AI.2.ª	Inventario de especies de flora y fauna.		
Objetivo(s)	OOI.1.1.	**Prioridad**	Alta
Elemento de conservación	Especies.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación, asociaciones dedicadas a la conservación y protección de la naturaleza, especialistas de fauna y flora, sociedades ornitológicas.		
Descripción			
Esta acción permitirá ampliar el conocimiento que se tiene de las especies en el Paisaje Protegido. 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, las necesidades de seguimiento y los métodos propuestos. Este inventario permitirá detectar, entre otros, aquellas especies clave para el mantenimiento de la estructura y el funcionamiento de los ecosistemas y aquellas indicadoras del estado de conservación así			

NPE: A-040326-979

como de cambio climático. El desarrollo de esta acción estará en coordinación con el "Programa de conservación de flora silvestre amenazada de la Región de Murcia" y con el "Programa de seguimiento biológico de especies de fauna vertebrada amenazada en la Región de Murcia", con la acción AI.3.ª Seguimiento de las especies y grupos clave de fauna del presente Programa y, con las acciones AI.2.ª y aquellas relacionadas con el inventario y seguimiento de las especies del Plan de investigación y seguimiento del PRUG del Parque Regional de Sierra Espuña.			
Localización	Paisaje Protegido	**Duración**	2 años
Recursos	20.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Inventario efectuado.		

Acción AI.3.ª	**Seguimiento de las especies y grupos clave de fauna**		
Objetivo(s)	OOI.1.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	*Coracias garrulus, Pyrrhocorax pyrrhocorax*, quirópteros, aves acuáticas, mamíferos carnívoros, *Mauremys leprosa*.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y Centros de Investigación, asociaciones de defensa de la naturaleza, especialistas locales de fauna, Sociedades Ornitológicas, empresas consultoras, técnicos especialistas, etc.		
Descripción			
En el marco de esta acción se contempla, al menos: • Seguimiento de la tendencia poblacional de las especies *Coracias garrulus* (carraca europea) *y Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja). • Seguimiento de quirópteros para conocer el papel que juega el Paisaje protegido en su conservación. Dada la presencia de masas de agua como el embalse de Algeciras y el propio canal del postrasvase, y la existencia de importantes colonias de quirópteros en las proximidades, se realizará un estudio del uso de estas masas de agua por los quirópteros que incluirá la realización de sondeos acústicos mediante detectores heterodino, tiempo expandido y frecuencia divida y capturas mediante redes de niebla (con atrayentes acústicos). Asimismo, se efectuará la búsqueda pasiva de refugios cavernícolas en antiguas edificaciones. • Censos de aves acuáticas, se realizarán dos censos anuales, uno para las poblaciones invernantes y otro para nidificantes, en el embalse de Algeciras y en la balsa de regulación del postrasvase. • Mamíferos carnívoros: Evaluación y seguimiento de las poblaciones de mamíferos carnívoros de interés para su conservación. En especial *Meles meles* (tejón) y *Felis silvestris* (gato montés). • *Mauremys leprosa* (galápago leproso) Seguimiento de la distribución y tendencia poblacional de esta especie. Se tendrá en cuenta, asimismo, otras especies ligadas a medios acuáticos. El desarrollo de esta acción estará en coordinación con el "Programa de seguimiento biológico de especies de fauna vertebrada amenazada en la Región de Murcia", con la acción AI.2.ª Inventario de especies de flora y fauna del presente Programa y, con las acciones relacionadas con el seguimiento de las especies de fauna del Plan de investigación y seguimiento del PRUG del Parque Regional de Sierra Espuña.			
Localización	Paisaje Protegido	**Duración**	6 años
Recursos	30.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Seguimientos efectuados. Resultados de censos y seguimientos.		

NPE: A-040326-979

Acción AI.4.ª	Seguimiento del paisaje y de los procesos		
Objetivo(s)	OOI.1.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y demás centros de investigación.		
Descripción			
En el marco de esta acción se desarrollará un sistema de indicadores sobre el estado de conservación del Paisaje Protegido. Además, se llevará a cabo el seguimiento de los procesos erosivos, mediante la instalación de parcelas experimentales y se establecerá una red de seguimiento del cambio climático.			
Localización	Paisaje Protegido	**Duración**	6 años
Recursos	45.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Sistema de indicadores disponible. Diseño y puesta en marcha de la Red de seguimiento.		

Acción AI.5.ª	Análisis de bienes y servicios e impulso de medidas socioeconómicas.		
Objetivo(s)	OOI.1.3.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Organismos de investigación, agentes sociales y económicos.		
Descripción			
Se realizará un análisis de los bienes y servicios ambientales que genera el Paisaje Protegido. Se valorarán los efectos del plan de gestión en los diferentes sectores de actividad y se identificarán medidas sociales y económicas, así como los instrumentos económicos y fiscales que sería necesario aplicar. Este estudio permitirá avanzar en la inclusión de los factores socioeconómicos en la conservación y gestión en el Paisaje Protegido. En el proceso de seguimiento del plan de gestión se incorporarán aquellos indicadores socioeconómicos derivados de esta acción.			
Localización	Paisaje Protegido	**Duración**	1 año.
Recursos	20.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Análisis realizado. Medidas propuestas. Indicadores identificados.		

Acción AI.6.ª	Análisis y seguimiento de la conectividad		
Objetivo(s)	OOI.1.4.	**Prioridad**	Baja
Elementos de conservación	Paisaje protegido, hábitats y especies.		

NPE: A-040326-979

Acción AI.6.ª	Análisis y seguimiento de la conectividad		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			
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 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 se realizará en coordinación con la acción AI.16.ª del PRUG del Parque Regional de Sierra Espuña.			
Localización	Paisaje Protegido y su entorno	**Duración**	1 año.
Recursos	10.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del estudio.		

Acción AI.7.ª	Desarrollo de proyecto piloto de restauración de zonas aterrazadas afectadas por procesos erosivos.		
Objetivo(s)	OOI.2.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Paisaje protegido, valores geomorfológicos, hábitats, formaciones vegetales.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y Centros de Investigación.		
Descripción			
Las forestaciones realizadas mediante terrazas en el cerro de la Atalaya y El Castellar durante la década de los años 70 han causado el aumento, de los procesos de erosión y de las tasas de pérdida de suelo, según datos recabados por Romero Díaz, A et al 2008[16]. El PORN establece en su artículo 123 la necesidad de llevar a cabo un Plan de manejo de las repoblaciones en terrazas de *Pinus halepensis* dentro del Paisaje Protegido. Entre las medidas de restauración para reducir los problemas de degradación a escala local, se tendrá en cuenta la publicación VVAA, 2007[17] y se llevarán a cabo: - Identificación de los puntos críticos en el territorio donde se genera la escorrentía que origina la degradación de suelos. - Aplicación de estrategias de revegetación efectivas y probadas en los puntos críticos identificados, empleando especies vegetales adecuadas. Con esta acción se pretenden aplicar las estrategias para reducir la conectividad erosiva del suelo, recogidas en el Proyecto Europeo RECONDES[18], en las laderas de El Castellar y el Cerro de la Atalaya. El objetivo es reducir las tasas de erosión y mejorar la calidad paisajística de estas laderas, mediante el empleo de técnicas novedosas de restauración en zonas especialmente vulnerables a procesos de degradación extrema,		

[16] Romero Díaz Asunción & Belmonte Serrano Francisco. (2008) *Erosión en forestaciones aterrazadas en medios semiáridos: Región de Murcia*. Universidad de Murcia, Servicio de Publicaciones: Academia Alfonso X el Sabio. 192 p.
[17] VVAA. 2007. Combatiendo la Degradación de Tierras con Técnicas de Mínima Intervención: La Estrategia de Reducción de la Conectividad. Universidad de Portsmouth. http://www.port.ac.uk/research/recondes/practicalguidelines/filetodownload,93016,en.pdf. [Consulta: 19 de abril de 2018].
[18] http://www.port.ac.uk/research/recondes/. [Consulta: 19 de abril de 2018].

NPE: A-040326-979

evaluando su eficacia. Esta acción consistirá en la puesta en marcha de un proyecto piloto en el Cerro de La Atalaya o en El Castellar, para la implementación de las estrategias de restauración citadas. Los resultados obtenidos en este estudio podrán servir de base para orientar posibles actuaciones de restauración en la zona.			
Localización	Cerro de La Atalaya y El Castellar, situados dentro de montes del CUP.	**Duración**	6 años
Recursos	73.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Redacción y ejecución del Proyecto Piloto.		

Acción AI.8.ª	**Trabajos de gestión forestal**		
Objetivo(s)	OOI.2.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamientos, propietarios privados.		
Descripción			
Elaborar y poner en marcha proyectos de tratamientos selvícolas en los pinares del Paisaje Protegido, los trabajos se centraran especialmente en la retirada de ejemplares afectados por la sequía y las plagas. Asimismo, se realizará un análisis del estado de los principales caminos y pistas del interior del Paisaje Protegido, localizando los principales puntos de riesgo por erosión y determinando las necesidades del mantenimiento de estas vías. Se ejecutarán las medidas necesarias para el mantenimiento de los caminos y pistas principales. Esta acción estará en coordinación AUP.2.ª Red de senderos.			
Localización	Paisaje Protegido	**Duración**	6 años
Recursos	90.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Redacción y ejecución de proyectos.		

Acción AI.9.ª	**Impacto de las actividades de uso público**		
Objetivo(s)	OOI.2.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Mancomunidad Turística de Sierra Espuña, Ayuntamientos, empresas turísticas, entidades deportivas.		
Descripción			
Se efectuará el seguimiento de las actividades de uso público y sus efectos en la conservación del Paisaje Protegido y sus valores naturales. La acción incluye la propuesta, en su caso, de medidas preventivas y correctoras para evitar los posibles impactos.			
Localización	Paisaje Protegido.	**Duración**	6 años

NPE: A-040326-979

Recursos	10.000 €
Evaluación	
Grado de ejecución	Número de eventos/actividades objeto de seguimiento. Número de incidencias negativas detectadas. Número de acciones preventivas o correctoras propuestas.

Acción AI.10.ª	**Plan de aprovechamiento cinegético**		
Objetivo(s)	OOI.2.2.	**Prioridad**	Baja
Elementos de conservación	Hábitats y especies.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente		
Otros participantes	Ayuntamientos, agentes sociales implicados, Federación de caza de la Región de Murcia, asociaciones ambientales		
Descripción			
La acción consiste en la elaboración y aprobación de un Plan de Aprovechamiento Cinegético cuyos objetivos y directrices se establecen en los artículos 99 y 100 del PORN. El plan integrará actuaciones específicas para adecuar la gestión cinegética a los objetivos de conservación establecidos en el PORN así como en el presente plan de gestión. Además, tendrá en cuenta las necesidades de conservación de los hábitats de interés comunitario y las especies Natura 2000. Incluirá, asimismo, una propuesta metodológica para el seguimiento y evaluación del conjunto de actuaciones propuestas y de la gestión cinegética.			
Localización	Paisaje Protegido.	**Duración**	1 año
Recursos	30.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Redacción y aprobación del Plan de Aprovechamiento Cinegético.		

Acción AI.11.ª	**Conservación y restauración de los valores culturales**		
Objetivo(s)	OOI.2.2.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Elementos culturales.		
Responsable	Consejería competente en materia de patrimonio cultural.		
Otros participantes	Consejería competente en materia de medio ambiente, Ayuntamientos, Universidades, asociaciones culturales.		
Descripción			
Esta acción contempla la redacción y ejecución de las actuaciones de conservación y restauración de los valores y recursos culturales seleccionados como elementos clave en el Paisaje Protegido: Yacimientos arqueológicos del paraje de El Castellar e inmediaciones del embalse de Algeciras, así como los paisajes agrícolas tradicionales y los elementos relacionados con el uso minimalista del agua.			
Localización	Paisaje Protegido.	**Duración**	4 años
Recursos	140.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de proyectos redactados y ejecutados.		

NPE: A-040326-979

Acción AI.12.ª	**Sistema de Información Ambiental y Fondo Documental.**		
Objetivo(s)	OOI.3.1.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y Centros de Investigación.		
Descripción			
Se integrará en un Sistema de Información Geográfica (SIG) la información relevante para la gestión del Paisaje Protegido, incluyendo los resultados de las acciones de este plan. Será imprescindible un mantenimiento y una actualización continuos. Asimismo, se llevará a cabo la recopilación, clasificación y catalogación de la documentación relacionada con el Paisaje Protegido, creando un Fondo Documental. Esta acción se realizara de forma coordinada con la homologa que se llevará a cabo para el Parque Regional de Sierra Espuña en desarrollo de su Plan Rector de Uso y Gestión.			
Localización	Paisaje Protegido.	**Duración**	6 años
Recursos	6.000 €		
Grado de ejecución	Desarrollo de SIG. Desarrollo de Base de Datos documental.		

Acción AI.13.ª	**Seguimiento del plan**		
Objetivo(s)	OOI.3.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades, Centros de Investigación.		
Descripción			
La acción contempla el seguimiento y la evaluación del cumplimiento de los objetivos y del grado de desarrollo de las acciones de los Programas del presente plan. Asimismo, se evaluará el efecto de su aplicación, tanto en el estado de conservación de la biodiversidad y la geodiversidad, como en el medio socioeconómico. La acción incorpora la elaboración de protocolos de seguimiento y evaluación de la gestión. Se tendrán en cuenta los indicadores de seguimiento contemplados en el Anexo 3 del plan de gestión, así como los indicadores socioeconómicos identificados en el marco de la AI.5.ª. Se elaborará una Memoria anual de seguimiento y evaluación del Paisaje Protegido, en la que se reflejará, entre otros aspectos, las actuaciones realizadas en dicho periodo con las inversiones correspondientes; se evaluará el grado de cumplimiento de las previsiones y, en su caso, se propondrán los ajustes necesarios y las recomendaciones oportunas.			
Localización	Paisaje Protegido.	**Duración**	6 años
Recursos	8.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Protocolos e indicadores de seguimiento disponibles. Informes anuales.		

NPE: A-040326-979

Tabla 22. Acciones del Programa de investigación, conservación y seguimiento.

Acciones		Elemento de conservación	Objetivo	Prioridad	Duración (años)	Gasto previsto (€)
AI.1.ª	Actualización del inventario de hábitats y seguimiento y evaluación de su estado de conservación.	Hábitats, formaciones vegetales	OOI.1.1.	Alta	4	24.000
AI.2.ª	Inventario de especies de flora y fauna	Especies	OOI.1.1.	Alta	2	20.000
AI.3.ª	Seguimiento de las especies y grupos clave de fauna	*Coracias garrulus, Pyrrhocorax pyrrhocorax*, quirópteros, *aves acuáticas,* mamíferos carnívoros, *Mauremys leprosa*	OOI.1.1.	Alta	6	30.000
AI.4.ª	Seguimiento del paisaje y de los procesos	Paisaje protegido	OOI.1.2.	Alta	6	45.000
AI.5.ª	Análisis de bienes y servicios e impulso de medidas socioeconómicas	Todos	OOI.1.3.	Media	1	20.000
AI.6.ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	Paisaje protegido y su entorno	OOI.1.4.	Baja	1	10.000
AI.7.ª	Desarrollo de proyecto piloto de restauración de zonas aterrazadas afectadas por procesos erosivos	Paisaje protegido, valores geomorfológicos, hábitats, formaciones vegetales	OOI.2.1.	Alta	6	73.000
AI.8.ª	Trabajos de gestión forestal	Paisaje protegido, valores geomorfológicos, hábitats, formaciones vegetales	OOI.2.2.	Alta	6	90.000
AI.9.ª	Impacto de las actividades uso público	Todos	OOI.2.2.	Alta	6	10.000
AI.10.ª	Plan de aprovechamiento cinegético	Hábitats y especies	OOI.2.2.	Baja	1	30.000
AI.11.ª	Conservación y restauración de los valores culturales	Elementos culturales	OOI.2.2.	Media	4	140.000
AI.12.ª	Sistema de Información Ambiental y Fondo Documental	Todos	OOI.3.1.	Media	6	6.000
AI.13.ª	Seguimiento del plan	Todos	OOI.3.2.	Alta	6	8.000
Total Programa de investigación, conservación y seguimiento						**506.000**

5.2. Programa de uso público, educación ambiental y participación

El PORN de Sierra Espuña y Barrancos de Gebas establece en sus artículos 54 y 123, la necesidad de elaborar un Programa de aprovechamiento público y turístico.

5.2.1. Antecedentes

Las principales actividades desarrolladas en el Paisaje Protegido relacionadas con el uso público y turístico son la observación del paisaje desde los miradores, senderismo y, en menor medida la práctica del ciclismo. Además, en el embalse de Algeciras se puede practicar la pesca libre durante todo el año[19] .

Las actividades de uso público y turístico se empiezan a promover a partir de la aprobación del PORN y la declaración como Paisaje Protegido en el año 1995, tanto desde la iniciativa pública como privada.

La Administración regional, a través del Servicio de Atención al Visitante del Parque Regional Sierra Espuña, viene desarrollando diversas actividades en el Paisaje Protegido y su entorno, tales como rutas guiadas, charlas, talleres, etc.

[19] Orden de 7 de julio de 2016, de la Consejería de Agua, Agricultura y Medio Ambiente por la que se regula el ejercicio de la pesca fluvial para la temporada 2016/2017 y reglamentaciones para la conservación de la fauna ictícola de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (BORM n.º 165, de 18 de julio de 2016).

NPE: A-040326-979

Por su parte, los ayuntamientos de Alhama de Murcia y Librilla también promueven y organizan, puntualmente, rutas por el Paisaje Protegido. Además, desde la iniciativa privada, los alojamientos y hospederías, principalmente de Gebas y, algunas empresas de ocio y aventura, ofertan a sus clientes actividades y rutas guiadas.

En el entorno, principalmente en Gebas, se han consolidado diversos establecimientos como alojamientos y restaurantes. Esta iniciativa ha recibido apoyo del programa LEADER, y posterior LEADER+ de la Unión Europea, ejecutadas, principalmente, a través del Grupo de Acción Local Integral, integrado por ayuntamientos, organizaciones profesionales y asociaciones ciudadanas. Además, algunas de las empresas, junto con las de turismo activo de los municipios del ámbito del Paisaje Protegido, se integraron en la asociación de turismo rural "Espuña Turística", contribuyendo a promover y dar a conocer una oferta turística de calidad.

Entre las iniciativas que han favorecido el desarrollo de un turismo sostenible y de calidad tanto en el Parque Regional de Sierra Espuña como en el Paisaje Protegido y su entorno, cabe destacar:

1. La Mancomunidad de Servicios Turísticos de Sierra Espuña: formada por los ayuntamientos de Aledo, Alhama de Murcia, Mula, Pliego y Totana, con el fin de gestionar de forma adecuada el desarrollo turístico de la comarca.
2. Creación de un Consorcio Turístico entre la Consejería competente en materia de Turismo y la Mancomunidad Turística de Sierra Espuña, con el objeto de seguir consolidando e impulsando esta zona como destino turístico.
3. Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS).

5.2.2. Turismo sostenible y participación: Carta Europea de Turismo Sostenible

La Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS) es una iniciativa que persigue avanzar de manera efectiva en los principios del turismo sostenible en espacios naturales protegidos, concediendo una acreditación a aquellos que han asumido el compromiso de cumplir este objetivo. Fue elaborada entre 1995 y 1998 y se encuentra financiada por el Programa LIFE de la Unión Europea y auspiciada por la Federación EUROPARC. En este caso, el ámbito de aplicación de la CETS abarca el Parque Regional de Sierra Espuña, el Paisaje protegido y su entorno.

Se trata de un instrumento de planificación dirigido a aplicar el concepto de desarrollo sostenible al desarrollo turístico en las áreas protegidas de Europa, proceso en el que la participación de todos los actores implicados en el territorio es valorada como un elemento esencial.

En el año 2012 se implantó la Carta en Sierra Espuña y su entorno, incluyendo el Paisaje Protegido, y, desde entonces, contando con la participación pública, se ha implementado y renovado para periodos sucesivos tanto la Estrategia como el Plan de Acción. Varias de las actuaciones previstas están relacionadas con el Paisaje Protegido y su entorno.

5.2.3. Equipamientos y recursos

El Paisaje Protegido dispone de tres miradores ("Gebas", "Sierra de la Muela" y "El Castellar"), siendo el más visitado el de Gebas, que dispone de un aparcamiento.

NPE: A-040326-979

Existen diversos senderos, siendo los más frecuentados dos que se inician en Gebas: la "Senda de los Azagadores" y la "Ruta del Rento la Vereda Real". Una variante del sendero de gran recorrido 252 (GR 252.1-Alhama de Murcia-Gebas) recorre el oeste del Paisaje. Además, las pistas forestales que atraviesan el Monte Público de "El Castellar y los Hermanillos" conducen a los miradores. Por otro lado, dos de las rutas para la práctica del BTT propuestas en el Proyecto ESPUBIKE[20] atraviesan el extremo oeste del Paisaje Protegido.

En el entorno del Paisaje protegido existe una oferta de alojamiento, tanto desde la iniciativa privada (casas rurales y cortijos de la pedanía de Gebas), como el albergue público Los Forestales, en el término municipal de Librilla.

Los principales recursos ambientales y culturales del Paisaje Protegido se sintetizan en la siguiente tabla.

Tabla 23. Principales recursos ambientales y culturales en el Espacio Protegido de los Barrancos de Gebas.

Tipología	Descripción
Recursos geológicos, geomorfológicos y paleontológicos	En el Paisaje Protegido afloran sedimentos neógenos y del Cuaternario, cuyos materiales más abundantes son las margas gris-azuladas, formadas durante el periodo en el que el mar cubría estos terrenos, durante la transgresión del Tortoniense superior. Se encuentran, además, materiales de yesos del Tortoniense superior intercalados por unidades en las que se encuentran fósiles de diatomeas, foraminíferos plantónicos y bentónicos, etc. La intensa erosión hídrica de las margas ha generado una amplia red de drenaje formada por cárcavas y barrancos con un perfil en forma de "V", dando lugar al paisaje conocido como "badland". Por su elevado valor geomorfológico, estratigráfico y sedimentológico se han identificado dos Lugares de Interés Geológico: Barranco del Infierno-Rambla de Librilla, donde se observan algunas de las geoformas más interesantes, como las chimeneas de hadas y espectaculares galerías verticales, y Cuenca de la Rambla de Algeciras.
Recursos biológicos	La vegetación se caracteriza por tomillares, espartales, lastonares y albardinales. Las zonas con yesos presentan especies características: *Ononis tridentata* y *Helianthemum squamatum*, así como *Onobrychis stenorhiza* y *Astragalus alopecuroides*, los taludes y laderas especies adaptadas a estos medios: *Salsola genistoides* (escobilla), *Capparis sicula subsp. sicula* (tapenera) y *Haloyxlon salicornicum* y los fondos de barrancos y ramblas tarayales acompañados de *Nerium oleander* (baladre) y *Scirpus holoschoenus* (junco). En algunas laderas, se localiza un pinar de repoblación de *Pinus halepensis*. Se han citado 6 especies de flora del Catálogo Regional: 2 "Vulnerable" y 4 "De interés Especial". Presencia de especies de fauna esteparia, de taludes margosos y acuática. En cuanto a las especies destacan *Pyrrhocorax pyrrhocorax* (chova piquirroja) *Coracias garrulus* (carraca europea), *Bubo bubo* (búho real) y *Mauremys leprosa* (galápago leproso) y *Podiceps cristatus* (somormujo lavanco). Relaciones funcionales con las sierras circundantes, en especial Sierra Espuña y la Sierra de La Muela: actúa como área de campeo y alimentación de rapaces, mamíferos carnivoros y quirópteros. Se han citado 12 especies de interés comunitario: 2 en la Directiva Hábitat (1 en los anexos II y IV y 1 en el anexo IV) y 10 especies incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, además de 12 especies migradoras de llegada regular no incluidas en dicho anexo, 13 parcialmente migradoras y otras 18 especies de fauna de interés Se han citado 4 hábitats de interés comunitario.
Recursos paisajísticos	Uno de los paisajes más representativos de la Región de Murcia, así como del sureste español "badlands" o "paisaje lunar". Fuertemente erosionado, con escasa cobertura vegetal y modelado por las lluvias torrenciales, constituye un paisaje subdesértico formado por surcos, cárcavas, barrancos y cañones. Se presentan grandes contrastes cromáticos. El paisaje también se ha visto configurado por la acción antrópica: la puesta en cultivo, y la repoblación de pinar en terraza y la construcción del embalse y la presa de Algeciras
Recursos históricos, culturales y etnográficos	Diferentes yacimientos arqueológicos se pueden encontrar en el interior del Paisaje Protegido: en el Murtal y los Zancarrones, en el T.M. de Alhama de Murcia, y en el Castellar, en el T.M. de Librilla. En el entorno se localizan diversos elementos etnográficos de interés, muchos de ellos ligados al agua (acequias, molinos, lavaderos, etc.) así como arquitectura popular (caserío de Gebas) o religiosa (ermita de la Inmaculada Concepción).

[20] http://espubike.com/ [Consulta: 19 de abril de 2018].

NPE: A-040326-979

5.2.4. Objetivos

El artículo 125 del PORN de Sierra Espuña y Barrancos de Gebas recoge los objetivos y directrices que debe contener el Programa de aprovechamiento público y turístico del Paisaje Protegido.

En consonancia con estos objetivos y directrices y teniendo en cuenta el análisis y diagnóstico realizado, se establecen los siguientes objetivos:

OG.4. Promover el uso público y turístico sostenible.

OOUP.1.1. Proporcionar equipamientos y servicios adecuados para el uso público.

OOUP.1.2. Garantizar la seguridad de los visitantes.

OG.5. Fomentar la educación y comunicación ambiental como instrumentos de gestión.

OOUP.2.1. Promover actuaciones de información y comunicación ambiental.

OOUP.2.2. Integrar la conservación del Paisaje Protegido y sus valores en los programas de los centros educativos.

OOUP.2.3. Favorecer la formación e intercambio de experiencias.

OG.6. Potenciar la coordinación y la participación en la gestión.

OOUP.3.1. Establecer los mecanismos oportunos para la coordinación y cooperación administrativa para la conservación.

OOUP.3.2. Facilitar la participación y colaboración ciudadana en la conservación y gestión.

5.2.5. Criterios de gestión

Los criterios a seguir para el desarrollo de este Programa en el Paisaje Protegido son los siguientes:

1. Las actuaciones dirigidas hacia el uso público y la educación ambiental fomentarán la apreciación y disfrute de los valores naturales y culturales del Paisaje Protegido, facilitarán el análisis de los efectos de la intervención humana en el entorno natural y harán comprensibles las medidas y acciones de gestión y conservación impulsadas por el departamento de la administración competente en materia de medio ambiente.
2. Las actividades se desarrollarán asegurando la conservación del patrimonio natural y cultural, así como los derechos de propiedad.
3. Se fomentará la iniciativa privada para las actividades de turismo relacionadas con los valores naturales y culturales. Se dará prioridad a aquellas entidades que estén adheridas a la Carta Europea de Turismo Sostenible (CETS), así como a aquellas iniciativas de base local que se apoyen sobre actividades tradicionales, supongan un complemento económico para ellas, y contribuyan a diversificar la oferta y a reducir la intensidad de explotación de los recursos naturales.
4. En caso de conflicto entre actividades de uso público, se priorizará el desarrollo de aquellas actividades menos impactantes para el medio.

NPE: A-040326-979

5. Se promoverá el establecimiento de mecanismos de colaboración destinados a potenciar las buenas prácticas en el desarrollo de las actividades turísticas y la implicación en proyectos de conservación y restauración del patrimonio natural y cultural.

5.2.6. Acciones

Para alcanzar sus objetivos, en el presente Programa se recogen las siguientes acciones:

Acción AUP.1.ª	**Acondicionamiento de miradores**		
Objetivo(s)	OO.UP.1.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamientos de Alhama de Murcia y Librilla.		
Descripción			
La acción contempla la elaboración y ejecución de un proyecto de acondicionamiento de los miradores del Paisaje Protegido, así como de zonas de aparcamiento próximas. También incluye determinar la localización de los paneles interpretativos y de la señalización así como su instalación. Esta acción se realizará en coordinación con las acciones AUP3.ª (Señalización y adecuación interpretativa) y AUP5.ª (Materiales informativos e interpretativos).			
Localización	Paisaje Protegido.	**Duración**	2 años
Recursos	40.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Elaboración del proyecto básico. Equipamientos adecuados. Paneles interpretativos y señalización instalados.		

Acción AUP.2.ª	**Red de senderos**		
Objetivo(s)	OO.UP.1.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Mancomunidad Turística de Sierra Espuña. Empresas Turísticas.		
Descripción			
En el ámbito de esta acción se efectuará un inventario de los caminos, senderos y pistas forestales existentes en el Paisaje Protegido en el que se analizarán los siguientes parámetros: estado de conservación; accesibilidad y conexión con equipamientos y servicios; rasgos interpretativos; posibles impactos; seguridad; potencialidad de uso y necesidades de mejora y mantenimiento. Este análisis servirá de base para definir la red de senderos del Paisaje Protegido. La acción incluye además, la redacción y ejecución de un proyecto de adecuación de los senderos propuestos. El proyecto determinará la selección de los recorridos a adecuar, su descripción y cartografiado, así como la localización de la señalización y cartelería interpretativa necesarias, incluyendo su instalación. La acción contemplará la adecuación de, al menos, los siguientes senderos:		

NPE: A-040326-979

- Senda de los Azagadores y Embalse de Algeciras.
- Senda del Rento.

Asimismo, teniendo en cuenta que en el ámbito del Paisaje Protegido se han inventariado dos Lugares de Interés Geológico (LIG): Cuenca de la Rambla de Algeciras, y el Barranco del Infierno-Rambla de Librilla, de gran interés científico y didáctico se propone el diseño y adecuación de, al menos, un sendero que incorpore la interpretación de este patrimonio geológico.

Por otra parte, tal y como se establece en el artículo 125 del PORN se establecerá, al menos, un sendero que entronque con otros del Parque Regional de Sierra Espuña.

Esta acción se realizará en coordinación con las acciones AUP3.ª (Señalización y adecuación interpretativa) y AUP5.ª (Materiales informativos e interpretativos).

Localización	Paisaje Protegido.	**Duración**	2 años
Recursos	50.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Inventario y análisis efectuados. Proyecto de adecuación de senderos redactado y ejecutado.		

Acción AUP.3.ª	**Señalización y adecuación interpretativa**		
Objetivo(s)	OO.UP.1.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamientos de Alhama de Murcia y Librilla.		
Descripción			

La señalización de servicios públicos y turísticos es un elemento esencial para la calidad, aportando seguridad y satisfacción a los visitantes. Esta acción pretende mejorar la señalización de los servicios públicos y turísticos del Paisaje Protegido, para ello, se contempla la revisión de la señalización existente y su adecuación, según el Manual de Señalización de los Espacios Naturales Protegidos de la Región de Murcia, así como la eliminación de las que no procedan.

En particular se revisarán y adecuarán si procede, realizando e instalando:

- Las señalizaciones direccionales de las infraestructuras viales (carreteras, caminos, pistas forestales y senderos).
- La señalización informativa.
- La señalización interpretativa de los miradores y senderos, según los diseños elaborados en la acción AUP.5.ª Materiales informativos e interpretativos.

La instalación de la señalización informativa y direccional así como de los paneles interpretativos correspondientes de los miradores y senderos se realizará a través de las acciones AUP.1.ª (Acondicionamiento de miradores) y AUP.2.ª (Red de senderos) y el diseño de los contenidos en el marco de la acción AUP 5.ª (Materiales informativos e interpretativos).

Las tareas de seguimiento y mejora de la señalización se realizarán de forma periódica.

Esta acción se realizará en coordinación con la implementación del Plan de Acción de la CETS.

Localización	Paisaje Protegido.	**Duración**	2 años
Recursos	30.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Revisión de la señalización efectuada. Número de señales eliminadas. Número de señales nuevas.		

NPE: A-040326-979

Acción AUP.4.ª	**Protocolo de seguridad**		
Objetivo(s)	OO.UP.1.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamientos y Consejería competente en materia de protección civil.		
Descripción			
El Paisaje protegido se dotará de un Protocolo de Seguridad que contemple las actuaciones a realizar en casos de emergencia, marcando el procedimiento correcto de acciones a seguir, identificando las responsabilidades y funciones, los teléfonos de emergencia, así como el orden de actuación ante estos hechos y la coordinación con las Administraciones Públicas regional y local.			
Localización	Paisaje Protegido.	**Duración**	1 año
Recursos	2.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Protocolo de Seguridad elaborado.		

Acción AUP. 5.ª	**Materiales informativos e interpretativos**		
Objetivo(s)	OO.UP.2.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamientos y Mancomunidad Turística de Sierra Espuña.		
Descripción			
En el marco de esta acción se realizará la propuesta de contenidos interpretativos para la señalización de sendas y miradores del paisaje protegido. Por otra parte, la información sobre los valores ambientales y culturales del Paisaje Protegido y su entorno así como la relativa a los equipamientos e infraestructuras para el uso público y turístico se reunirá en una guía actualizada. En el desarrollo de la acción se tendrá en cuenta: - La incorporación de idiomas, y especificación de usos. - La accesibilidad de la información, incluyendo programas específicos para dispositivos móviles. - Las necesidades de revisión y actualización periódica (cada 2 o 3 años). - La difusión y presentación a entidades y empresas turísticas y deportivas del territorio. Esta acción se desarrollará en coordinación con las acciones AU1.ª (Acondicionamiento de miradores), AU2.ª(Red de senderos) y AU3.ª (Señalización y adecuación interpretativa) y con el desarrollo del Plan de Acción de la CETS.			
Localización	-	**Duración**	2 años
Recursos	10.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Propuesta de contenidos interpretativos. Elaboración de la guía; número guías editadas; número revisiones/actualizaciones		

NPE: A-040326-979

	realizadas. Número acciones de difusión.

Acción AUP.6.ª	**Información y comunicación a través de la web y las redes sociales**		
Objetivo(s)	OO.UP.2.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamientos de Alhama de Murcia, Librilla y Mula, consejerías con competencias en materia de turismo y cultura, asociaciones de vecinos del entorno, Macomunidad Turística de Sierra Espuña y Consorcio Turístico de Sierra Espuña.		
Descripción			
La acción contempla el uso de los portales digitales existentes, así como de las redes sociales para la información, comunicación y participación de los visitantes y usuarios del Paisaje Protegido. Se pondrá a disposición del público la información actualizada referente al patrimonio natural y cultural, los equipamientos disponibles para el uso público y turístico, el desarrollo de los programas del presente plan, así como aquellas actividades que se promuevan tanto desde las administraciones como desde los diferentes agentes que inciden en este territorio. Por otra parte, se recabará la información, las opiniones y las sugerencias al respecto con el fin de tenerlas en cuenta en la gestión.			
Localización	-	**Duración**	6 años
Recursos	6.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Información disponible. Opiniones y sugerencias aportadas.		

Acción AUP.7 ª	**Programa de educación ambiental**		
Objetivo(s)	OO.UP.2.2.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Paisaje Protegido.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente, Consejería competente en materia de educación.		
Otros participantes	Ayuntamientos del Paisaje Protegido y su entorno.		
Descripción			

La acción contempla la realización de un Programa de educación ambiental sobre el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas y su entorno más inmediato. Para la puesta en marcha de este programa se propone el siguiente desarrollo:

1. Diseño de la estructura y contenidos del programa. Se propone incluir en él los siguientes parámetros:
   - Valores ambientales del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.
   - Valores históricos y sociales del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.
   - Geodiversidad y paisaje.
   - Los procesos erosivos.
   - El aprovechamiento del agua.

NPE: A-040326-979

- Agricultura tradicional y conservación de la naturaleza.
- Vida rural en los paisajes áridos.
- Avifauna del Embalse de Algeciras.
- Sierra Espuña y Gebas, dos extremos ambientales complementarios.

2. Estrategia de trabajo:
   - Actividad de aula sobre conocimientos previos de cada actividad. Introducción a los paisajes áridos del Sureste español.
   - Visita y/o realización de actividades en la zona.
   - Actividad de aula de ampliación de conocimientos y divulgación de cada visita realizada.
3. Proceso de desarrollo del programa:
   - Presentación general del programa a los centros docentes y colectivos sociales.
   - Oferta y proceso de inscripción.
   - Preparación de visitas.
   - Actividades de aula y visitas.
   - Evaluación y memoria final.
   - Presentación pública de resultados.

Localización	Paisaje protegido, centros educativos de los municipios de su ámbito y de la región de Murcia.	**Duración**	4 años
Recursos	56.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Programa elaborado. Implementación del Programa. Número de participantes en el Programa.		

Acción AUP.8.ª	**Materiales didácticos sobre el Paisaje Protegido y su entorno**		
Objetivo(s)	OO.UP.2.2.	**Prioridad**	Media
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente y Consejería con competencias en materia de educación.		
Otros participantes	Ayuntamientos del Paisaje Protegido y su entorno.		
Descripción			
La acción contempla la elaboración de unidades o secuencias didácticas sobre el paisaje protegido, para el Programa de educación ambiental contemplado en la acción AUP.7.ª. El presupuesto estimado incluye los costes de redacción del material didáctico, diseño e impresión.			
Localización	-	**Duración**	1 año
Recursos	12.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Material elaborado.		

NPE: A-040326-979

Acción AUP. 9.ª	**Jornadas técnicas sobre los paisajes áridos**		
Objetivo(s)	OO.UP.2.3.	**Prioridad**	Baja
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamientos, asociaciones y grupos organizados, Consejerías con competencias en turismo, etc.		
Descripción			
La acción incluye la organización e implementación de unas jornadas técnicas centradas en las características, los retos y las oportunidades para la conservación y gestión de los paisajes áridos, en especial sobre el Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.			
Localización	Paisaje protegido y su entorno.	**Duración**	1 año
Recursos	10.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Celebración de las jornadas. Número de participantes.		

Acción AUP.10.ª	**Jornadas sobre la CETS con agentes y empresas turísticas del territorio**		
Objetivo(s)	OO.UP.2.3.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Mancomunidad Turística Sierra Espuña, empresas de la CETS.		
Descripción			
La consolidación e implementación de iniciativas de turismo sostenible requiere de un trabajo constate de información, formación, y motivación del empresariado y agentes turísticos del territorio, generando puntos de encuentro en los que dar a conocer los recursos del territorio, las oportunidades que ofrece, y los principios del ecoturismo, y desde los que promover la transmisión y análisis de experiencias de interés. En esta acción se realizará en el marco del Plan de Acción de la Carta Europea de Turismo Sostenible.			
Localización	Paisaje Protegido.	**Duración**	6 años
Recursos	3.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Jornadas realizadas, n.º entidades y empresas participantes.		

Acción AUP.11.ª	**Coordinación con la Confederación Hidrográfica del Segura**		
Objetivo(s)	OO.UP.3.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente y Confederación Hidrográfica del Segura.		

NPE: A-040326-979

Otros participantes			
Descripción			
El objetivo de la acción es establecer un convenio de colaboración entre la Consejería competente en materia de medio ambiente y la Confederación Hidrográfica del Segura, con la finalidad de garantizar la coordinación en la gestión del Dominio Público Hidráulico, así como en otras actuaciones que puedan incidir en la conservación de los valores naturales y paisajísticos del Paisaje Protegido. En concreto, el convenio tendrá las siguientes líneas de trabajo prioritarias: – Establecer una comunicación continua entre ambos organismos. – Coordinar y llevar el seguimiento de las actuaciones puestas en marcha por ambas administraciones con incidencia en el Paisaje Protegido. – Vigilancia del DPH en el embalse de Algeciras. – Incluir las directrices y objetivos definidos para el Paisaje Protegido en la planificación hidrológica de cuenca.			
Localización	Cuencas hidrológicas de las ramblas de Algeciras y Librilla.	**Duración**	6 años
Recursos	0€		
Evaluación			
Grado de ejecución	Firma de Convenio.		

Acción AUP.12.ª	**Coordinación con la Consejería competente en materia de Paisaje y los Ayuntamientos**		
Objetivo(s)	OO.UP.3.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente, Consejería competente en materia de Paisaje y Ayuntamientos del ámbito del paisaje protegido.		
Otros participantes	Consejería competente en matería de patrimonio cultural.		
Descripción			
El objetivo de la acción es establecer los mecanismos de coordinación necesarios entre las Consejerías competentes en materia de medio ambiente y de paisaje y los ayuntamientos para la protección del paisaje. En especial se considerarán las medidas (directrices, informes, seguimiento, etc.) derivadas de la aplicación del Convenio Europeo del Paisaje. Por otro lado, estos mecanismos de coordinación incidirán en la aplicación de medidas tendentes a la conservación del paisaje en las autorizaciones otorgadas por los Ayuntamientos.			
Localización	Paisaje Protegido.	**Duración**	6 años
Recursos	0€		
Evaluación			
Grado de ejecución	Reuniones mantenidas.		

NPE: A-040326-979

Acción AUP.13.ª	**Convenios de colaboración con universidades y centros de investigación**		
Objetivo(s)	OO.UP.3.1.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades, Centros de Investigación.		
Descripción			
Establecer convenios de colaboración con universidades y centros de investigación para la investigación básica y aplicada, en especial sobre los procesos ecológicos que inciden en la conservación del Paisaje Protegido.			
Localización	Paisaje Protegido.	**Duración**	6 años
Recursos	0 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Firma de convenios.		

Acción AUP.14.ª	**Convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida**		
Objetivo(s)	OO.UP.3.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Propietarios, entidades privadas, organizaciones agrarias, organizaciones de conservación de la naturaleza, entidades de custodia y organizaciones profesionales agrarias.		
Descripción			
Se impulsará el establecimiento de acuerdos o convenios de colaboración con propietarios, titulares de derechos reales, entidades privadas, organizaciones de conservación de la naturaleza y entidades de custodia a fin de apoyar y potenciar aquellas iniciativas relacionadas con el uso sostenible de los recursos naturales, con la conservación y restauración de los valores naturales y culturales, impulsando los principios y prácticas de gestión compartida del territorio. De especial relevancia será potenciar la colaboración en los siguientes ámbitos de la gestión: – Buenas prácticas para el mantenimiento de la calidad del paisaje – Mantenimiento de actividades tradicionales en el Paisaje Protegido y su entorno. – Recuperación y puesta en valor del patrimonio etnográfico de la zona – Lucha contra la erosión en parcelas agrícolas y red de caminos y senderos. – Colaboración en el seguimiento de las especies de fauna (en especial avifauna y mamíferos carnívoros) – Oferta de actividades en el marco del turismo sostenible Esta acción se desarrollará en colaboración con el Plan de Acción de la CETS		
Localización	Paisaje Protegido y entorno inmediato.	**Duración**	6 años.
Recursos	90.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Firma de acuerdos y convenios y puesta en marcha de actuaciones en el Paisaje Protegido.		

NPE: A-040326-979

Acción AUP.15.ª	**Voluntariado ambiental**		
Objetivo(s)	OO.UP.3.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Asociaciones dedicadas a la conservación y protección de la naturaleza.		
Descripción			
Para el desarrollo de esta acción se fomentará la colaboración con las asociaciones dedicadas a la conservación y protección de la naturaleza con el fin de facilitar la participación del público en general en acciones de conservación y gestión del Paisaje Protegido. A tal efecto, el órgano gestor de los espacios protegidos identificará las líneas y actuaciones orientativas de interés para desarrollar la acción voluntaria, considerando los objetivos, oportunidades y necesidades de gestión. Se prestará especial atención a las acciones de voluntariado que se vienen realizando en el Paisaje Protegido y su entorno próximo.			
Localización	Paisaje Protegido	**Duración**	6 años
Recursos	6.000€		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de actuaciones en el Paisaje Protegido.		

Acción AUP.16.ª	**Junta Rectora**		
Objetivo(s)	OO.UP.3.2.	**Prioridad**	Alta
Elementos de conservación	Todos.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Descripción			
El órgano de participación y colaboración en la gestión del Paisaje Protegido será la Junta Rectora del Parque Regional de Sierra Espuña y del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas. La acción consiste en la constitución y funcionamiento de la Junta Rectora, según la composición y funciones que establece el Decreto de aprobación del plan de gestión.			
Localización	-	**Duración**	6 años
Recursos	0 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Constitución de la Junta Rectora. N.º de reuniones.		

NPE: A-040326-979

Tabla 24. Acciones del Programa de uso público, educación ambiental y participación.

Acciones		Elementos de conservación	Objetivo	Prioridad	Duración (años)	Gasto previsto (€)
AUP.1.ª	Acondicionamiento de miradores	Todos	OO.UP.1.1.	Alta	2	40.000
AUP.2.ª	Red de senderos	Todos	OO.UP.1.1.	Alta	2	50.000
AUP.3.ª	Señalización y adecuación interpretativa	Todos	OO.UP.1.1.	Alta	2	30.000
AUP.4.ª	Protocolo de seguridad	Todos	OO.UP.1.2.	Alta	1	2.000
AUP.5.ª	Materiales informativos e interpretativos	Todos	OO.UP.2.1.	Alta	2	10.000
AUP.6.ª	Información y comunicación a través de la web y las redes sociales	Todos	OO.UP.2.1.	Alta	6	6.000
AUP.7.ª	Programa de educación ambiental	Todos	OO.UP.2.2.	Media	4	56.000
AUP.8.ª	Materiales didácticos sobre el Paisaje Protegido y su entorno	Todos	OO.UP.2.2.	Media	1	12.000
AUP.9.ª	Jornadas técnicas sobre los paisajes áridos	Todos	OO.UP.2.3.	Baja	1	10.000
AUP.10.ª	Jornadas sobre la CETS con agentes y empresas turísticas	Todos	OO.UP.2.3.	Alta	6	3.000
AUP.11.ª	Coordinación con la Confederación Hidrográfica del Segura	Todos	OO.UP.3.1.	Alta	6	0
AUP.12.ª	Coordinación con la consejería competente en materia de paisaje y los ayuntamientos	Todos	OO.UP.3.1.	Alta	6	0
AUP.13.ª	Convenios de colaboración con universidades y centros de investigación	Todos	OO.UP.3.1.	Alta	6	0
AUP.14.ª	Convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartidas	Todos	OO.UP.3.2.	Alta	6	90.000
AUP.15.ª	Voluntariado ambiental	Todos	OO.UP.3.2.	Alta	6	6.000
AUP.16.ª	Junta Rectora	Todos	OO.UP.3.2.	Alta	6	0
TOTAL Programa de uso público, educación ambiental y participación						**315.000**

5.3. Síntesis de las medidas de conservación

A modo de resumen, a continuación se muestra una tabla de síntesis de las medidas de conservación y gestión establecidas para el ámbito del Paisaje Protegido. Se diferencian los objetivos (Generales: OG; y Operativos: OO) y las acciones que los desarrollan.

NPE: A-040326-979

Tabla 25. Síntesis de las medidas de conservación del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

PROGRAMA	OBJETIVOS GENERALES		OBJETIVOS OPERATIVOS		ACCIONES	ELEMENTO DE CONSERVACIÓN
Programa de investigación, conservación y seguimiento	OGI.1	Potenciar el seguimiento y la investigación como instrumentos de apoyo a la gestión	OOI.1.1	Aumentar el conocimiento sobre hábitats y especies.	AI.1.ª	Hábitats y formaciones vegetales
					AI.2.ª	Especies
					AI.3.ª	*Coracias garrulus, Pyrrhocorax pyrrhocorax*, quirópteros, *aves acuáticas,* mamíferos carnívoros, *Mauremys leprosa*
			OOI.1.2	Conocer la dinámica actual y la evolución de los geosistemas y ecosistemas en el Paisaje Protegido.	AI.4.ª	Paisaje Protegido
			OOI.1.3	Analizar los bienes y servicios ambientales que genera el Paisaje Protegido.	AI.5.ª	Todos
			OOI.1.4	Analizar la conectividad ecológica del Paisaje Protegido	AI.6.ª	Paisaje Protegido y entorno
	OGI.2	Establecer medidas para la conservación y mejora de la calidad del paisaje	OOI.2.1	Potenciar la restauración de zonas aterrazadas afectadas por procesos erosivos.	AI.7.ª	Paisaje protegido, valores geomorfológicos, hábitats, formaciones vegetales
			OOI.2.2	Evitar o minimizar impactos sobre el paisaje y sus valores naturales y culturales.	AI.8.ª	Paisaje protegido, valores geomorfológicos, hábitats, formaciones vegetales
					AI.9.ª	Todos
					AI.10.ª	Hábitats y especies
					AI.11.ª	Elementos culturales
	OGI.3	Establecer mecanismos de integración de la Información y de seguimiento de la gestión del Paisaje Protegido	OOI.3.1	Integrar la información sobre el Paisaje Protegido	AI.12.ª	Todos
			OOI.3.2	Evaluar el plan de gestión y los efectos de la aplicación de los programas de actuación	AI.13.ª	Todos
Programa de uso público, educación ambiental y participación	OG.UP.1	Promover el uso público y turístico sostenible	OOUP.1.1	Proporcionar equipamientos y servicios adecuados para el uso público	AUP.1.ª	Todos
					AUP.2.ª	
					AUP.3.ª	
			OOUP.1.2	Garantizar la seguridad de los visitantes	AUP.4.ª	Todos
	OG.UP.2	Fomentar la educación y comunicación ambiental como instrumentos de gestión	OOUP.2.1	Promover actuaciones de información y comunicación ambiental	AUP.5.ª	Todos
					AUP.6.ª	
			OOUP.2.2	Integrar la conservación del Paisaje Protegido y sus valores en los programas de los centros educativos	AUP.7.ª	Paisaje protegido
					AUP.8.ª	Todos
			OOUP.2.3	Favorecer la formación e intercambio de experiencias	AUP.9.ª	Todos
					AUP.10.ª	
	OG.UP.3	Potenciar la coordinación y la participación en la gestión	OOUP.3.1	Establecer los mecanismos oportunos para la coordinación y cooperación administrativa para la conservación	AUP.11.ª	Todos
					AUP.12.ª	
					AUP.13.ª	
			OOUP.3.2	Facilitar la participación y colaboración ciudadana en la conservación y gestión	AUP.14.ª	Todos
					AUP.15.ª	
					AUP.16.ª	

NPE: A-040326-979

6. CRONOGRAMAS Y PRESUPUESTOS

Tabla 26. Cronograma y presupuesto de las acciones comunes y específicas para la conservación del Plan de gestión del Paisaje Protegido de los Barrancos de Gebas.

Acciones		Elemento de conservación	Objetivo	Prioridad	Clasificación e información presupuestaria	Años	Gasto previsto (€)	Año					
								1	2	3	4	5	6
Programa de investigación, conservación y seguimiento													
AI1.ª	Actualización del inventario de hábitats y seguimiento y evaluación de su estado de conservación.	Hábitats, formaciones vegetales	OOI.1.1.	Alta	PP: 649.00 IF: FEDER	4	24.000	6.000	6.000	-	-	6.000	6.000
AI.2.ª	Inventario de especies de flora y fauna	Especies	OOI.1.1.	Alta	PP: 649.00 IF: FEDER	2	20.000	5.000	15.000	-	-	-	-
AI.3.ª	Seguimiento de las especies y grupos clave de fauna	*Coracias garrulus, Pyrrhocorax pyrrhocorax*, *aves acuáticas,* mamíferos carnívoros, *Mauremys leprosa*	OOI.1.1.	Alta	PP: 649.00 IF: FEDER	6	30.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
AI.4.ª	Seguimiento del paisaje y de los procesos	Paisaje Protegido	OOI.1.2.	Alta	PP: 649.00 IF: FEDER	6	45.000	7.000	10.000	7.000	7.000	7.000	7.000
AI.5.ª	Análisis de bienes y servicios e impulso de medidas socioeconómicas	Todos	OOI.1.3.	Baja	PP: 649.00 IF: FEDER	1	20.000	-	-	-	20.000	-	-
AI.6.ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	Paisaje Protegido y entorno	OOI.1.4	Baja	PP: 649.00 IF: FEDER	1	10.000	-	-	-	-	10.000	-
AI.7.ª	Desarrollo de proyecto piloto de restauración de zonas aterrazadas afectadas por procesos erosivos	Paisaje protegido, valores geomorfológicos, hábitats, formaciones vegetales	OOI.2.1.	Alta	PP: 610.00 IF: FEDER	6	73.000	15.000	20.000	20.000	6.000	6.000	6.000
AI.8.ª	Trabajos de gestión forestal	Paisaje protegido, valores geomorfológicos, hábitats, formaciones vegetales	OOI.2.2.	Alta	PP: 611.00 IF: FEDER	6	90.000	20.000	20.000	20.000	10.000	10.000	10.000
AI.9.ª	Impacto de las actividades uso público	Todos	OOI.2.2.	Alta	PP: 649.00 IF: FEDER	6	10.000	2.000	2.000	1.500	1.500	1.500	1.500
AI.10.ª	Plan de aprovechamiento cinegético	Hábitats y especies	OOI.2.2.	Baja	PP: 649.00 IF: FEDER	1	30.000	-	-	-	-	30.000	-
AI.11.ª	Conservación y restauración de los valores culturales	Elementos culturales	OOI.2.2.	Media	PP: 611.00 IF: FEDER	4	140.000	-	-	35.000	35.000	35.000	35000
AI.12.ª	Sistema de Información Ambiental y Fondo Documental	Todos	OOI.3.1.	Alta	PP: 649.00 IF: FEDER	6	6.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
AI.13.ª	Seguimiento del plan	Todos	OOI.3.2.	Alta	PP: 649.00 IF: FEDER	6	8.000	1.000	1.000	2.000	1.000	1.000	2.000
					Total Programa de investigación, conservación y seguimiento		***506.000***	***62.000***	***80.000***	***91.500***	***86.500***	***112.500***	***73.500***
Programa de uso público, educación ambiental y participación													
AUP.1.ª	Acondicionamiento de miradores	Todos	OO.UP.1.1	Alta	PP: 611.00 IF: FEDER	2	40.000	20.000	20.000	-	-	-	-
AUP.2.ª	Red de senderos	Todos	OO.UP.1.1	Alta	PP: 611.00 IF: FEDER	2	50.000	25.000	25.000	-	-	-	-
AUP.3.ª	Señalización y adecuación interpretativa	Todos	OO.UP.1.1	Alta	PP: 611.00 IF: FEDER	2	30.000	-	15.000	15.000	-	-	-
AUP.4.ª	Protocolo de seguridad	Todos	OO.UP.1.2	Alta	PP: 649.00 IF: FEDER	1	2.000	2.000	-	-	-	-	-
AUP.5.ª	Materiales informativos e interpretativos	Todos	OO.UP.2.1	Alta	PP: 649.00 IF: FEDER	2	10.000	-	5.000	-	5.000	-	-
AUP.6.ª	Información y comunicación a través de la web y las redes sociales	Todos	OO.UP.2.1	Alta	PP: 649.00 IF: FEDER	6	6.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
AUP.7.ª	Programa de educación ambiental	Todos	OO.UP.2.2	Media	PP: 649.00	4	56.000	-	-	20.000	12.000	12.000	12.000

NPE: A-040326-979

Acciones		Elemento de conservación	Objetivo	Prioridad	Clasificación e información	Años	Gasto	Año					
					IF: FEDER								
AUP.8.ª	Materiales didácticos sobre el Paisaje Protegido y su entorno	Todos	OO.UP.2.2	Media	PP: 649.00 IF: FEDER	1	12.000	-	-	12.000	-	-	-
AUP.9.ª	Jornadas técnicas sobre los paisajes áridos	Todos	OO.UP.2.3	Baja	PP: 649.00 IF: FEDER	1	10.000	-	-	-	-	10.000	-
AUP.10.ª	Jornadas sobre la CETS con agentes y empresas turísticas	Todos	OO.UP.2.3	Alta	PP: 649.00 IF: FEDER	6	3.000	500	500	500	500	500	500
AUP.11.ª	Coordinación con la Confederación Hidrográfica del Segura	Todos	OO.UP.3.1	Alta	PP: IF:	6	0	0	0	0	0	0	0
AUP.12.ª	Coordinación con la Consejería competente en materia de Paisaje y los Ayuntamientos	Todos	OO.UP.3.1	Alta	PP: IF:	6	0	0	0	0	0	0	0
AUP.13.ª	Convenios de colaboración con universidades y centros de investigación	Todos	OO.UP.3.1	Alta	PP: IF:	6	0	0	0	0	0	0	0
AUP.14.ª	Convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartidas	Todos	OO.UP.3.2	Alta	PP: 7XX IF: FEADER	6	90.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
AUP.15.ª	Voluntariado ambiental	Todos	OO.UP.3.2	Alta	PP: 649.00 IF: FEDER	6	6.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
AUP.16.ª	Junta Rectora	Todos	OO.UP.3.2	Alta	PP: IF:	6	0	0	0	0	0	0	0
Total Programa de uso público, educación ambiental y participación							***315.000***	***64.500***	***82.500***	***64.500***	***34.500***	***39.500***	***29.500***
TOTAL PLAN DE GESTIÓN							**821.000**	**126.500**	**162.500**	**156.000**	**121.000**	**152.000**	**103.000**

Tabla 27. Presupuesto del plan de gestión (€).

Programas de actuación	Gasto Previsto (€)	Año					
		1	2	3	4	5	6
Programa de investigación, conservación y seguimiento	506.000	62.000	80.000	91.500	86.500	112.500	73.500
Programa de uso público, educación ambiental y participación	315.000	64.500	82.500	64.500	34.500	39.500	29.500
TOTAL	**821.000**	**126.500**	**162.500**	**156.000**	**121.000**	**152.000**	**103.000**

430 €/ha; 136.833 €/año; 72 €/ha/año

NPE: A-040326-979

7. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN

7.1. Seguimiento y evaluación

El Programa de seguimiento y evaluación pretende dotar al órgano gestor de un instrumento que permita conocer tanto el grado de consecución de las previsiones de los Programas y el resultado de las acciones contempladas en ellos como el estado de conservación de los elementos naturales y culturales del Paisaje Protegido. Por tanto contempla:

a) Evaluar el estado de conservación del paisaje, los tipos de hábitats y las especies, así como del patrimonio geológico y cultural.

b) Seguir y evaluar el cumplimiento de los Programas y sus acciones.

c) Evaluar el efecto derivado de la aplicación de los Programas y la implementación de sus acciones.

El seguimiento y evaluación del plan de gestión se contempla en el marco de la acción AI.13.ª del Programa de investigación, conservación y seguimiento.

Los resultados del seguimiento y la evaluación se recogerán en una memoria intermedia y final, donde se analizará:

- El estado de cada una de las acciones de los Programas.
- Los efectos de la aplicación de los Programas y sus acciones.
- El estado de conservación del Paisaje Protegido y sus componentes, partiendo de los resultados del Programa de investigación, conservación y seguimiento y sus acciones.

El equipo técnico de gestión será el responsable de la elaboración de las memorias de seguimiento y evaluación del plan de gestión, que serán informadas por la Junta Rectora.

7.2. Revisión del plan de gestión

El plan será revisado cada seis años. Sobre la base de la evaluación y seguimiento efectuados se realizará un nuevo plan que atienda a las nuevas necesidades de gestión del Paisaje Protegido.

Además, el Plan debe disponer de mecanismos de ajustes continuos y flexibles que permitan adaptar las diferentes los Programas y sus acciones a cualquier cambio que afecte a la gestión del espacio y, de esta manera, garantizar la consecución de los objetivos. 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 desarrollo de nuevas acciones.

Por otra parte, en el caso de que se produzcan cambios sustanciales en el Paisaje Protegido, 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 natural y de sus valores naturales y culturales.

NPE: A-040326-979

Anexo 1. Límites del Paisaje Protegido: descripción y cartografía.

La descripción de los límites que se representan a lo largo del presente anexo está basada en coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30N y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

La relación de vértices constituye una geometría simplificada del límite real del espacio protegido. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que esta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Las referencias de toponimia provienen del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 (MTN25) del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y del Web Map Service (WMS) de la Dirección General de Catastro.

Descripción general de los límites del Paisaje Protegido.

Se inicia al Norte del barranco del Infierno en el vértice numerado 1, siguiendo hacia el norte limitándose por las tierras de cultivo hasta conectar con la carretera RM-C2 en el vértice numerado 27. Sigue por dicha carretera en sentido Librilla abandonando ésta en el vértice numerado 84.

Continúa por la carretera del trasvase hacia el paraje de las Cruces y la abandona en el vértice numerado 241 para proseguir con rumbo norte limitándose con el terreno agrícola hasta el vértice numerado 289; desde aquí continúa en sentido oeste por los lindes de las parcelas agrícolas hasta la carretera RM-515 en el vértice numerado 408.

Continúa en sentido oeste por dicha carretera hasta su intersección con el monte público n.º 28 "Sierra Espuña de Alhama" en el vértice numerado 417; prosigue por el mismo monte hasta el vértice numerado 512, excluyendo las parcelas agrícolas ubicadas entre los ramales del barranco Hondo.

Continúa por el margen izquierdo del barranco Hondo limitándose con las parcelas agrícolas hasta el vértice numerado 663, en pleno cauce de la rambla de Algeciras. Prosigue por los límites de las subparcelas 246b, 176a y 177a, apoyándose estos en las parcelas agrícolas, hasta el vértice numerado 763, para continuar hacia el norte hasta conectar con el camino en el vértice numerado 765.

Sigue en sentido oeste abandonando el camino (vértice numerado 769) para conectar con la senda Loma El Caire (vértice numerado 774) y prosigue por dicha senda hasta intersectar con el camino del Bancal Grande en el vértice numerado 793, excluyendo en este tramo las subparcelas 13d y 597b y parte de la 597a al sur de la 597b. Abandona el camino en el vértice numerado 796 para continuar por el camino agrícola en sentido norte rodeando la parcela de cultivo hasta intersecar con el camino de Fuente Librilla en el vértice numerado 802 y continúa por el camino hasta intersectar con el límite municipal de Mula en el vértice numerado 803; prosigue por dicho límite excluyendo las parcelas agrícolas y las zonas agrícolas de los parajes Casa de la Huerta (vértices numerados 824 a 927), Loma del Caballo (vértices numerados 939 a 1.045) y Loma del Yesar (vértices numerados 1.046 a 1.105) hasta el vértice numerado 1.148.

Se inicia un trazado de forma irregular con sentido predominante suroeste bordeando las parcelas agrícolas hasta conectar con un camino agrícola en el vértice numerado

NPE: A-040326-979

1.188. Continúa por dicho camino con sentido noroeste, abandonándolo en el vértice numerado 1.211 para llegar al punto de partida limitándose por las parcelas agrícolas.

Coordenadas de los límites del Paisaje Protegido

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
1	642765,19	4198555,25	2	642769,20	4198535,54	3	642763,73	4198532,26	4	642749,49	4198540,29
5	642749,64	4198516,24	6	642738,39	4198515,00	7	642710,44	4198497,22	8	642714,67	4198471,06
9	642725,90	4198466,04	10	642725,90	4198461,02	11	642704,55	4198418,98	12	642745,05	4198398,31
13	642718,50	4198371,68	14	642713,31	4198346,32	15	642718,33	4198324,03	16	642728,04	4198311,32
17	642745,42	4198320,49	18	642756,92	4198300,52	19	642770,23	4198309,45	20	642792,32	4198296,89
21	642803,21	4198296,59	22	642814,86	4198287,66	23	642811,62	4198269,43	24	642818,76	4198260,80
25	642833,86	4198249,71	26	642849,24	4198253,74	27	642858,59	4198250,29	28	642832,45	4198230,97
29	642826,16	4198214,76	30	642857,18	4198109,01	31	642857,48	4198027,93	32	642878,81	4197875,24
33	642874,48	4197824,04	34	642888,02	4197810,78	35	642973,65	4197803,60	36	642984,01	4197793,33
37	642997,07	4197765,59	38	643000,94	4197751,92	39	643003,15	4197602,27	40	642997,40	4197509,69
41	643025,69	4197418,93	42	643029,01	4197334,53	43	643051,23	4197298,64	44	643095,78	4197252,71
45	643119,99	4197187,63	46	643147,54	4197141,79	47	643151,55	4197091,94	48	643190,06	4197056,04
49	643225,92	4197051,30	50	643238,53	4197041,27	51	643262,36	4197004,75	52	643276,00	4196943,77
53	643314,01	4196886,50	54	643339,76	4196856,78	55	643358,14	4196822,63	56	643371,53	4196815,94
57	643404,69	4196821,53	58	643448,13	4196803,23	59	643456,58	4196795,54	60	643456,62	4196771,35
61	643451,74	4196764,32	62	643423,09	4196750,29	63	643416,23	4196727,26	64	643420,46	4196712,46
65	643439,49	4196691,03	66	643432,68	4196646,90	67	643434,72	4196630,67	68	643450,26	4196604,58
69	643471,88	4196583,37	70	643492,94	4196571,99	71	643513,07	4196569,90	72	643542,84	4196609,57
73	643557,13	4196609,00	74	643583,11	4196589,38	75	643588,67	4196563,85	76	643611,02	4196542,41
77	643665,25	4196523,80	78	643702,23	4196495,21	79	643780,06	4196468,55	80	643795,49	4196468,21
81	643850,60	4196488,38	82	643937,28	4196462,39	83	643985,86	4196479,67	84	644002,45	4196481,84
85	644003,99	4196477,88	86	643630,91	4195988,75	87	643593,27	4195928,76	88	643546,39	4195878,54
89	643468,85	4195779,48	90	643420,36	4195744,52	91	643405,35	4195728,05	92	643392,64	4195694,02
93	643392,89	4195602,94	94	643378,76	4195587,40	95	643355,66	4195543,98	96	643352,83	4195526,23
97	643329,24	4195473,01	98	643277,23	4195379,05	99	643251,68	4195351,80	100	643183,27	4195296,98
101	643100,10	4195150,99	102	643081,65	4195129,39	103	643052,66	4195111,56	104	643005,37	4195095,76
105	642981,43	4195094,01	106	642942,91	4195078,24	107	642911,44	4195052,44	108	642864,83	4194967,47
109	642862,06	4194929,42	110	642881,36	4194859,57	111	642869,34	4194826,17	112	642808,77	4194778,04
113	642778,80	4194769,86	114	642749,82	4194777,88	115	642683,53	4194832,67	116	642662,95	4194837,51
117	642645,84	4194833,41	118	642627,19	4194819,08	119	642603,93	4194776,63	120	642588,50	4194758,18
121	642488,23	4194686,14	122	642474,76	4194671,46	123	642468,89	4194661,68	124	642471,88	4194645,74
125	642526,10	4194591,37	126	642610,99	4194514,82	127	642744,10	4194409,04	128	642750,80	4194392,75
129	642746,76	4194374,39	130	642725,82	4194353,02	131	642656,08	4194303,86	132	642615,58	4194282,89
133	642574,23	4194285,13	134	642472,79	4194312,77	135	642425,91	4194303,41	136	642365,57	4194306,02
137	642351,71	4194298,63	138	642324,19	4194234,94	139	642300,32	4194229,83	140	642285,32	4194236,13
141	642145,71	4194124,20	142	642137,26	4194097,54	143	642142,13	4194074,87	144	642193,11	4194029,15
145	642209,87	4193999,60	146	642214,44	4193966,07	147	642209,35	4193927,38	148	642189,22	4193888,82
149	642080,21	4193722,74	150	642054,19	4193694,15	151	641984,08	4193633,01	152	641972,45	4193606,89
153	641960,82	4193542,25	154	641944,68	4193516,32	155	641922,05	4193494,25	156	641887,84	4193480,61
157	641819,82	4193477,55	158	641788,03	4193463,14	159	641738,66	4193397,45	160	641664,85	4193341,39
161	641603,83	4193287,20	162	641513,39	4193220,72	163	641504,25	4193200,56	164	641478,24	4193178,20
165	641439,23	4193220,76	166	641415,57	4193273,06	167	641169,08	4193587,21	168	641146,53	4193634,55
169	641117,17	4193757,44	170	641105,60	4193860,97	171	641044,84	4193974,81	172	641018,29	4193993,64
173	640938,77	4194011,86	174	640902,89	4194056,42	175	640878,23	4194072,74	176	640712,42	4194083,36
177	640699,82	4194089,62	178	640665,47	4194121,07	179	640629,73	4194133,64	180	640607,73	4194132,87
181	640444,93	4194101,27	182	640311,53	4194134,42	183	640211,59	4194124,83	184	640175,86	4194116,32
185	640023,36	4194060,86	186	639941,07	4194022,11	187	639810,88	4194005,21	188	639795,00	4194007,01
189	639781,21	4194015,05	190	639737,85	4194072,90	191	639723,66	4194078,82	192	639710,25	4194060,76
193	639671,17	4194053,99	194	639572,02	4193996,52	195	639366,29	4193889,23	196	639252,27	4193841,36
197	639116,20	4193772,44	198	639044,49	4193743,35	199	639026,40	4193745,37	200	639010,69	4193757,43
201	639002,29	4193782,83	202	639001,24	4193852,43	203	638988,47	4193871,30	204	638967,67	4193880,42
205	638899,35	4193880,19	206	638850,46	4193868,24	207	638815,55	4193865,49	208	638273,75	4193918,69
209	638243,02	4193905,50	210	638224,65	4193878,88	211	638214,03	4193830,41	212	638201,43	4193725,37
213	638187,85	4193683,00	214	638058,52	4193494,74	215	638026,25	4193476,00	216	637791,35	4193396,95
217	637748,08	4193372,35	218	637709,42	4193330,19	219	637677,41	4193322,71	220	637608,61	4193318,65
221	637590,03	4193311,47	222	637567,23	4193293,55	223	637554,59	4193275,68	224	637550,97	4193227,38
225	637542,86	4193199,86	226	637513,82	4193180,24	227	637505,59	4193169,49	228	637503,04	4193152,60
229	637515,68	4193121,44	230	637513,76	4193110,28	231	637369,01	4193055,82	232	637354,70	4193040,75
233	637337,30	4193001,62	234	637326,15	4192987,92	235	637279,42	4192992,19	236	637217,16	4192969,16
237	637176,51	4192961,61	238	637106,11	4192926,50	239	637086,01	4192897,73	240	637072,05	4192896,48
241	637059,80	4192900,80	242	637059,72	4192940,31	243	637078,48	4192976,21	244	637083,52	4192998,19
245	637116,60	4193033,69	246	637080,30	4193097,22	247	637114,78	4193149,71	248	637099,79	4193196,30
249	637138,07	4193190,76	250	637135,58	4193205,90	251	637138,98	4193210,79	252	637190,43	4193248,75
253	637201,10	4193245,62	254	637216,16	4193231,50	255	637232,16	4193228,05	256	637277,97	4193247,81
257	637295,82	4193250,29	258	637311,08	4193272,06	259	637233,00	4193420,02	260	637237,22	4193433,16
261	637268,59	4193451,49	262	637276,67	4193510,98	263	637313,14	4193665,39	264	637348,09	4193695,12
265	637359,32	4193699,54	266	637374,07	4193718,03	267	637340,37	4193757,06	268	637308,16	4193773,35
269	637315,82	4193831,64	270	637310,98	4193842,93	271	637292,43	4193853,82	272	637292,83	4193862,90
273	637307,35	4193870,36	274	637323,78	4193870,42	275	637333,54	4193882,10	276	637355,43	4193892,31

NPE: A-040326-979

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
277	637360,42	4193924,19	278	637388,79	4193914,21	279	637404,55	4193916,48	280	637445,74	4193951,99
281	637488,07	4193977,37	282	637505,21	4193977,37	283	637532,84	4193967,49	284	637552,81	4193974,54
285	637580,04	4193968,70	286	637603,23	4193974,34	287	637611,70	4193982,41	288	637616,34	4193995,92
289	637591,94	4194046,14	290	637580,24	4194053,00	291	637568,94	4194051,79	292	637563,70	4194050,38
293	637564,91	4194042,11	294	637532,24	4194041,10	295	637517,71	4194033,84	296	637516,91	4194026,38
297	637457,29	4194026,15	298	637429,98	4194037,09	299	637422,27	4194025,60	300	637401,11	4194017,54
301	637391,32	4194002,65	302	637373,71	4194006,54	303	637366,90	4193998,67	304	637344,36	4194002,76
305	637346,94	4193990,65	306	637290,97	4193965,24	307	637279,09	4193952,98	308	637236,52	4193990,32
309	637185,14	4193964,21	310	637166,31	4193964,84	311	637125,39	4193980,07	312	637108,21	4194010,60
313	637089,33	4194029,48	314	637070,80	4194061,77	315	637064,09	4194097,60	316	637046,27	4194118,07
317	637029,86	4194121,78	318	637037,13	4194151,22	319	636975,76	4194170,46	320	636991,51	4194124,12
321	636973,51	4194067,62	322	636934,37	4194048,21	323	636931,25	4194039,20	324	636844,37	4193960,05
325	636810,16	4193943,35	326	636809,17	4193948,76	327	636889,90	4194028,19	328	636901,39	4194043,01
329	636906,99	4194065,55	330	636933,46	4194078,11	331	636950,10	4194093,69	332	636956,00	4194115,47
333	636947,07	4194136,19	334	636948,74	4194174,92	335	636961,90	4194205,63	336	636951,55	4194209,94
337	636935,52	4194196,47	338	636914,34	4194197,68	339	636919,64	4194178,62	340	636933,10	4194165,31
341	636931,89	4194154,57	342	636920,70	4194148,98	343	636906,33	4194150,04	344	636889,08	4194137,63
345	636891,05	4194119,03	346	636885,75	4194112,67	347	636884,39	4194086,81	348	636859,28	4194088,17
349	636852,32	4194080,91	350	636843,55	4194049,29	351	636849,60	4194034,32	352	636839,92	4194018,59
353	636831,90	4194013,14	354	636798,47	4194017,22	355	636782,59	4194011,93	356	636780,17	4193996,20
357	636761,26	4193968,52	358	636745,83	4193971,09	359	636721,02	4193987,58	360	636708,92	4194000,43
361	636704,69	4194017,98	362	636723,14	4194073,34	363	636777,75	4194122,05	364	636796,51	4194126,74
365	636803,31	4194134,30	366	636800,44	4194142,62	367	636753,82	4194152,32	368	636670,62	4194101,50
369	636655,19	4194100,74	370	636645,96	4194107,70	371	636646,24	4194114,88	372	636656,40	4194125,70
373	636650,50	4194129,03	374	636627,50	4194104,36	375	636616,43	4194064,63	376	636580,02	4194032,55
377	636565,12	4193993,83	378	636549,42	4193979,88	379	636550,37	4193963,77	380	636539,40	4193948,88
381	636538,05	4193936,83	382	636524,85	4193932,01	383	636519,46	4193923,88	384	636524,75	4193915,05
385	636525,96	4193869,66	386	636539,77	4193828,23	387	636559,10	4193793,62	388	636533,24	4193781,57
389	636497,91	4193773,04	390	636497,23	4193749,62	391	636488,16	4193728,36	392	636486,94	4193707,65
393	636435,22	4193688,70	394	636434,00	4193662,16	395	636424,26	4193642,12	396	636431,57	4193632,78
397	636436,58	4193598,93	398	636427,24	4193578,90	399	636411,53	4193562,79	400	636399,75	4193558,86
401	636381,47	4193563,06	402	636354,26	4193561,03	403	636353,86	4193546,54	404	636370,24	4193516,76
405	636385,67	4193499,43	406	636410,04	4193482,77	407	636426,94	4193488,03	408	636438,05	4193469,42
409	636422,67	4193457,89	410	636395,65	4193452,72	411	636347,71	4193474,21	412	636292,03	4193528,23
413	636152,61	4193602,28	414	636142,58	4193613,83	415	636124,74	4193655,22	416	636078,50	4193685,71
417	636073,97	4193693,56	418	636083,69	4193693,79	419	636243,95	4194002,69	420	636361,98	4194322,49
421	636385,23	4194314,63	422	636413,80	4194325,60	423	636422,06	4194335,08	424	636420,43	4194322,08
425	636402,02	4194300,69	426	636403,78	4194297,71	427	636429,64	4194312,33	428	636456,85	4194309,35
429	636463,89	4194311,65	430	636467,00	4194328,85	431	636485,82	4194342,39	432	636498,55	4194359,72
433	636513,17	4194365,81	434	636525,22	4194359,72	435	636542,01	4194365,54	436	636574,77	4194322,76
437	636594,00	4194320,86	438	636613,49	4194326,28	439	636626,08	4194315,85	440	636650,45	4194264,27
441	636679,29	4194238,95	442	636700,95	4194241,80	443	636738,45	4194236,52	444	636748,06	4194238,55
445	636769,05	4194261,29	446	636788,54	4194260,75	447	636819,95	4194269,14	448	636821,58	4194282,28
449	636830,11	4194282,28	450	636858,27	4194305,16	451	636880,61	4194318,97	452	636897,39	4194319,64
453	636900,24	4194325,73	454	636888,73	4194339,68	455	636878,98	4194336,29	456	636878,71	4194350,78
457	636886,83	4194358,23	458	636885,48	4194363,91	459	636812,64	4194416,58	460	636779,20	4194421,32
461	636769,45	4194437,97	462	636755,10	4194429,17	463	636728,16	4194434,99	464	636705,15	4194432,42
465	636700,14	4194441,90	466	636686,19	4194442,30	467	636627,03	4194420,10	468	636597,65	4194428,76
469	636553,15	4194415,89	470	636544,35	4194434,71	471	636566,55	4194448,38	472	636567,50	4194477,76
473	636578,47	4194490,76	474	636589,57	4194495,36	475	636615,83	4194488,46	476	636625,72	4194491,03
477	636639,93	4194498,61	478	636647,78	4194515,26	479	636657,26	4194515,13	480	636661,32	4194523,79
481	636676,21	4194521,49	482	636666,87	4194534,08	483	636642,91	4194546,67	484	636632,76	4194565,36
485	636646,29	4194585,80	486	636662,40	4194595,01	487	636675,13	4194611,93	488	636671,61	4194648,62
489	636700,45	4194644,29	490	636696,12	4194618,16	491	636707,08	4194613,83	492	636708,71	4194654,98
493	636673,10	4194658,77	494	636659,02	4194656,07	495	636627,34	4194633,46	496	636589,43	4194653,90
497	636548,14	4194660,67	498	636529,73	4194675,70	499	636487,49	4194679,35	500	636479,23	4194665,81
501	636465,96	4194657,96	502	636478,14	4194657,83	503	636478,14	4194653,09	504	636450,53	4194640,90
505	636441,18	4194624,12	506	636433,47	4194583,09	507	636437,90	4194574,96	508	636420,88	4194517,84
509	636410,18	4194508,09	510	636395,54	4194514,05	511	636361,05	4194569,81	512	636353,12	4194568,63
513	636349,88	4194574,49	514	636360,99	4194609,21	515	636399,59	4194641,88	516	636409,52	4194670,58
517	636410,06	4194684,84	518	636405,55	4194688,99	519	636373,60	4194680,51	520	636356,94	4194689,47
521	636359,44	4194716,90	522	636371,32	4194727,14	523	636390,67	4194737,97	524	636466,33	4194734,32
525	636468,19	4194724,98	526	636458,89	4194715,46	527	636465,53	4194711,22	528	636481,02	4194722,83
529	636498,51	4194720,01	530	636520,69	4194727,98	531	636535,99	4194722,55	532	636540,17	4194731,76
533	636549,54	4194733,63	534	636572,65	4194714,14	535	636582,88	4194713,03	536	636603,96	4194719,64
537	636603,86	4194739,83	538	636609,67	4194748,21	539	636634,64	4194730,98	540	636642,19	4194718,86
541	636661,72	4194711,33	542	636681,09	4194721,89	543	636694,42	4194710,95	544	636703,76	4194716,09
545	636719,87	4194707,57	546	636732,60	4194709,87	547	636755,48	4194702,15	548	636779,58	4194665,19
549	636832,65	4194632,29	550	636840,50	4194610,76	551	636850,93	4194600,75	552	636831,17	4194577,52
553	636829,68	4194565,61	554	636842,41	4194553,29	555	636850,80	4194551,39	556	636863,80	4194535,14
557	636856,36	4194516,33	558	636861,37	4194483,16	559	636884,65	4194469,35	560	636900,76	4194452,02
561	636912,00	4194452,56	562	636919,17	4194464,34	563	636927,57	4194467,18	564	636925,13	4194503,06
565	636909,56	4194511,32	566	636909,16	4194515,51	567	636918,36	4194526,34	568	636922,97	4194556,26
569	636927,43	4194557,75	570	636937,18	4194547,33	571	636937,05	4194570,75	572	636941,82	4194572,89
573	636979,35	4194521,58	574	636987,66	4194522,63	575	637008,37	4194487,29	576	637004,01	4194484,65
577	637006,92	4194458,81	578	637017,47	4194449,31	579	637030,65	4194450,76	580	637019,05	4194473,31
581	637021,16	4194484,13	582	637036,32	4194501,40	583	637047,67	4194500,08	584	637051,75	4194504,57

NPE: A-040326-979

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
585	637088,55	4194494,55	586	637119,67	4194479,91	587	637126,00	4194453,80	588	637122,97	4194438,23
589	637128,37	4194437,05	590	637141,69	4194437,05	591	637147,89	4194442,32	592	637159,23	4194470,28
593	637165,96	4194471,86	594	637178,44	4194466,07	595	637192,02	4194468,19	596	637215,23	4194461,72
597	637238,97	4194447,88	598	637253,08	4194461,20	599	637264,03	4194464,10	600	637279,06	4194456,84
601	637284,73	4194440,23	602	637295,41	4194440,62	603	637311,63	4194427,57	604	637321,26	4194441,28
605	637328,91	4194444,32	606	637357,66	4194431,66	607	637361,61	4194416,62	608	637377,57	4194414,64
609	637406,58	4194434,29	610	637426,89	4194441,55	611	637432,69	4194448,01	612	637425,05	4194456,98
613	637430,45	4194462,51	614	637445,88	4194464,10	615	637453,66	4194461,06	616	637459,73	4194447,74
617	637459,20	4194435,48	618	637464,34	4194430,07	619	637480,04	4194426,91	620	637498,37	4194402,12
621	637517,36	4194401,06	622	637546,37	4194407,79	623	637593,45	4194394,07	624	637604,92	4194443,39
625	637617,19	4194441,94	626	637634,86	4194436,01	627	637647,78	4194420,31	628	637655,56	4194417,55
629	637655,96	4194404,36	630	637673,63	4194403,04	631	637687,08	4194396,58	632	637694,99	4194378,25
633	637717,81	4194356,09	634	637729,02	4194355,56	635	637743,39	4194365,59	636	637764,36	4194363,74
637	637783,22	4194353,32	638	637793,11	4194360,18	639	637783,74	4194374,42	640	637791,92	4194395,92
641	637839,26	4194432,32	642	637862,87	4194443,92	643	637874,08	4194463,17	644	637886,87	4194463,96
645	637893,20	4194474,65	646	637882,65	4194479,26	647	637923,53	4194509,73	648	637924,19	4194528,19
649	637933,29	4194542,83	650	637933,82	4194575,53	651	637960,57	4194610,29	652	637955,29	4194616,80
653	637957,40	4194631,57	654	637964,96	4194640,53	655	637938,06	4194652,31	656	637930,68	4194662,16
657	637927,16	4194680,97	658	637962,64	4194735,07	659	637986,71	4194742,63	660	637987,70	4194751,27
661	638003,00	4194771,32	662	638004,40	4194786,97	663	638023,22	4194806,84	664	638022,01	4194813,95
665	638002,82	4194816,33	666	637985,94	4194838,66	667	638006,86	4194858,53	668	638012,84	4194856,95
669	638014,42	4194860,46	670	638012,30	4194886,10	671	638018,50	4194916,43	672	638017,05	4194926,19
673	638001,09	4194933,04	674	637993,31	4194946,50	675	638001,09	4194960,08	676	638018,37	4194954,14
677	638035,91	4194963,51	678	638046,06	4194975,77	679	638047,51	4194985,53	680	637993,18	4194998,19
681	637978,54	4194998,59	682	637962,59	4194991,60	683	637938,72	4195009,53	684	637940,96	4195023,38
685	637933,57	4195030,63	686	637881,88	4195040,26	687	637884,91	4195052,26	688	637898,10	4195061,89
689	637907,20	4195086,81	690	637880,82	4195060,83	691	637874,10	4195044,08	692	637867,11	4195044,08
693	637880,43	4195089,45	694	637848,51	4195103,95	695	637803,81	4195105,40	696	637784,55	4195133,23
697	637791,94	4195144,04	698	637786,81	4195163,18	699	637792,61	4195174,26	700	637802,50	4195176,63
701	637832,04	4195162,52	702	637843,39	4195166,08	703	637832,70	4195189,55	704	637823,87	4195191,53
705	637790,37	4195230,44	706	637781,14	4195229,12	707	637779,29	4195242,70	708	637784,17	4195245,86
709	637810,29	4195237,82	710	637769,27	4195266,83	711	637753,05	4195264,85	712	637694,89	4195297,16
713	637682,76	4195309,43	714	637668,78	4195352,16	715	637686,34	4195377,20	716	637700,41	4195378,78
717	637707,97	4195395,13	718	637714,12	4195397,95	719	637757,38	4195408,67	720	637783,93	4195403,57
721	637791,84	4195397,95	722	637801,60	4195387,34	723	637809,85	4195365,25	724	637847,29	4195303,09
725	637873,24	4195282,54	726	637881,59	4195228,11	727	637899,26	4195211,78	728	637914,09	4195205,67
729	637929,08	4195182,54	730	637954,68	4195189,08	731	637955,25	4195173,54	732	637985,43	4195149,37
733	637979,39	4195138,15	734	637978,24	4195121,75	735	637982,84	4195111,97	736	638035,38	4195079,68
737	638077,15	4195126,25	738	638080,32	4195133,54	739	638077,55	4195143,91	740	638034,82	4195178,55
741	638011,79	4195189,45	742	638009,50	4195197,18	743	637953,76	4195223,56	744	638001,59	4195216,00
745	638004,23	4195239,03	746	637987,00	4195250,81	747	637982,60	4195249,58	748	637970,29	4195272,09
749	637958,16	4195275,08	750	637950,07	4195271,91	751	637945,50	4195256,62	752	637941,81	4195256,44
753	637874,11	4195308,31	754	637840,35	4195341,19	755	637838,94	4195348,93	756	637852,48	4195361,06
757	637841,23	4195366,34	758	637840,35	4195376,36	759	637831,38	4195385,50	760	637827,75	4195406,38
761	637899,25	4195439,54	762	637909,61	4195452,28	763	637906,93	4195476,39	764	637897,11	4195478,77
765	637869,43	4195503,18	766	637856,35	4195504,17	767	637731,97	4195447,20	768	637519,73	4195370,05
769	637434,46	4195379,30	770	637290,34	4195378,04	771	637197,66	4195407,47	772	637168,58	4195423,12
773	637160,97	4195432,10	774	637143,50	4195499,56	775	637116,46	4195535,69	776	637109,32	4195592,19
777	637087,78	4195623,79	778	637091,07	4195649,79	779	637103,46	4195652,27	780	637110,07	4195662,18
781	637136,38	4195666,22	782	637156,01	4195657,39	783	637172,03	4195705,51	784	637159,61	4195727,16
785	637161,21	4195760,04	786	637094,30	4195782,10	787	637072,27	4195779,69	788	637054,64	4195773,68
789	637013,86	4195747,80	790	636989,81	4195703,22	791	636961,58	4195712,08	792	636939,06	4195713,42
793	636880,60	4195687,63	794	636737,03	4195746,35	795	636690,57	4195748,30	796	636638,38	4195724,13
797	636637,08	4195742,00	798	636646,02	4195775,62	799	636671,87	4195831,71	800	636695,03	4195854,32
801	636687,54	4195858,91	802	636604,74	4195985,60	803	636738,32	4196069,52	804	636889,71	4196102,07
805	636899,23	4196097,04	806	637030,62	4196124,86	807	637033,27	4196132,94	808	637114,77	4196150,46
809	637079,08	4196109,10	810	637090,02	4196071,78	811	637207,02	4196150,62	812	637243,21	4196155,11
813	637248,54	4196170,26	814	637259,20	4196173,07	815	637260,40	4196181,78	816	637473,32	4196227,56
817	637480,58	4196183,35	818	637535,94	4196187,64	819	637563,45	4196179,14	820	637615,23	4196181,33
821	637645,54	4196237,47	822	637647,22	4196249,55	823	638015,08	4196275,61	824	638446,54	4196349,47
825	638473,21	4196331,38	826	638482,43	4196286,96	827	638604,04	4196227,99	828	638605,31	4196190,47
829	638594,37	4196166,52	830	638599,14	4196153,60	831	638591,86	4196130,97	832	638593,99	4196116,09
833	638601,06	4196107,59	834	638623,71	4196101,92	835	638630,78	4196092,71	836	638630,78	4196080,67
837	638676,90	4196090,88	838	638686,08	4196084,02	839	638692,01	4196065,04	840	638706,65	4196061,36
841	638714,95	4196041,43	842	638723,45	4196034,46	843	638743,17	4196034,46	844	638750,08	4196041,34
845	638777,36	4196040,56	846	638788,42	4196061,44	847	638811,74	4196053,64	848	638825,24	4196024,71
849	638844,78	4196011,71	850	638857,19	4196012,46	851	638879,86	4196022,96	852	638911,02	4196009,99
853	638921,75	4196003,88	854	638931,88	4195980,92	855	638958,06	4195945,46	856	638967,00	4195907,89
857	639003,79	4195887,65	858	639071,32	4195875,01	859	639085,75	4195879,93	860	639106,21	4195901,40
861	639153,68	4195902,01	862	639166,95	4195927,20	863	639173,06	4195960,60	864	639186,03	4195970,74
865	639203,91	4195973,49	866	639208,99	4195970,29	867	639211,68	4195989,67	868	639229,50	4196026,34
869	639209,88	4196064,00	870	639216,39	4196065,72	871	639228,31	4196080,63	872	639256,34	4196089,57
873	639315,18	4196082,22	874	639341,22	4196073,27	875	639345,79	4196060,75	876	639359,91	4196067,11
877	639366,46	4196064,92	878	639363,48	4196053,56	879	639366,86	4196047,23	880	639371,63	4196046,83
881	639378,59	4196055,58	882	639390,72	4196056,37	883	639406,21	4196044,10	884	639440,41	4196045,44
885	639444,19	4196048,42	886	639445,18	4196068,10	887	639409,00	4196073,47	888	639402,73	4196081,32
889	639366,45	4196096,50	890	639277,00	4196116,63	891	639199,14	4196115,51	892	639199,72	4196103,60

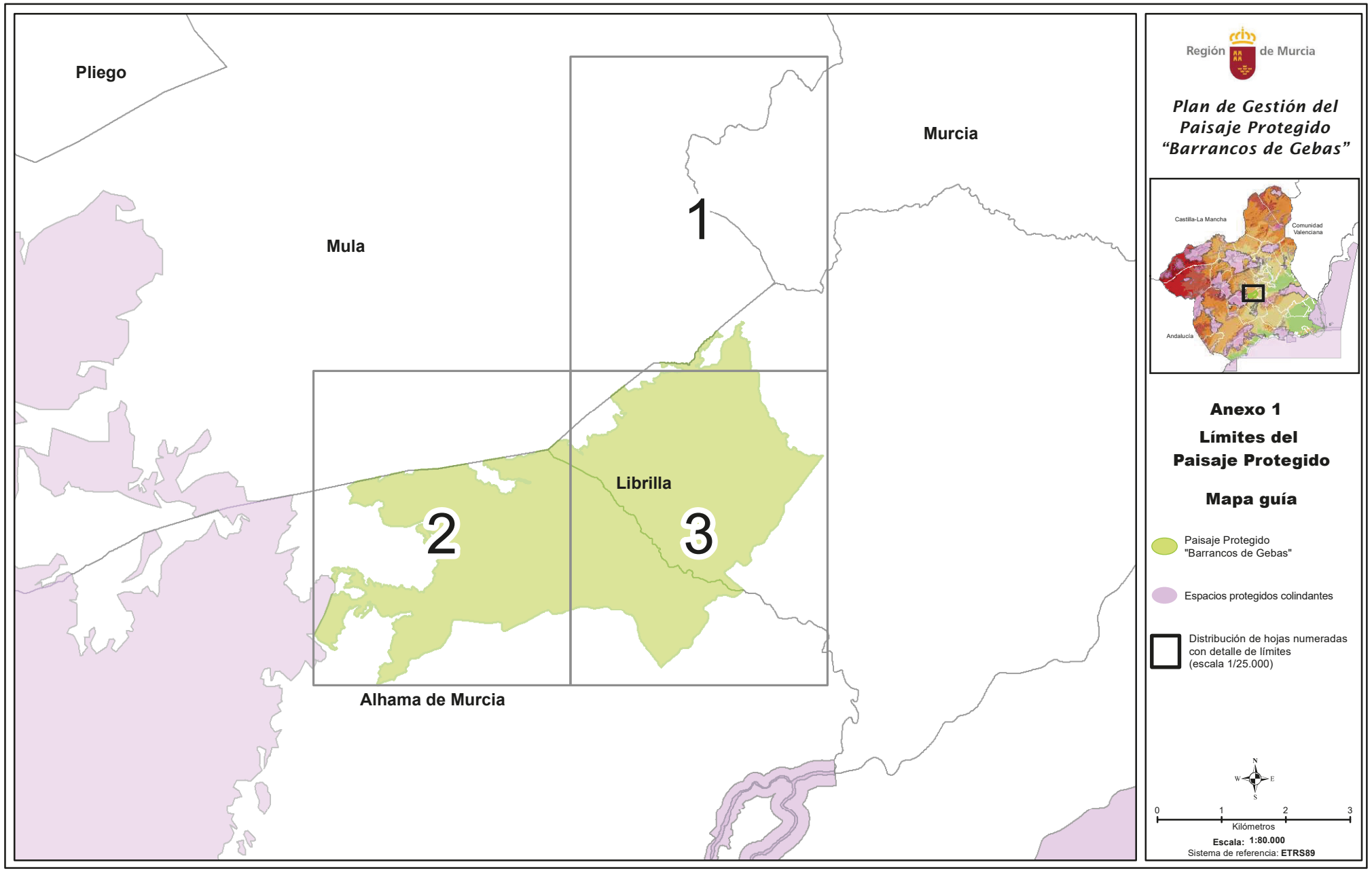
NPE: A-040326-979

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
893	639195,66	4196100,36	**894**	639119,48	4196110,66	**895**	639096,41	4196121,81	**896**	639087,25	4196115,26
897	639087,90	4196108,72	**898**	639065,21	4196103,94	**899**	639037,48	4196105,43	**900**	639013,03	4196115,42
901	638982,77	4196118,55	**902**	638969,80	4196129,83	**903**	638963,35	4196163,02	**904**	638971,78	4196179,53
905	638961,15	4196188,03	**906**	638966,42	4196208,60	**907**	638956,53	4196224,40	**908**	638953,85	4196243,19
909	638933,72	4196253,03	**910**	638909,57	4196254,37	**911**	638902,71	4196263,61	**912**	638886,76	4196269,87
913	638874,83	4196281,05	**914**	638860,07	4196254,16	**915**	638851,80	4196264,56	**916**	638805,51	4196285,14
917	638809,53	4196301,24	**918**	638802,04	4196310,41	**919**	638787,95	4196293,19	**920**	638777,03	4196297,42
921	638772,75	4196330,28	**922**	638752,95	4196341,83	**923**	638739,20	4196322,71	**924**	638721,87	4196325,88
925	638712,55	4196335,45	**926**	638724,52	4196383,55	**927**	638720,90	4196396,44	**928**	639030,66	4196449,47
929	639080,38	4196415,33	**930**	639169,80	4196416,89	**931**	639234,79	4196454,96	**932**	639282,26	4196471,72
933	639353,52	4196461,14	**934**	639407,85	4196487,24	**935**	639484,75	4196498,53	**936**	639516,50	4196511,94
937	639546,07	4196537,70	**938**	639718,83	4196567,27	**939**	639880,83	4196713,86	**940**	639901,05	4196713,84
941	639932,28	4196705,73	**942**	639969,61	4196722,04	**943**	640000,68	4196725,81	**944**	640053,07	4196705,73
945	640052,01	4196692,62	**946**	640023,27	4196676,53	**947**	640029,54	4196642,35	**948**	640068,72	4196642,96
949	640095,74	4196632,94	**950**	640142,54	4196576,34	**951**	640175,82	4196564,46	**952**	640179,98	4196549,71
953	640194,04	4196542,84	**954**	640210,55	4196521,25	**955**	640233,54	4196516,34	**956**	640263,29	4196491,53
957	640260,27	4196505,65	**958**	640245,85	4196523,73	**959**	640219,08	4196543,41	**960**	640217,47	4196555,54
961	640224,72	4196573,40	**962**	640220,35	4196575,52	**963**	640214,04	4196567,21	**964**	640210,61	4196575,45
965	640226,44	4196584,52	**966**	640248,14	4196582,13	**967**	640242,42	4196597,65	**968**	640268,46	4196612,53
969	640271,25	4196624,88	**970**	640291,39	4196630,60	**971**	640327,09	4196602,45	**972**	640335,33	4196605,43
973	640346,32	4196618,93	**974**	640352,95	4196638,84	**975**	640352,73	4196682,78	**976**	640349,52	4196708,64
977	640329,38	4196736,10	**978**	640329,61	4196773,63	**979**	640342,20	4196776,84	**980**	640374,70	4196745,94
981	640398,50	4196765,58	**982**	640414,63	4196802,83	**983**	640465,09	4196798,11	**984**	640491,41	4196788,49
985	640646,40	4196805,17	**986**	640648,60	4196839,56	**987**	640699,76	4196843,24	**988**	640699,61	4196857,87
989	640731,12	4196864,49	**990**	640773,36	4196888,33	**991**	640801,50	4196924,07	**992**	640801,73	4196934,59
993	640818,82	4196953,42	**994**	640814,61	4196962,22	**995**	640795,38	4196975,27	**996**	640795,22	4196989,81
997	640789,96	4196999,67	**998**	640771,01	4197018,00	**999**	640752,99	4197072,31	**1.000**	640739,09	4197071,00
1.001	640741,14	4197092,63	**1.002**	640761,40	4197092,29	**1.003**	640764,49	4197116,14	**1.004**	640793,67	4197111,85
1.005	640814,43	4197103,79	**1.006**	640832,63	4197084,73	**1.007**	640852,20	4197076,15	**1.008**	640863,87	4197066,20
1.009	640860,78	4197055,56	**1.010**	640867,47	4197052,29	**1.011**	640885,66	4197069,80	**1.012**	640887,21	4197082,33
1.013	640901,80	4197092,29	**1.014**	640910,55	4197110,48	**1.015**	640933,55	4197125,07	**1.016**	640940,42	4197136,57
1.017	640933,55	4197141,03	**1.018**	640908,66	4197131,42	**1.019**	640900,25	4197122,15	**1.020**	640886,28	4197127,61
1.021	640880,17	4197124,38	**1.022**	640858,55	4197128,50	**1.023**	640851,51	4197135,02	**1.024**	640847,22	4197153,05
1.025	640854,08	4197169,18	**1.026**	640870,56	4197170,90	**1.027**	640877,94	4197178,45	**1.028**	640872,96	4197196,99
1.029	640856,49	4197206,25	**1.030**	640840,87	4197228,57	**1.031**	640826,79	4197235,95	**1.032**	640826,28	4197252,25
1.033	640810,66	4197275,25	**1.034**	640815,46	4197277,31	**1.035**	640817,04	4197285,83	**1.036**	640801,91	4197286,92
1.037	640791,95	4197279,54	**1.038**	640786,63	4197285,21	**1.039**	640788,17	4197303,92	**1.040**	640782,85	4197312,50
1.041	640741,32	4197323,48	**1.042**	640732,82	4197347,90	**1.043**	640712,82	4197371,37	**1.044**	640710,08	4197401,92
1.045	640701,30	4197408,83	**1.046**	640907,58	4197570,60	**1.047**	640912,93	4197566,98	**1.048**	640901,31	4197552,52
1.049	640908,34	4197539,61	**1.050**	640974,94	4197484,68	**1.051**	640984,78	4197481,71	**1.052**	641057,09	4197517,86
1.053	641163,28	4197520,61	**1.054**	641191,89	4197534,80	**1.055**	641181,59	4197572,79	**1.056**	641161,68	4197617,87
1.057	641187,54	4197639,38	**1.058**	641193,42	4197631,65	**1.059**	641258,48	4197630,69	**1.060**	641264,71	4197624,50
1.061	641266,72	4197607,12	**1.062**	641274,50	4197605,74	**1.063**	641310,59	4197610,18	**1.064**	641328,05	4197603,68
1.065	641391,24	4197613,30	**1.066**	641369,54	4197645,13	**1.067**	641362,86	4197660,46	**1.068**	641367,57	4197673,04
1.069	641358,14	4197686,01	**1.070**	641387,62	4197686,40	**1.071**	641405,70	4197700,16	**1.072**	641416,70	4197700,55
1.073	641459,54	4197725,31	**1.074**	641459,15	4197748,11	**1.075**	641481,55	4197762,65	**1.076**	641485,21	4197788,76
1.077	641510,18	4197784,67	**1.078**	641518,76	4197763,58	**1.079**	641605,63	4197786,01	**1.080**	641628,69	4197796,03
1.081	641665,20	4197796,03	**1.082**	641726,54	4197781,33	**1.083**	641822,51	4197795,07	**1.084**	641826,13	4197813,98
1.085	641807,32	4197841,32	**1.086**	641734,36	4197847,40	**1.087**	641720,83	4197867,09	**1.088**	641699,59	4197871,70
1.089	641684,08	4197898,80	**1.090**	641676,90	4197903,21	**1.091**	641665,04	4197894,33	**1.092**	641652,54	4197892,33
1.093	641612,04	4197909,83	**1.094**	641591,51	4197911,82	**1.095**	641584,56	4197904,44	**1.096**	641584,15	4197896,42
1.097	641569,12	4197881,72	**1.098**	641529,30	4197857,92	**1.099**	641510,25	4197858,47	**1.100**	641493,51	4197869,86
1.101	641489,71	4197887,45	**1.102**	641495,54	4197893,89	**1.103**	641493,25	4197903,20	**1.104**	641479,41	4197919,94
1.105	641464,94	4197928,20	**1.106**	641519,71	4197925,12	**1.107**	641539,96	4197929,16	**1.108**	641572,33	4197921,63
1.109	641589,95	4197931,34	**1.110**	641606,56	4197921,89	**1.111**	641629,38	4197921,88	**1.112**	641649,13	4197929,79
1.113	641658,79	4197920,45	**1.114**	641686,20	4197928,54	**1.115**	641743,82	4197909,25	**1.116**	641769,19	4197908,00
1.117	641797,53	4197918,58	**1.118**	641833,94	4197911,08	**1.119**	641854,75	4197912,54	**1.120**	641877,58	4197923,25
1.121	641908,62	4197888,40	**1.122**	641925,55	4197897,23	**1.123**	641928,98	4197904,83	**1.124**	641921,13	4197918,06
1.125	641923,83	4197921,74	**1.126**	641965,79	4197963,71	**1.127**	641987,17	4197970,73	**1.128**	641996,52	4197982,42
1.129	642006,55	4198019,29	**1.130**	642010,37	4198068,85	**1.131**	642020,85	4198080,23	**1.132**	642024,36	4198095,33
1.133	642029,75	4198100,72	**1.134**	642045,46	4198100,23	**1.135**	642058,46	4198107,58	**1.136**	642062,88	4198146,32
1.137	642080,77	4198168,17	**1.138**	642101,22	4198183,86	**1.139**	642111,85	4198209,55	**1.140**	642145,21	4198234,95
1.141	642149,14	4198262,40	**1.142**	642159,69	4198269,51	**1.143**	642180,48	4198267,96	**1.144**	642192,81	4198292,06
1.145	642229,37	4198299,66	**1.146**	642230,60	4198312,41	**1.147**	642272,03	4198333,98	**1.148**	642343,33	4198422,47
1.149	642354,04	4198412,82	**1.150**	642372,04	4198381,82	**1.151**	642419,08	4198349,04	**1.152**	642430,52	4198347,90
1.153	642433,27	4198336,91	**1.154**	642408,10	4198336,45	**1.155**	642402,83	4198329,82	**1.156**	642331,20	4198330,96
1.157	642304,88	4198321,81	**1.158**	642301,45	4198308,76	**1.159**	642230,51	4198217,45	**1.160**	642203,04	4198160,92
1.161	642178,56	4198152,00	**1.162**	642165,74	4198139,87	**1.163**	642161,54	4198125,32	**1.164**	642111,89	4198151,74
1.165	642104,32	4198151,08	**1.166**	642103,01	4198139,40	**1.167**	642111,83	4198123,19	**1.168**	642100,86	4198102,70
1.169	642087,51	4198091,61	**1.170**	642079,53	4198072,31	**1.171**	642094,19	4198042,99	**1.172**	642080,96	4198007,83
1.173	642103,84	4197996,03	**1.174**	642129,23	4197996,63	**1.175**	642136,38	4197992,46	**1.176**	642140,43	4197963,73
1.177	642116,12	4197948,84	**1.178**	642108,95	4197923,64	**1.179**	642081,59	4197893,88	**1.180**	642055,96	4197907,83
1.181	642024,74	4197894,24	**1.182**	642020,21	4197886,85	**1.183**	642020,57	4197880,65	**1.184**	642030,70	4197871,72
1.185	642055,37	4197879,70	**1.186**	642064,54	4197878,15	**1.187**	642068,24	4197873,03	**1.188**	642065,43	4197844,60
1.189	642072,29	4197837,44	**1.190**	642089,23	4197843,39	**1.191**	642112,34	4197837,44	**1.192**	642134,73	4197858,70
1.193	642163,57	4197866,16	**1.194**	642244,85	4197871,61	**1.195**	642274,50	4197899,84	**1.196**	642336,02	4197897,82
1.197	642355,78	4197902,06	**1.198**	642382,61	4197944,41	**1.199**	642405,40	4197970,63	**1.200**	642414,68	4197997,26

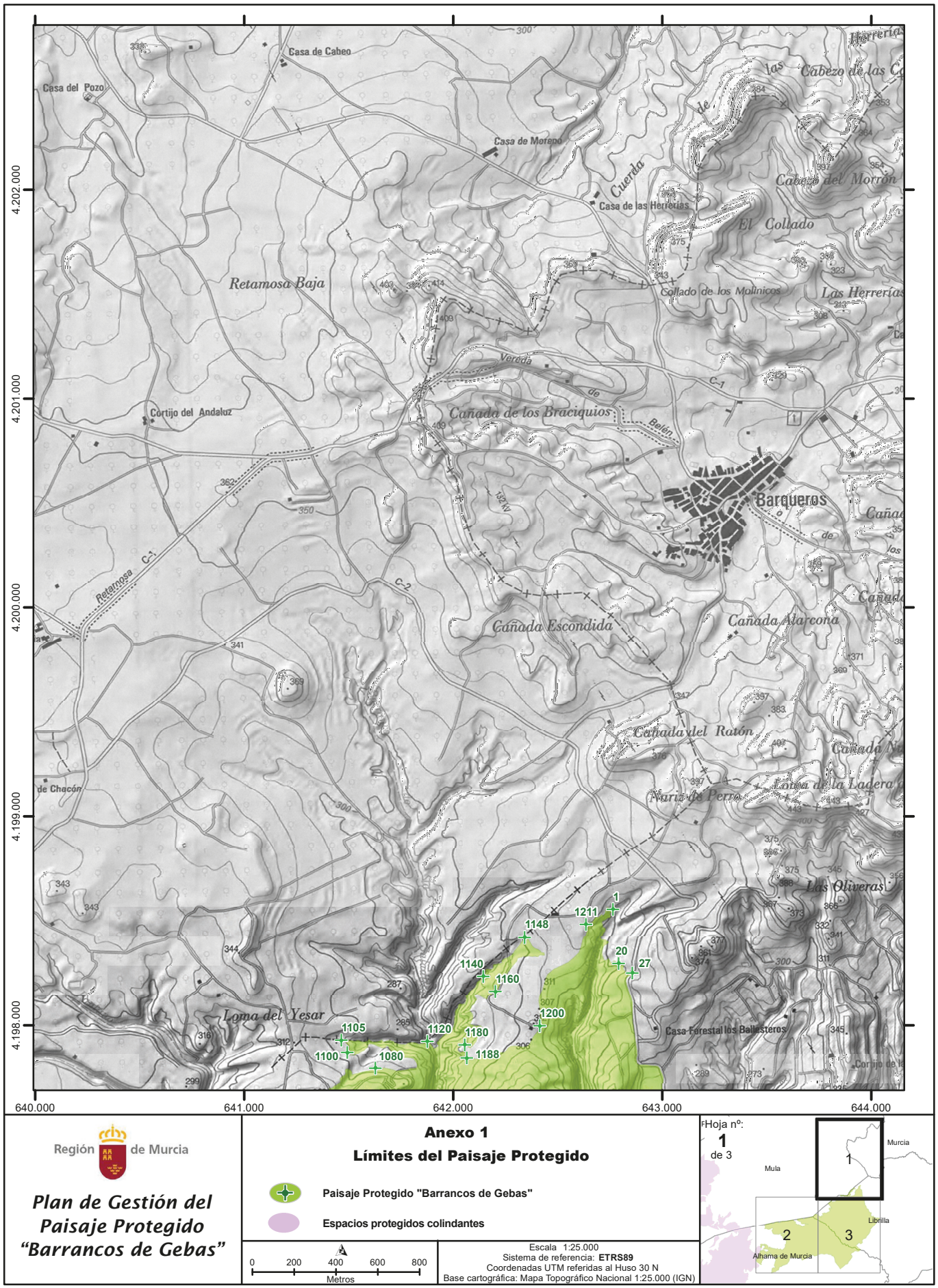
NPE: A-040326-979

N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y	N.º	X	Y
1.201	642416,29	4198059,78	**1.202**	642410,44	4198123,71	**1.203**	642415,89	4198149,13	**1.204**	642452,79	4198243,11
1.205	642481,64	4198267,11	**1.206**	642552,23	4198301,60	**1.207**	642593,98	4198338,11	**1.208**	642610,92	4198365,13
1.209	642620,80	4198407,69	**1.210**	642636,33	4198444,40	**1.211**	642636,33	4198483,32	**1.212**	642646,41	4198494,62
1.213	642663,88	4198494,39	**1.214**	642684,21	4198520,68	**1.215**	642689,91	4198515,41	**1.216**	642706,43	4198529,70
1.217	642717,31	4198525,45	**1.218**	642734,41	4198565,01	**1.219**	642741,99	4198561,01			

NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979



Región de Murcia

Plan de Gestión del Paisaje Protegido "Barrancos de Gebas"

Anexo 1

Límites del Paisaje Protegido

Paisaje Protegido "Barrancos de Gebas"

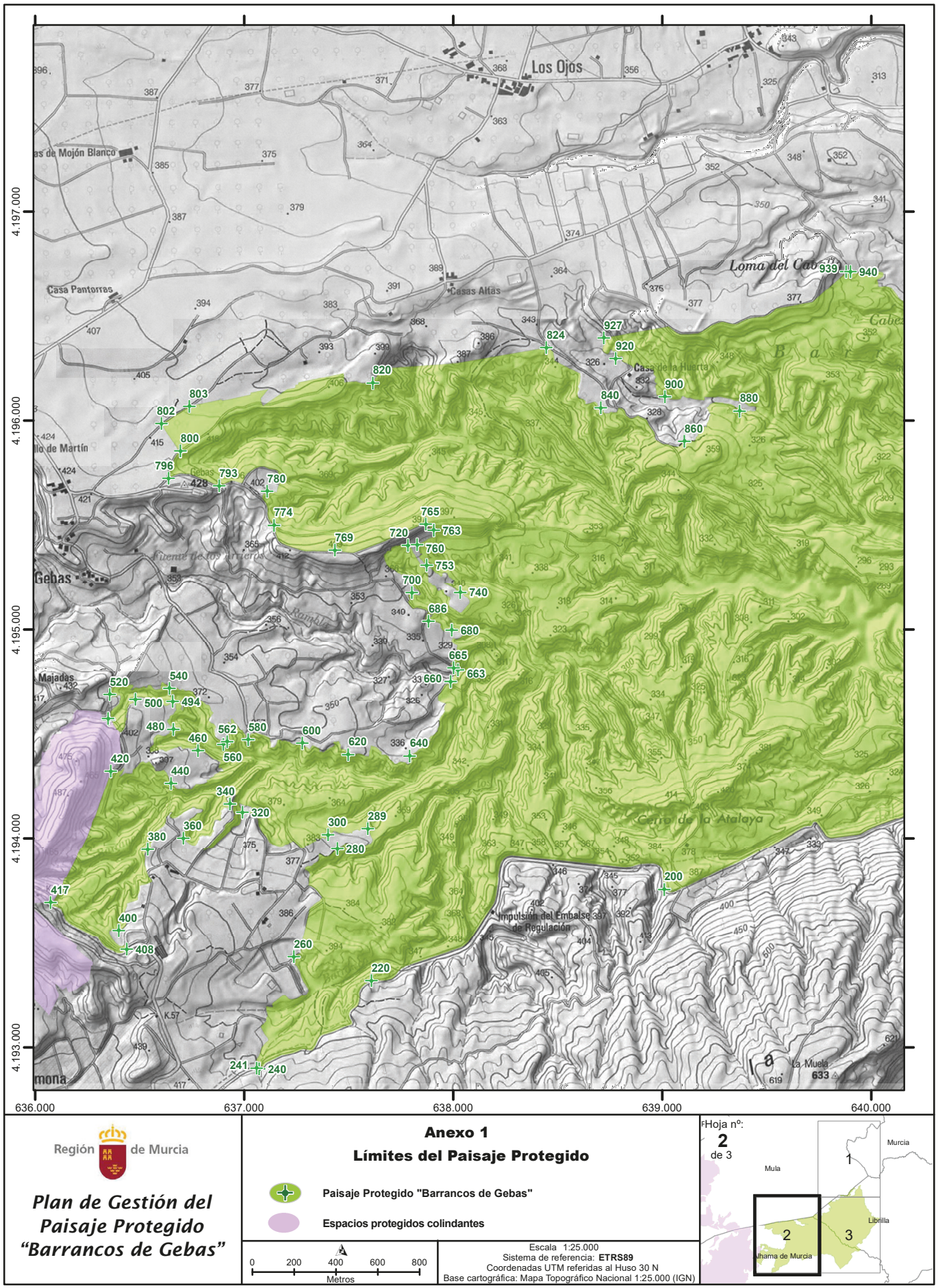
Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **1** de 3

NPE: A-040326-979



Región de Murcia

Plan de Gestión del Paisaje Protegido "Barrancos de Gebas"

Anexo 1

Límites del Paisaje Protegido

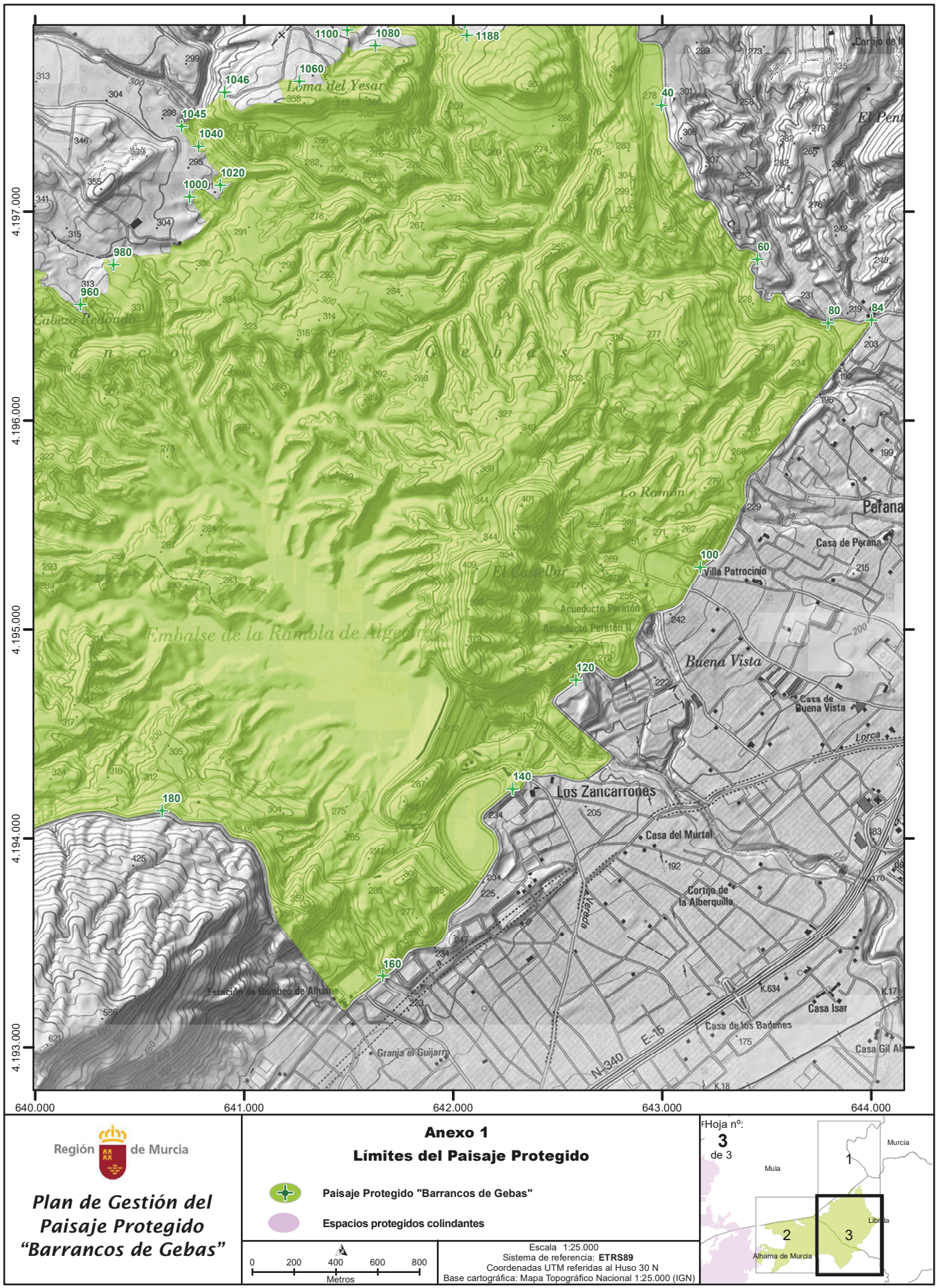
Paisaje Protegido "Barrancos de Gebas"

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **2** de 3



Región de Murcia

Plan de Gestión del Paisaje Protegido "Barrancos de Gebas"

Anexo 1
Límites del Paisaje Protegido

Paisaje Protegido "Barrancos de Gebas"

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

Escala 1:25.000
Sistema de referencia: **ETRS89**
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Base cartográfica: Mapa Topográfico Nacional 1:25.000 (IGN)

Hoja nº: **3** de 3

NPE: A-040326-979

Anexo 2. Tipos de hábitats

Se describen a continuación los tipos de hábitats de interés comunitario, cartografiados en el Paisaje Protegido Barrancos de Gebas, según el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (Alcaraz et al, 2008), así como las asociaciones fitosociológicas que los representan y otras asociaciones fitosociológicas no incluidas en la Directiva Hábitats.

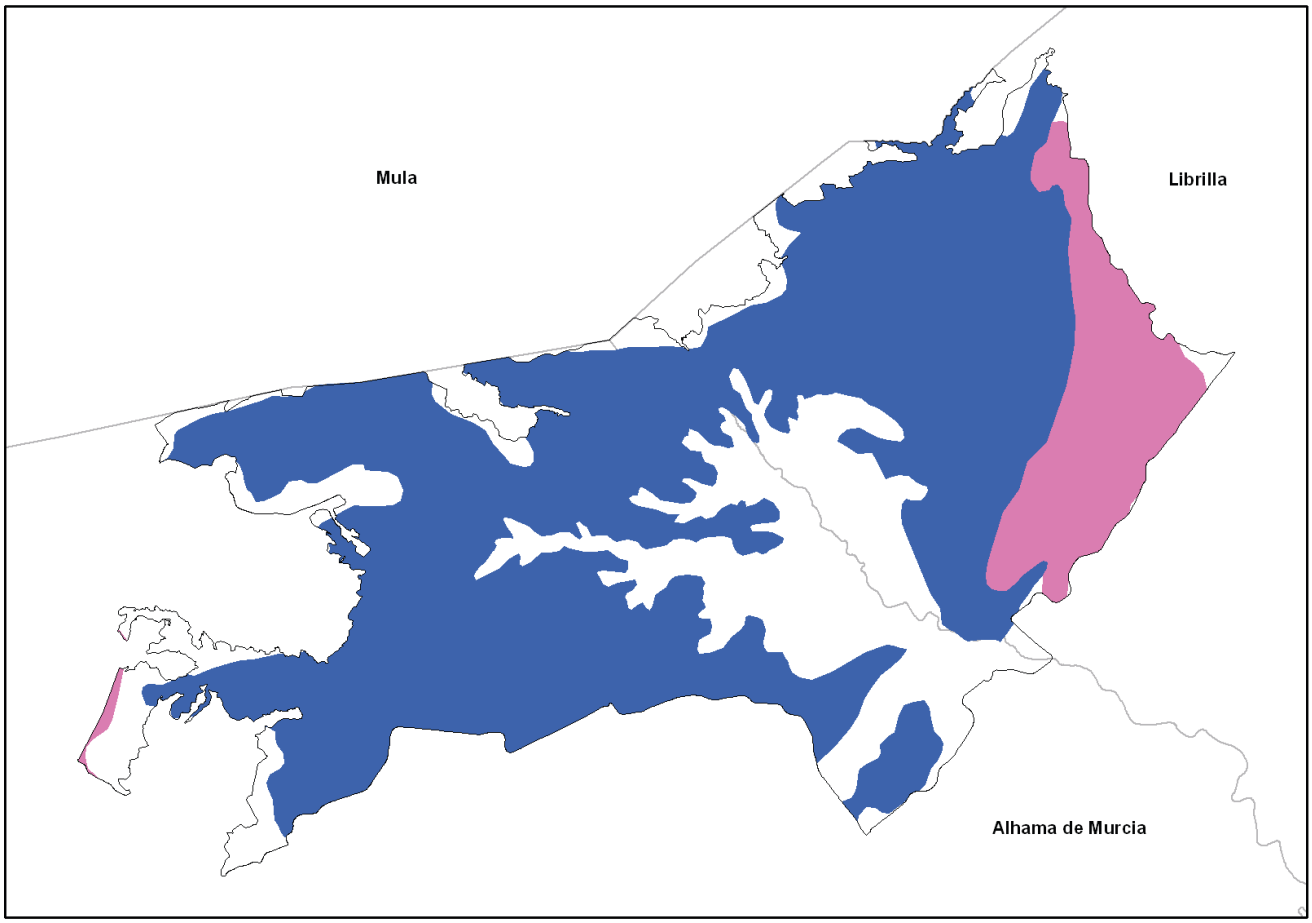
Se señalan con un asterisco los tipos de hábitats de interés comunitario prioritarios.

En las imágenes que acompañan a las descripciones se indica su distribución y se representa el estado de conservación (verde, excelente; azul, bueno; rosa, significativo; naranja, sin clasificar).

A. Tipos de hábitats de interés comunitario

5330 Matorrales termomediterráneos y pre-estépicos

Formaciones arbustivas con su óptimo en zonas con termotipo termomediterráneo, con independencia del tipo de sustrato.



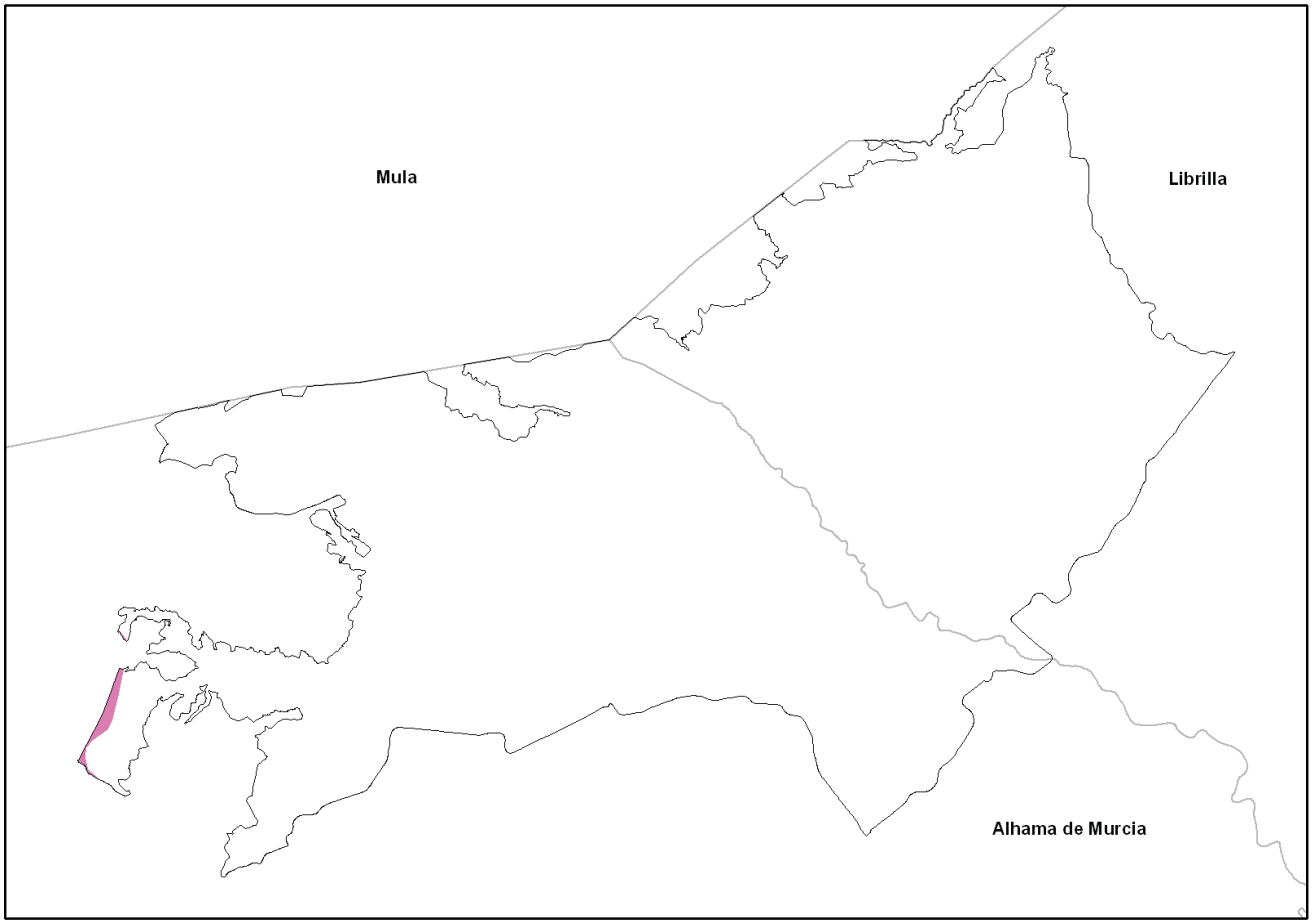
Este hábitat está representado por dos asociaciones vegetales:

NPE: A-040326-979

- **433527. *Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae.*** Peinado, Alcaraz & Martínez-Parras 1992.

  Estructura y especies habituales: Retamar de *Genista valentina* subsp. *jimenezii* y/o *Coronilla juncea*, a las que acompañan pocas otras especies, destacando por su frecuencia la retama (*Retama sphaerocarpa*) y el lentisco (*Pistacia lentiscus*). En las manifestaciones de la asociación sobre suelos margosos o arcillosos es frecuente la presencia de un estrato arbóreo abierto de pino carrasco (*Pinus halepensis*).

  Distribución: Comunidad distribuida de forma puntual, cartografiada al oeste del espacio, en una ladera vertiente al barranco Hondo.

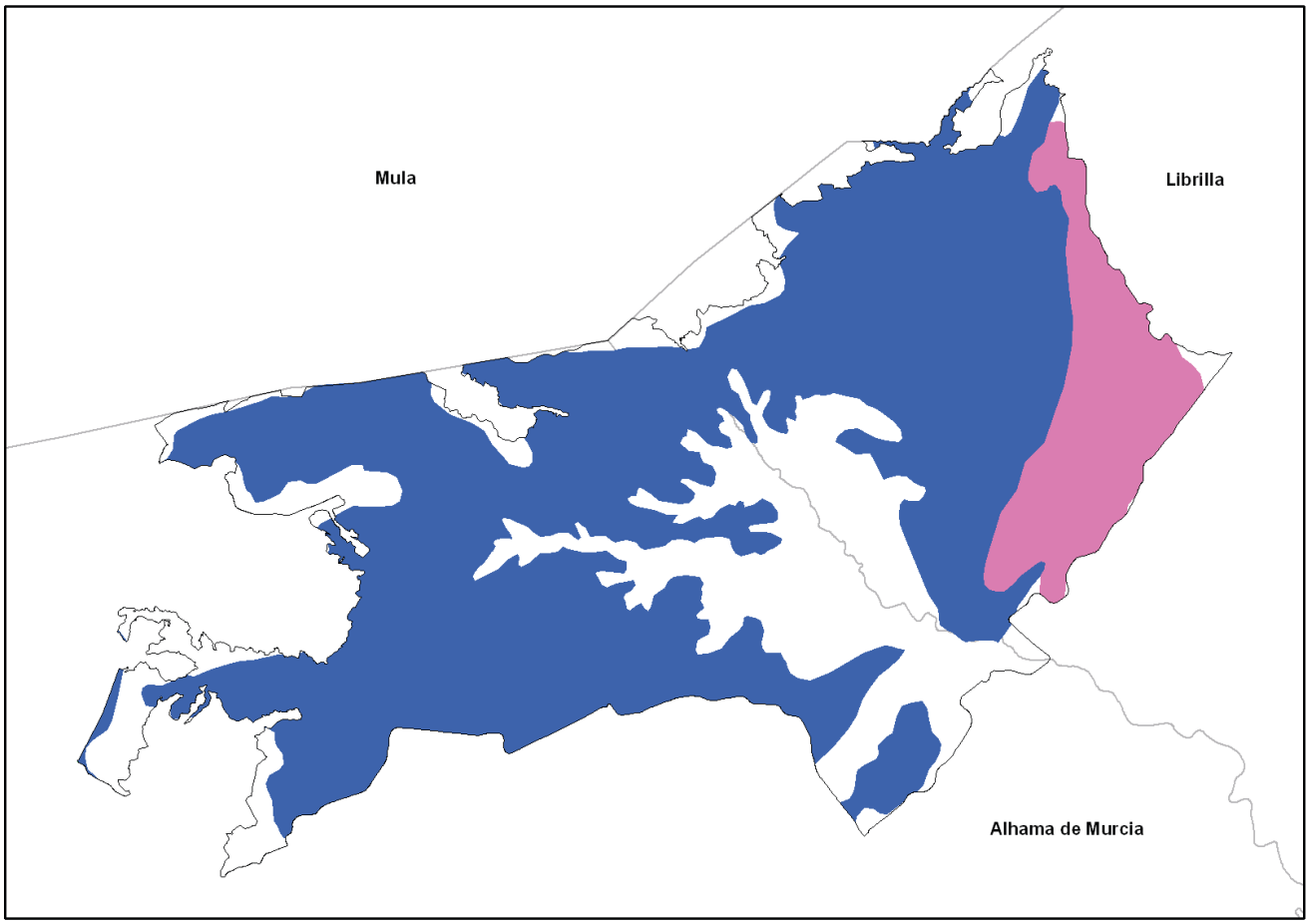


NPE: A-040326-979

- **433442 *Saturejo canescentis-Cistetum albidi*.** Rivas Goday 1954 corr. Alcaraz, T. E. Díaz, Rivas-Martínez & P. Sánchez 1989.

  Estructura y especies habituales: Tomillares y matorrales caracterizados por la convivencia de *Thymus hyemalis, Thymus membranaceus* y *Sideritis murgetana* subsp. *murgetana*, pero a las que acompañan numerosos otros caméfitos (*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*, etc.) y nanofanerófitos, especialmente en zonas umbrosas (*Cistus albidus, Cistus monspeliensis, Globularia alypum, Rosmarinus officinalis,* etc.).

  Distribución: Esta comunidad se encuentra ampliamente distribuida en el Paisaje Protegido.



NPE: A-040326-979

6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

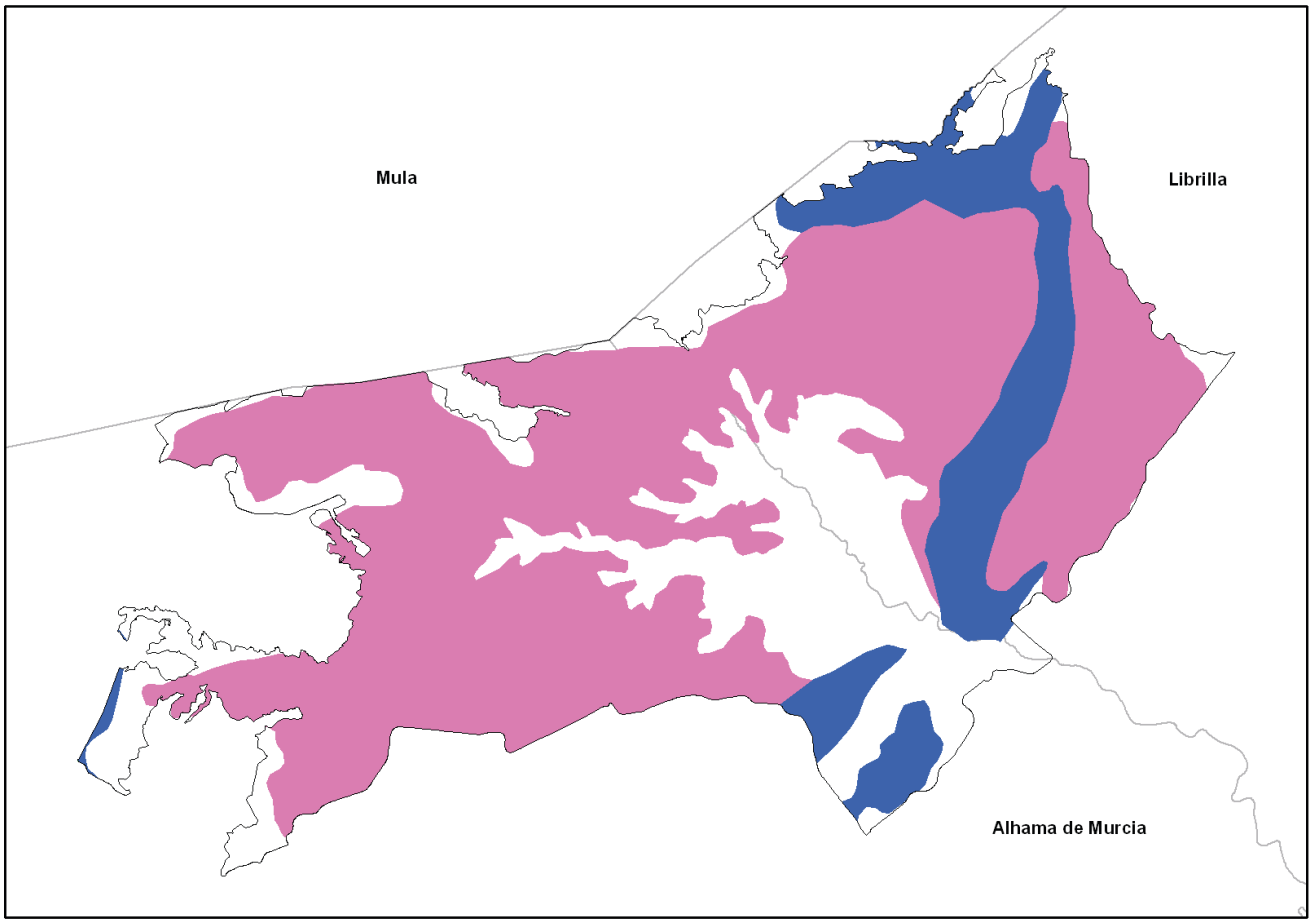
Pastizales xerofíticos mediterráneos integrados por gramíneas anuales y vivaces, así como por otros terófitos, hemicriptófitos y geófitos.

Este hábitat está representado por una asociación vegetal:

- **52207B *Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum ramosi*.** O. Bolòs 1957

  Estructura y especies habituales: 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 como *Phlomis lychnitis*, *Ruta angustifolia* y *Teucrium pseudochamaepitys*.

  Distribución: Los lastonares se encuentran ampliamente distribuidos en el Paisaje Protegido.



NPE: A-040326-979

92D0. Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)

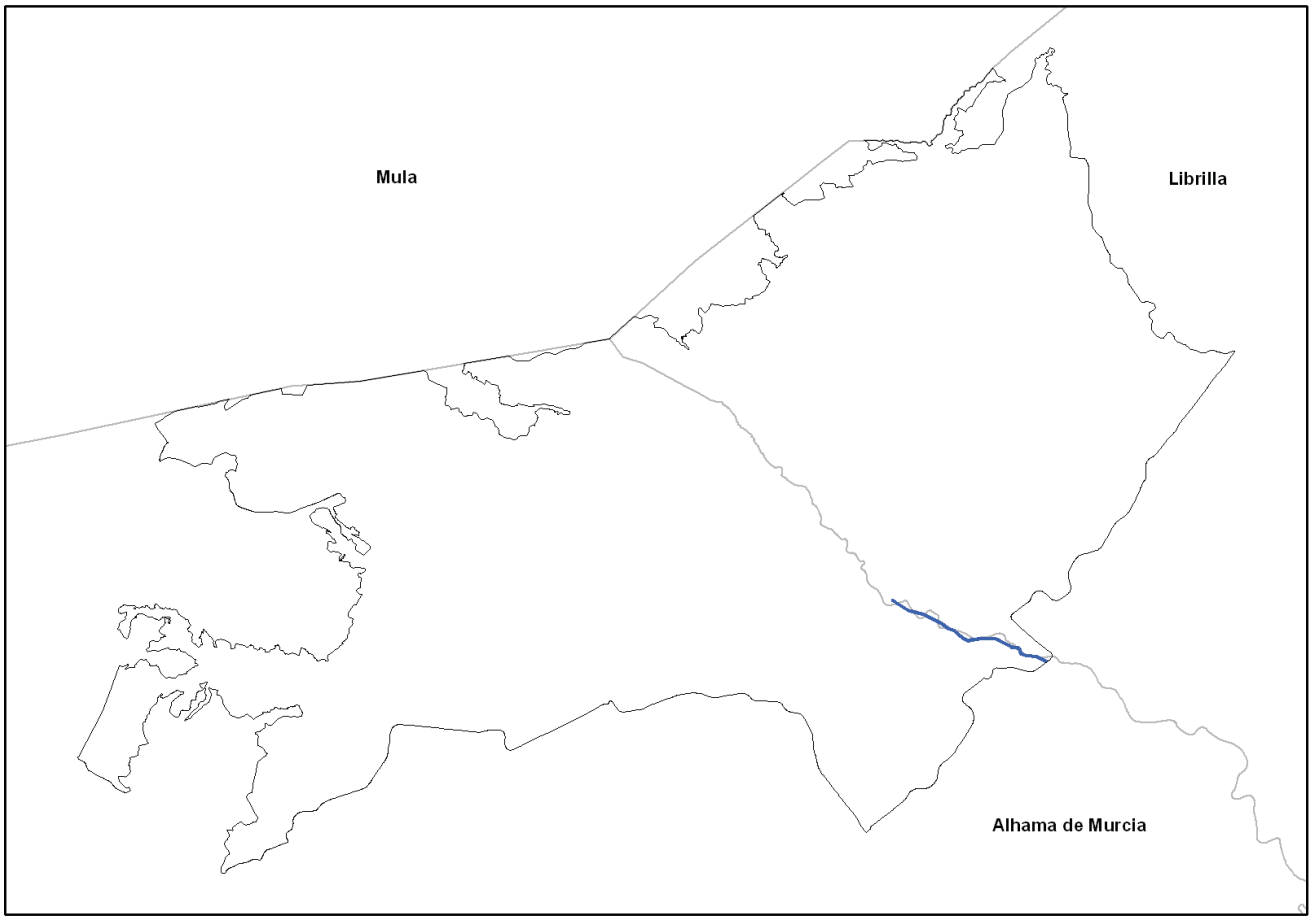
Bosques y fruticedas edafohigrófilas de riberas de ríos y ramblas de caudal permanente o estacional, con aguas dulces, salobres o declaradamente salinas, bajo clima mediterráneo cálido, como ombroclimas desde árido hasta seco. Es una vegetación dominada por álamos, taráis, baladres y palmeras, que se desarrolla en el tramo inferior de la cuenca del río Segura y que suele presentar un estrato lianoide dominado por *Cynanchum acutum*, *Lonicera biflora*, *Rubia peregrina* subsp. *longifolia* y/o *Rubus ulmifolius*.

Este hábitat está representado por una asociación vegetal:

- **82D021 *Agrostio stoloniferae-Tamaricetum canariensis*** Cirujano 1981**.**

  Estructura y especies habituales: Bosque o bosquete dominado casi exclusivamente por *Tamarix canariensis.* Junto a esta especie suelen aparecer algunos arbustos como baladres (*Nerium oleander* subsp. *oleander*), lianas (*Lonicera biflora, Rubia peregrina* subsp. *longifolia*), algunas plantas leñosas indicadoras de cierto grado de salinidad (*Atriplex halimus, Suaeda vera* subsp. *vera*), así como especies herbáceas indicadoras de suelos algo húmedos y removidos, como *Dittrichia viscosa* subsp. *viscosa* y la triguera (*Piptatherum miliaceum*).

  Distribución: En el Paisaje Protegido esta comunidad se localiza en la rambla de Algeciras, en el tramo de salida de la Presa.



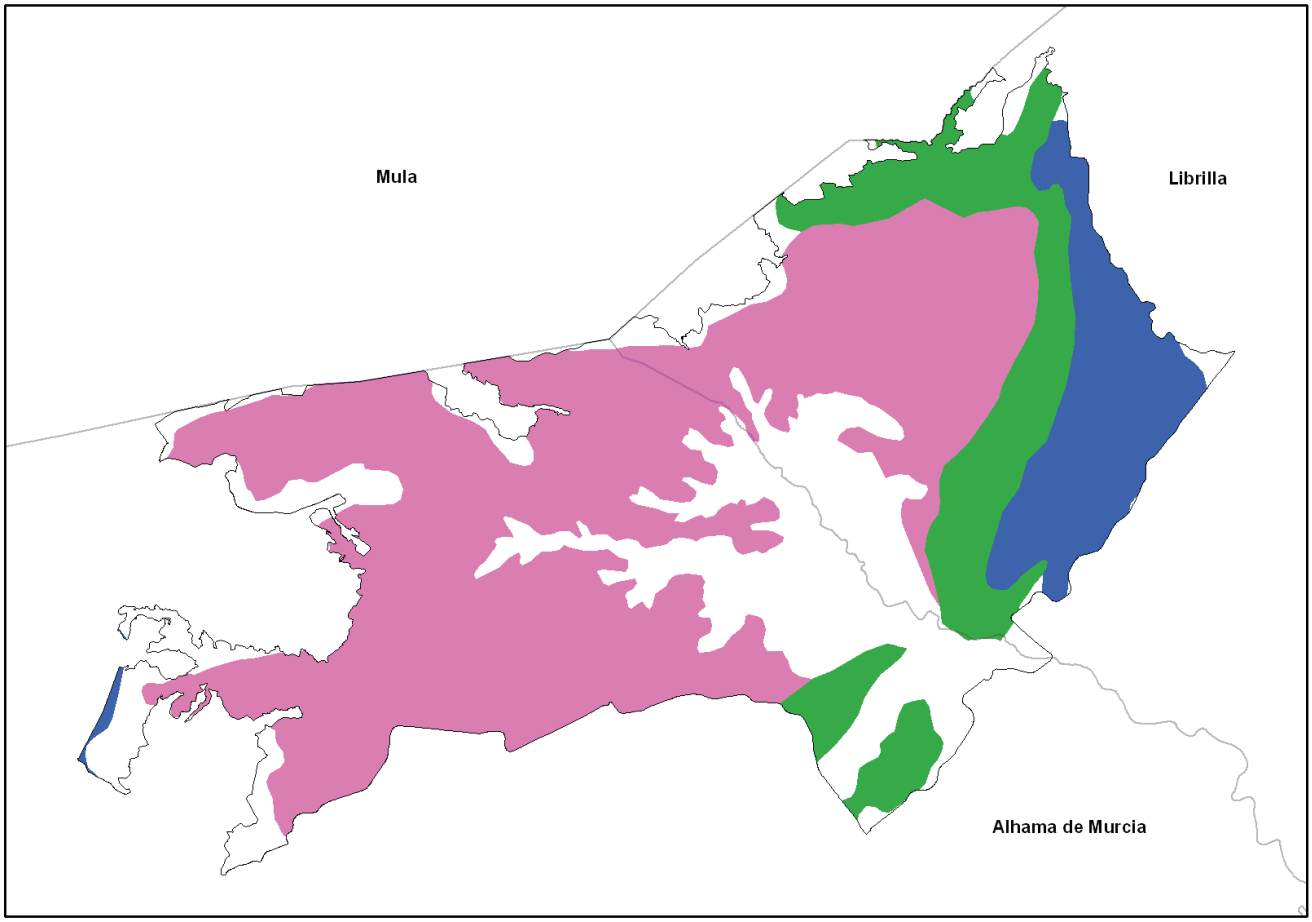
NPE: A-040326-979

B. Otras comunidades que forman parte del paisaje vegetal

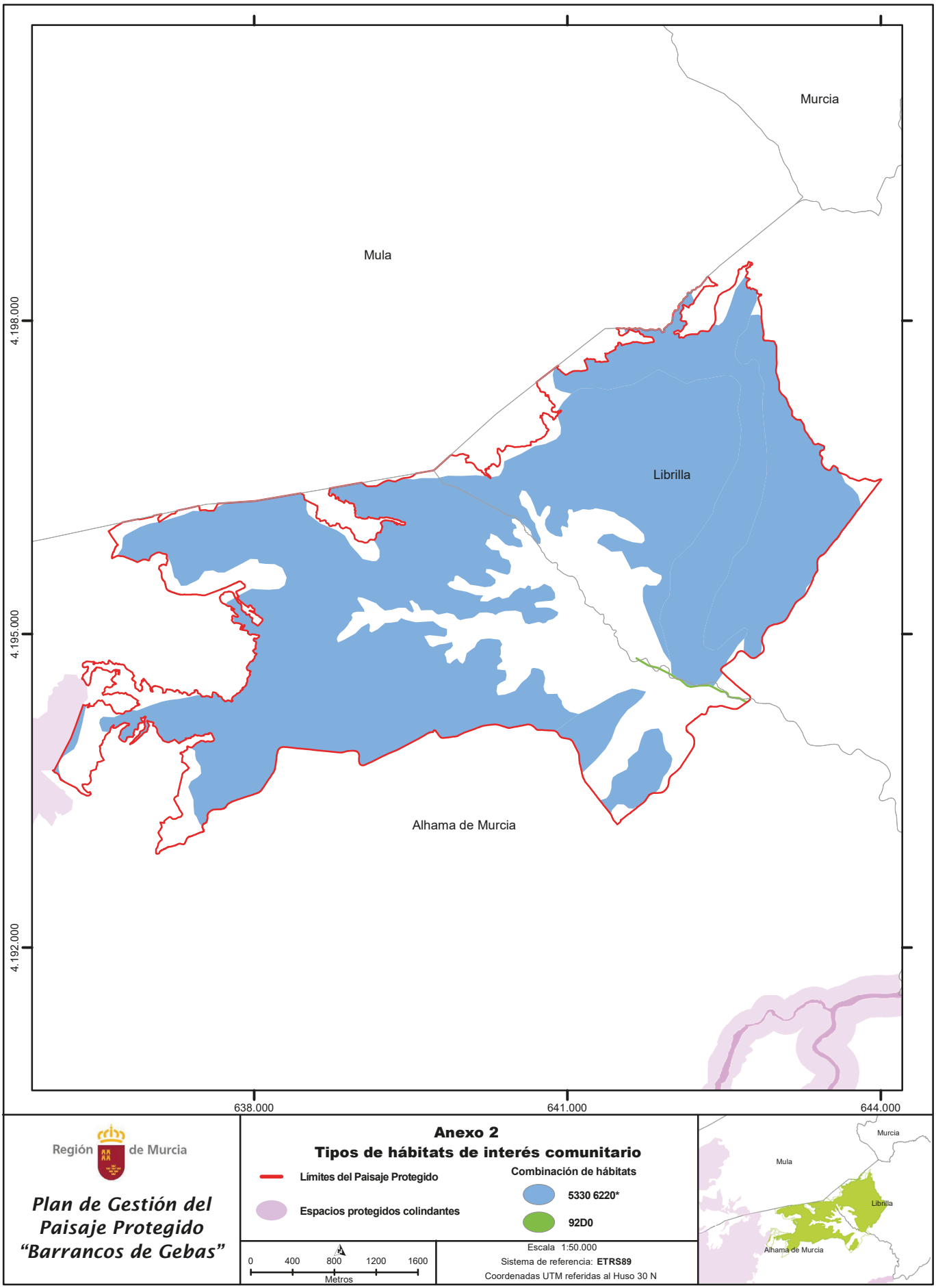
522224 *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae.* Rivas-Martínez & Alcaraz *in* Alcaraz 1984

Estructura y especies habituales: Pastizal (espartal, espartizal, atochar) a veces muy denso, de hasta 80 cm de altura, de esparto (*Stipa tenacissima*) con algunas otras herbáceas entre las que cabe destacar por su frecuencia algunas gramíneas (*Avenula murcica*, *Brachypodium retusum, Dactylis hispanica,* etc.) y bulbosas *(Asphodelus cerasiferus, Dipcadi serotinum, Gagea durieui* subsp*. iberica, Gladiolus illyricus, Lapiedra martinezii*, etc.).

Distribución: Se distribuye ampliamente por el Paisaje Protegido.



NPE: A-040326-979


Murcia
Mula
Librilla
Alhama de Murcia
4.198.000
4.195.000
4.192.000
638.000
641.000
644.000
Región de Murcia
Plan de Gestión del Paisaje Protegido "Barrancos de Gebas"
Anexo 2
Tipos de hábitats de interés comunitario
Límites del Paisaje Protegido
Espacios protegidos colindantes
Combinación de hábitats
5330 6220*
92D0
0 400 800 1200 1600
Metros
Escala 1:50.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Murcia
Mula
Librilla
Alhama de Murcia

Anexo 3. Indicadores para el seguimiento del estado de conservación de los hábitats, as especies y los elementos del patrimonio geológico y cultural, y del cumplimiento de las acciones del plan de gestión

3.1. Hábitats y asociaciones vegetales

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. Este conjunto de indicadores se tendrá en cuenta en el desarrollo de la acción AI.1.ª, que concretará el sistema de indicadores y los protocolos de seguimiento del estado de conservación de los hábitats.

En el marco de la acción AI.4.ª se desarrollarán los indicadores sobre el estado de conservación del Paisaje Protegido, mientras que en la acción AI.5.ª se propondrán los indicadores socioeconómicos.

Hábitats		Asociación		Indicadores del estado de conservación	
Código	**Descripción**	**Código**	**Descripción**	**Buen estado**	**Alteración**
5330	Matorrales termomediterráneos y preestépicos	433527	*Rhamno lycioidis-Genistetum murcicae*	▪ Cobertura, vitalidad y estado sanitario del retamar.	
		433442	*Saturejo canescentis-Cistetum albidi*	▪ Elevada diversidad específica. ▪ Estructura desarrollada del matorral.	▪ Dominio de una de las especies de mayor porte. ▪ Pérdida de cobertura ▪ Elevadas densidades de nanofanerófitos y empobrecimiento en caméfitos
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del Thero-Brachypodietea.	52207B	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	▪ 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.
92D0	Galerías y matorrales ribereños termomediterráneos (*Nerio-Tamaricetea* y *Securinegion tinctoriae*)	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). ▪ Diversificación pirámides de edades.	▪ Disminución de la extensión y cobertura, así como de la vitalidad y estado sanitario de las especies principales.

NPE: A-040326-979

3.2. Especies y grupos de especies

Se proponen una serie de indicadores para el seguimiento de las especies y grupos de especies, no obstante los indicadores se concretarán en el desarrollo de las acciones de seguimiento de las especies del PG.

Nombre Científico	Nombre Común	Indicadores
Reptiles		
Mauremys leprosa	Galápago leproso	▪ Distribución. Evolución de territorios ocupados. ▪ Tendencia poblacional. Número de individuos. ▪ Evolución factores de amenaza que inciden sobre la especie.
Aves		
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.
Coracias garrulus	carraca europea	▪ Tendencia poblacional. ▪ Número de territorios y superficie. ▪ Éxito reproductor (n.º de parejas formadas; n.º de parejas con puesta; n.º de pollos volados). ▪ Evolución factores de amenaza que inciden sobre las especies.
Aves acuáticas		▪ Diversidad de especies. ▪ Abundancia relativa.
Mamíferos		
Quirópteros		▪ Tendencia poblacional. ▪ Número de individuos. ▪ Número de refugios y dinámica de ocupación. ▪ Índice de ocupación por estaciones.
Mamíferos carnívoros		▪ Tendencia poblacional, densidad y abundancia relativa de las diferentes especies. ▪ Distribución de las diferentes especies.

3.3. Elementos de interés geológico, cultural e indicadores socioeconómicos

Elementos	Indicadores
Patrimonio geológico	
LIG Cuenca de la Rambla de Algeciras	▪ Estado de conservación de los elementos y su entorno. ▪ Evolución de los factores que afectan a su conservación.
LIG Barranco del Infierno-Rambla de Librilla	
Patrimonio cultural	
Yacimientos arqueológicos del paraje de El Castellar e inmediaciones del embalse de Algeciras	▪ Estado de conservación de los elementos y su entorno. ▪ Evolución de los factores que afectan a su conservación.

NPE: A-040326-979

3.4. Indicadores para el seguimiento del cumplimiento de las acciones

Acciones		Indicadores
N.º	**Descripción**	
Programa de investigación, conservación y seguimiento		
AI.1.ª	Actualización del inventario de hábitats y seguimiento y evaluación de su estado de conservación.	▪ Inventario y cartografía actualizados. ▪ Sistema de indicadores y protocolo de seguimiento disponibles. ▪ Seguimientos efectuados.
AI.2.ª	Inventario de especies de flora y fauna	▪ Inventario efectuado.
AI.3.ª	Seguimiento de las especies y grupos clave de fauna	▪ Seguimientos efectuados. ▪ Resultados de censos y seguimientos.
AI.4.ª	Seguimiento del paisaje y de los procesos	▪ Sistema de indicadores disponible. ▪ Diseño y puesta en marcha de la red de seguimiento.
AI.5.ª	Análisis de bienes y servicios e impulso de medidas socioeconómicas	▪ Análisis realizado. ▪ Medidas propuestas. ▪ Indicadores identificados.
AI.6.ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	▪ Realización del estudio.
AI.7.ª	Desarrollo de proyecto piloto de restauración de zonas aterrazadas afectadas por procesos erosivos	▪ Redacción y ejecución del proyecto piloto.
AI.8.ª	Trabajos de gestión forestal	▪ Redacción y ejecución de proyectos.
AI.9.ª	Impacto de las actividades uso público	▪ N.º eventos/actividades objeto de seguimiento, n.º incidencias negativas detectadas, n.º acciones preventivas o correctoras propuestas.
AI.10.ª	Plan de aprovechamiento cinegético	▪ Redacción y aprobación del Plan de Aprovechamiento Cinegético
AI.11.ª	Conservación y restauración de los valores culturales	▪ N.º de proyectos redactados y ejecutados.
AI.12.ª	Sistema de Información Ambiental y Fondo Documental	▪ Desarrollo de SIG. ▪ Desarrollo de Base de Datos documental.
AI.13.ª	Seguimiento del Plan	▪ Protocolos e indicadores de seguimiento disponibles. ▪ Informes anuales.
Programa de uso público, educación ambiental y participación		
AUP.1.ª	Acondicionamiento de miradores	▪ Elaboración del proyecto básico. ▪ Equipamientos adecuados. ▪ Paneles interpretativos y señalización instalados.
AUP.2.ª	Red de senderos	▪ Inventario y análisis efectuados. ▪ Proyecto de adecuación de senderos redactado y ejecutado.
AUP.3.ª	Señalización y adecuación interpretativa	▪ Revisión de la señalización efectuada. ▪ Número de señales eliminadas. ▪ Número de señales nuevas.
AUP.4.ª	Protocolo de seguridad	▪ Protocolo de Seguridad elaborado.
AUP.5.ª	Materiales informativos e interpretativos	▪ Propuesta de contenidos interpretativos. ▪ Elaboración de la guía, n.º de guías editadas, n.º de revisiones/actualizaciones realizadas, n.º acciones de difusión.

NPE: A-040326-979

Acciones		Indicadores
N.º	Descripción	
AUP.6.ª	Información y comunicación a través de la web y las redes sociales	▪ Información disponible. ▪ Opiniones y sugerencias aportadas.
AUP.7.ª	Programa de educación ambiental	▪ Programa elaborado. ▪ Implementación del Programa. ▪ N.º de participantes en el Programa.
AUP.8.ª	Materiales didácticos sobre el Paisaje Protegido y su entorno	▪ Material elaborado.
AUP.9.ª	Jornadas técnicas sobre los paisajes áridos	▪ Celebración de las jornadas. ▪ N.º de participantes.
AUP.10.ª	Jornadas sobre la CETS con agentes y empresas turísticas	▪ Jornadas realizadas, n.º de entidades y empresas participantes.
AUP.11.ª	Coordinación con la Confederación Hidrográfica del Segura	▪ Firma de Convenio.
AUP.12.ª	Coordinación con la Consejería competente en materia de paisaje y los Ayuntamientos	▪ Reuniones mantenidas.
AUP.13.ª	Convenios de colaboración con universidades y centros de investigación	▪ Firma de convenios.
AUP.14.ª	Convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartidas	▪ Firma de acuerdos y convenios y puesta en marcha de actuaciones en el Paisaje Protegido.
AUP.15.ª	Voluntariado ambiental	▪ Número de actuaciones en el Paisaje Protegido.
AUP.16.ª	Junta Rectora	▪ Constitución de la Junta Rectora. ▪ Número de reuniones.

NPE: A-040326-979

Anexo 4. Logotipo del Paisaje Protegido.

Paisaje Protegido
Barrancos de Gebas

Región de Murcia

NPE: A-040326-979

Anexo 5. Código de conducta del usuario

El Paisaje Protegido "Barrancos de Gebas" requiere la colaboración activa de sus visitantes en la conservación de sus recursos y valores paisajísticos, naturales y culturales.

Puedes colaborar en la conservación del Paisaje Protegido siguiendo las siguientes recomendaciones:

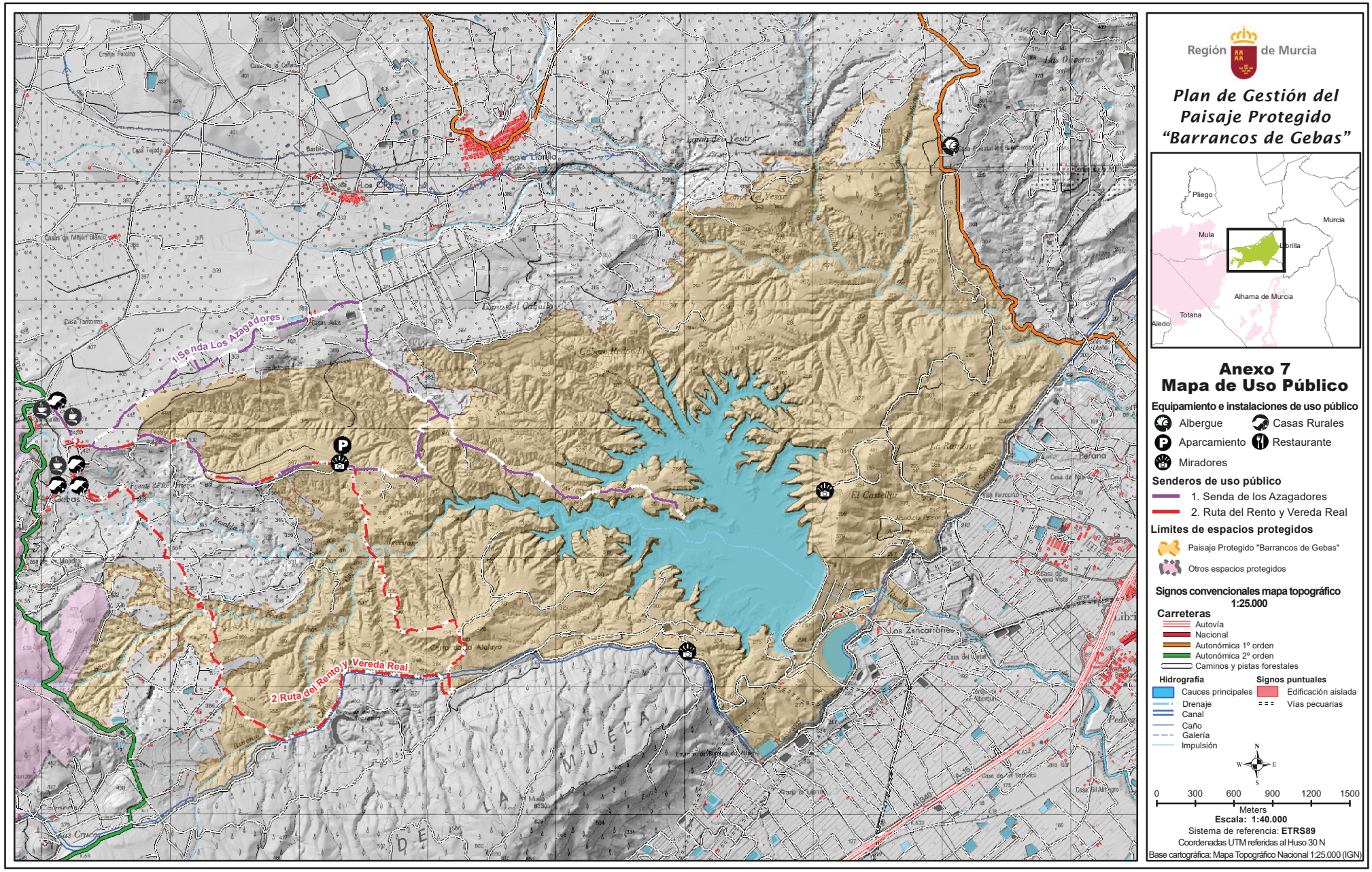
- El Paisaje Protegido dispone de miradores y senderos para que disfrutes de tu visita y, en los núcleos de población de su entorno, existe una oferta de alojamiento y restauración desde donde se ofertan actividades, infórmate previamente sobre los mismos.
- Las *actividades de uso público* (recreativas, turísticas, deportivas y otras) están sujetas a *una normativa específica*, infórmate.
- Sólo es posible circular con vehículos a motor por los viales permitidos y aparcar únicamente en las zonas señalizadas.
- Si paseas, transita únicamente por caminos y sendas señalizados y autorizados. Respeta las indicaciones de uso y circulación establecidas.
- Una fotografía es el recuerdo más duradero que te puedes llevar de este espacio protegido.
- Respeta su flora y fauna. No arranques plantas ni recolectes especies animales.
- No está permitida la acampada ni pernoctar en caravana.
- El riesgo de incendio siempre es elevado: no enciendas fuego.
- Respeta la propiedad privada.
- Lleva contigo los residuos que generes para depositarlos en el contenedor más cercano.
- Disfruta de los *sonidos de la naturaleza*: evita producir ruidos innecesarios y todos te lo agradeceremos.
- Recuerda siempre que las prohibiciones, limitaciones o regulaciones de uso responden a las *necesidades de conservación y gestión del Paisaje Protegido*.
- Participa en la gestión del Paisaje Protegido a través de las actividades de voluntariado.
- El Paisaje Protegido *agradece tus sugerencias, opiniones, informaciones* que sean de interés para mejorar la gestión e incrementar la calidad de los servicios al visitante.
- Cuida de tu seguridad. Evita las visitas en días de tormenta y en las horas centrales del día en verano.

NPE: A-040326-979

Anexo 6. Autorización de actividades de uso público.

1. Las solicitudes de autorización se deberán dirigir al departamento de la administración regional competente en materia de medio ambiente, con una antelación mínima de 1 mes a la fecha prevista para la realización de la actividad en el caso de las no competitivas, y de 3 meses en el caso de las competitivas.
2. Las solicitudes se podrán presentar en las entidades establecidas en el artículo 16 de la Ley 39/2015 y Red de Oficinas de Registro de la Administración Regional.
3. En términos generales, la solicitud deberá contener:
   a) Datos identificativos de la persona física que solicita la autorización, indicando si actúa en su propio nombre y representación o en representación de una persona jurídica, en cuyo caso se consignarán también sus datos.
   b) Entidades organizadoras, en su caso.
   c) Número de participantes o, en su caso, de vehículos que realizarán la actividad.
   d) Fecha y horario previstos para la realización de la actividad.
   e) Lugar, zona o itinerario concreto previsto, indicado con el suficiente detalle y, en su caso, previsión de zonas de salida y llegada, de estacionamiento de vehículos o acumulación de personas y de puntos de avituallamiento. En el caso de itinerarios, debe quedar claro que caminos y sendas lo componen.
   f) En el caso de actividades competitivas, memoria descriptiva de la actividad que se pretende realizar, conteniendo al menos la siguiente información:
      - Las medidas preventivas y de control de la actividad respecto a su impacto ambiental sobre los valores naturales y culturales, así como sobre el paisaje y en lo referido a emisión de ruidos.
      - Previsión de medios de limpieza, con objeto de devolver la zona a su estado original.
      - Previsión de medios de emergencias, vigilancia y control.
      - La identificación, en su caso, de las infraestructuras, equipos y dotaciones necesarios para llevar a cabo la actividad.
4. El peticionario comunicará cuantos datos o documentos más le sean requeridos.

NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979

ANEXO III

Plan de gestión de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) del Llano de las Cabras

ÍNDICE

1. JUSTIFICACIÓN Y FINALIDAD 516
2. ÁMBITO TERRITORIAL 517
3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO 518
3.1. Clima 518
3.2. Geología, geomorfología y relieve 518
3.3. Edafología 521
3.4. Hidrología 521
3.4.1. Red de drenaje superficial 521
3.4.2. Masas de agua subterráneas 522
4. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD 524
4.1. Especies de interés para su conservación 524
4.1.1. Taxones de la Directiva Aves 524
4.1.2. Especies de fauna de los anexos II y IV de la Directiva Hábitats 525
4.1.3. Otras especies de fauna de interés para su conservación 525
4.1.4. Flora y vegetación 526
4.1.5. Especies exóticas y oportunistas 526
4.2. Tipos de hábitats de interés para su conservación 527
5. USOS DEL SUELO Y ANÁLISIS TERRITORIAL POR SECTORES ECONÓMICOS: EFECTOS AMBIENTALES. 528
5.1. Distribución territorial de la población 528
5.2. Usos del suelo 528
5.3. Estructura de la propiedad 529
5.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales 531
5.4.1. Agricultura 531
5.4.2. Ganadería 532
5.4.3. Turismo y uso público 534
5.4.4. Actividad forestal 534

NPE: A-040326-979

5.4.5. Actividad cinegética 535
5.4.6. Infraestructuras viarias y de transporte de energía 536
5.5. Planeamientos urbanísticos 538
6. PROCESOS ECOLÓGICOS 538
6.1. Requerimientos de hábitat y evolución de la población de alondra ricotí en la ZEPA 538
6.2. Cambio climático 540
6.3. Conectividad ecológica 541
7. ELEMENTOS CLAVE 543
8. VALORACIÓN AMBIENTAL 544
9. OBJETIVOS 545
10. ZONIFICACIÓN 547
11. MEDIDAS DE CONSERVACIÓN Y GESTIÓN 549
11.1. Directrices y regulaciones 550
11.1.1. Directrices y regulaciones generales 550
11.1.2. Directrices y regulaciones relativas a la conservación y gestión ambiental 552
11.1.3. Directrices y regulaciones relativas a las actividades agrícolas y ganaderas 553
11.1.4. Directrices y regulaciones relativas al uso forestal 554
11.1.5. Directrices y regulaciones relativas a la caza 555
11.1.6. Directrices y regulaciones relativas al uso público y las actividades turísticas 556
11.1.7. Directrices y regulaciones relativas a las actividades mineras, energéticas e industriales 556
11.1.8. Directrices y regulaciones relativas a infraestructuras viarias, red de caminos y circulación 557
11.1.9. Directrices y regulaciones relativas a la ordenación territorial y al régimen urbanístico 558
11.1.10. Directrices y regulaciones relativas a la investigación 560
11.2. Acciones para la conservación 561
11.3. Síntesis de las medidas de conservación 573
12. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO 576
13. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN 577
13.1. Programa de seguimiento y evaluación 577

NPE: A-040326-979

13.2. Revisión del plan de gestión 578
14. IMPULSO Y DESARROLLO SOCIOECONÓMICO 579
14.1. Caracterización socioeconómica 579
14.2. Iniciativas para la conservación y el desarrollo sostenible 579
14.3. Medidas de conservación y gestión para el desarrollo socioeconómico. 580
14.3.1. Directrices 580
14.3.2. Acciones para la conservación y gestión 582
14.4. Presupuesto de las acciones para la gestión. Resultados y efectos. 582
15. ANEXOS 585
Anexo 1. Límites de la ZEPA: descripción y cartografía 585
Anexo 2. Tipos de hábitats 588
Anexo 3. Zonificación 594
Anexo 4. Relación de actividades sometidas a regulación 595
Anexo 4.a. Actividades prohibidas y/o sometidas a limitaciones 595
Anexo 4.b. Actividades sujetas a autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente 600
Anexo 4.c. Actividades sujetas a informe del órgano gestor del espacio protegido 600
Anexo 4.d. Actividades sujetas a comunicación previa al órgano gestor de la ZEPA 601
Anexo 4.e. Actividades sometidas a una adecuada evaluación de repercusiones 601
Anexo 5. Indicadores para el seguimiento del estado de conservación de las especies y los hábitats, y del cumplimiento de las acciones del plan de gestión 603

NPE: A-040326-979

1. JUSTIFICACIÓN Y FINALIDAD

El presente plan de gestión es el instrumento que se realiza en aplicación del artículo 44 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad[1] para dar respuesta a los requerimientos de las Directivas comunitarias de Aves[2] y Hábitats[3].

Este espacio está declarado Zona de Especial Protección para las Aves (en adelante ZEPA) por Acuerdo Consejo de Gobierno de la Región de Murcia de 30 de marzo de 2001[4], designado como ZEPA del Llano de las Cabras (ES0000263) por cumplir los criterios numéricos para la especie *Chersophilus duponti* (alondra ricotí).

El contenido del presente plan de gestión se ajusta a los requerimientos de las directivas comunitarias, de la normativa básica estatal y de las Directrices para la elaboración de la Planificación de la Red Natura 2000 de la Región de Murcia[5], al fijar las medidas de conservación necesarias que responden a las exigencias ecológicas de los tipos de hábitats naturales y de las especies, e incluye los objetivos de conservación y las medidas apropiadas para mantener el espacio en un estado de conservación favorable.

El plan de gestión describe los componentes de la biodiversidad, en especial las especies y los hábitats, 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 las 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.

El plan de gestión contiene, además, cinco anexos:

Anexo 1. Límites de la ZEPA: descripción y cartografía.

Anexo 2. Tipos de hábitats.

Anexo 3. Zonificación.

Anexo 4. Relación de actividades sometidas a regulación.

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

[1] Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
[2] Directiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 30 de noviembre de 2009, relativa a la conservación de las aves silvestres.
[3] 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.
[4] Resolución de 8 de mayo de 2001 por la que se hace público el Acuerdo de consejo de gobierno de 30 de marzo de 2001, por el que se designan como zonas de Especial Protección para las Aves las Sierras de Burete, Lavia y Cambrón; la Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán; La Muela y Cabo Tiñoso; Mar Menor; Sierra de Moratalla; Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona; Saladares del Guadalentín; Llano de las Cabras; Sierra del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-río Luchena y Sierra de la Torrecilla; Almenara-Moreras-Cabo Cope; Isla cueva de Lobos y la Isla de Las Palomas (BORM n.º 114 de 18/05/2001).
[5] Orden de 17 de abril de 2015 de la Consejería de Agricultura y Agua por la que se aprueban las directrices para la elaboración de la Planificación de la Red Natura 2000 de la Región de Murcia, que se adjuntan como anexo a esta Orden (Suplemento número 1 del BORM n.º 109 de 14 de mayo de 2015).

NPE: A-040326-979

2. ÁMBITO TERRITORIAL

El ámbito territorial del plan de gestión se corresponde con el de la ZEPA del Llano de las Cabras y se localiza en los términos municipales de Aledo (94,79 %) y Totana (5,21 %), con los límites que se describen en el Anexo I.

Tabla 1. Ámbito territorial del plan de gestión.

Espacio protegido Red Natura 2000- ZEPA del Llano de las Cabras			Superficie términos municipales (ha)	
Código	**Nombre**	**Sup (ha)**	**ALEDO**	**TOTANA**
ES0000263	Llano de las Cabras	965,25	914,97	50,28

Sup (ha): Superficie en hectáreas;

El Llano de las Cabras se sitúa entre los sistemas montañosos de Sierra Espuña, (con la que limita al norte), y la Sierra de la Tercia al sur. Se trata principalmente de una zona esteparia dominada por el espartizal y acompañado por coscojar, lastonar, tomillar y masas densas de pinar (*Pinus halepensis*), en la cual se ha desarrollado en algunas zonas la actividad agrícola principalmente de secano.

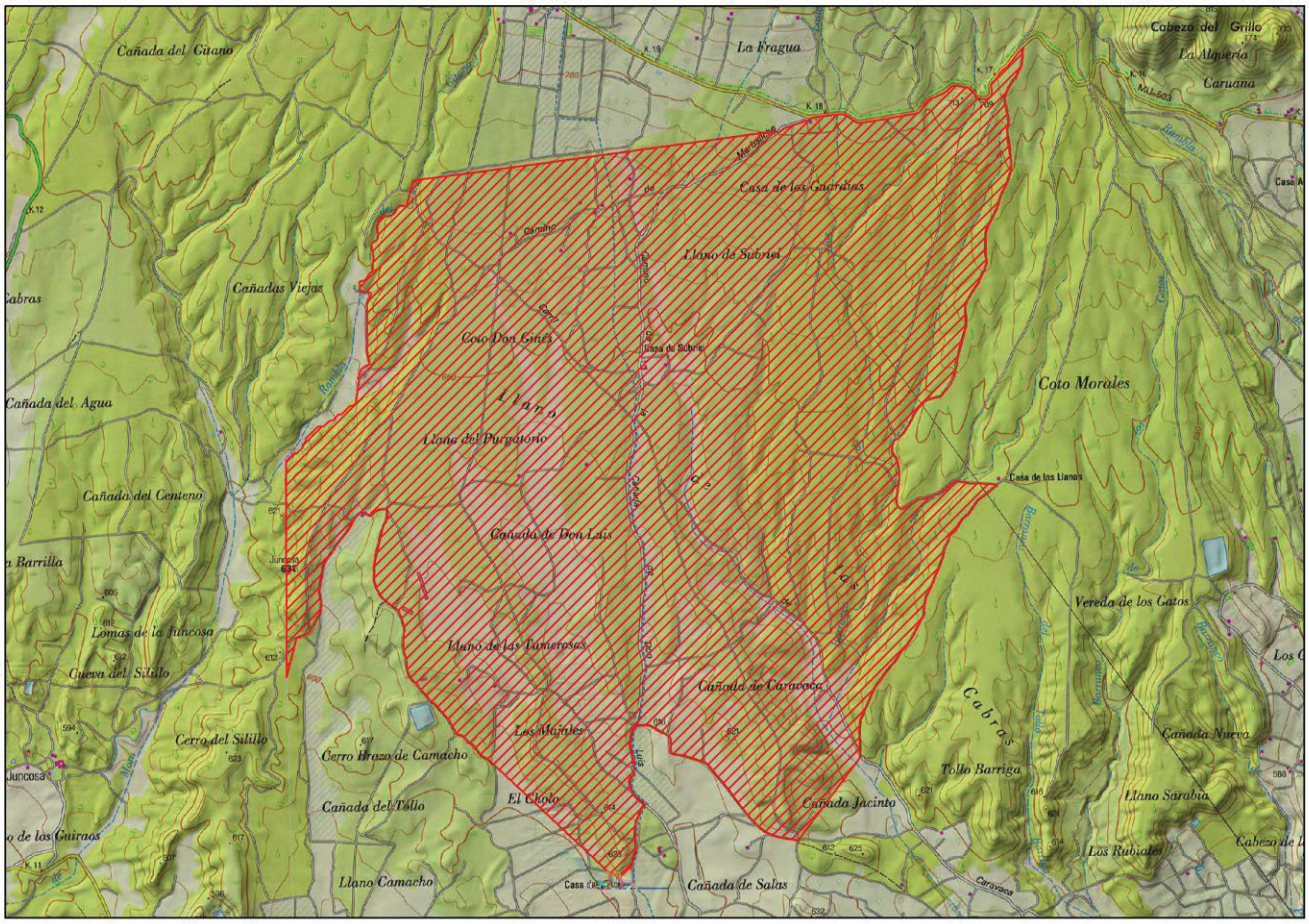


Figura 1. Ámbito territorial del plan de gestión.

NPE: A-040326-979

3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

3.1. Clima

El clima es típicamente mediterráneo, caracterizándose por temperaturas suaves, inviernos fríos pero cortos y veranos secos y calurosos.

Las temperaturas medias anuales oscilan entre los 13,5 ºC y los 7 ºC con un marcado gradiente pluviométrico, con precipitaciones medias entre 300 y 400 mm anuales, siendo los meses de octubre y abril los más lluviosos. En primavera pueden ser en forma de granizo.

Desde el punto de vista bioclimático, el termotipo predominante es el mesomediterráneo cálido, con temperaturas medias anuales que oscilan entre 13-17 ºC entre los 300-500 m s.n.m, y el ombrotipo dominante es el semiárido, con precipitaciones medias entre 250-300 mm, hasta altitudes de 500-800 m s.n.m.

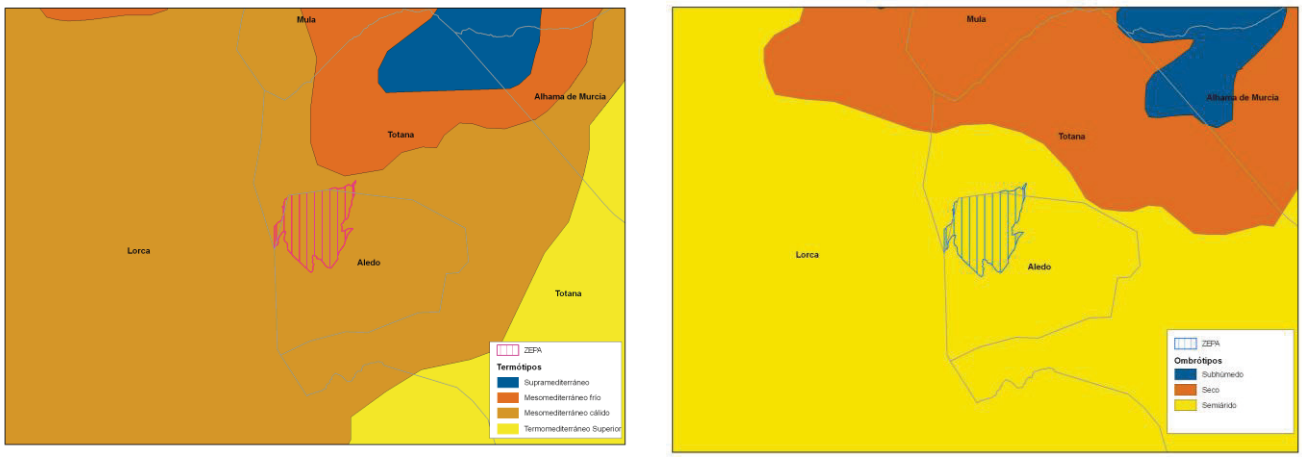


Figura 1. Termotipos (izquierda) y ombrotipos (derecha) en el ámbito de la ZEPA.

3.2. Geología, geomorfología y relieve

Desde el punto de vista geológico, el Llano de las Cabras se asienta sobre sedimentos post-manto pertenecientes a la cuenca terciaria de Lorca, al pie de los relieves béticos de Sierra Espuña. Las formaciones post-manto que afloran en este espacio son las siguientes:

- T^{B}_{c2}-Q: Formación conglomerática del Plioceno que se extiende al SO de Sierra Espuña, y que se extiende por la práctica totalidad de la ZEPA.
- Ta_{12}^{BC}: Margas arenosas del Andaluciense.
- T^{BC}_{c12}: Formación de conglomerados poligénicos de matriz margoarenosa poco coherente del Andaluciense, donde predominan los cantos procedentes del desmantelamiento de las unidades Béticas. Aflora de forma puntual en el extremo sur de la ZEPA.
- Q: Depósitos aluviales recientes y actuales procedentes de los derrubios de ladera y tierras de labor.

NPE: A-040326-979

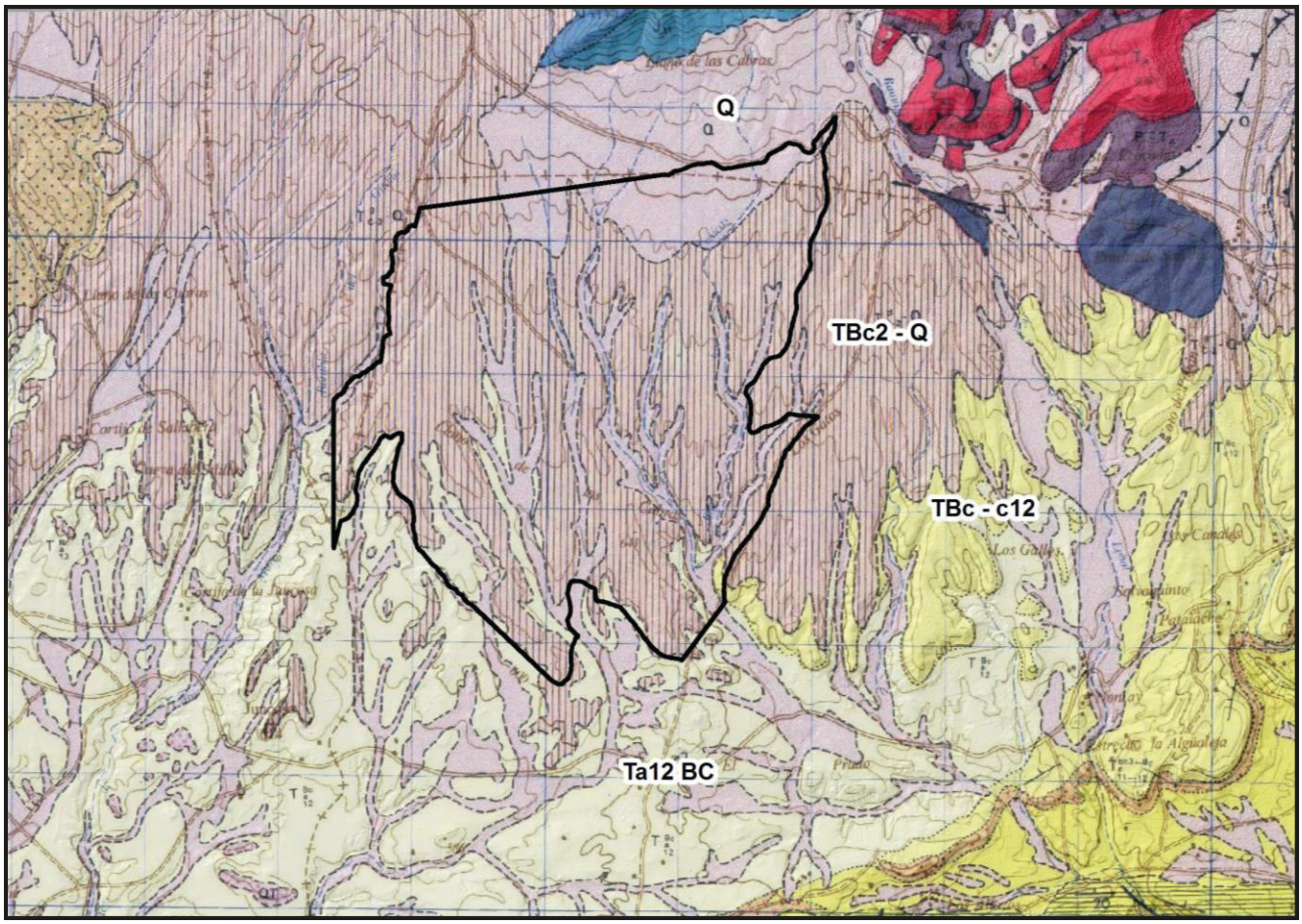


Figura 2. Formaciones geológicas en el ámbito de la ZEPA.
Fuente: Mapa geológico del IGME. Hoja 953 (E: 150:000) Lorca.

En cuanto al relieve, se trata de una zona casi llana, con una suave pendiente hacia el sur, formando un paisaje estepario. La altitud oscila entre los 728 m en el extremo noreste, y los 593 m en el extremo sureste, con unos 135 m de desnivel en aproximadamente 3,8 km, lo que supone una pendiente media del 3,5 %.

NPE: A-040326-979

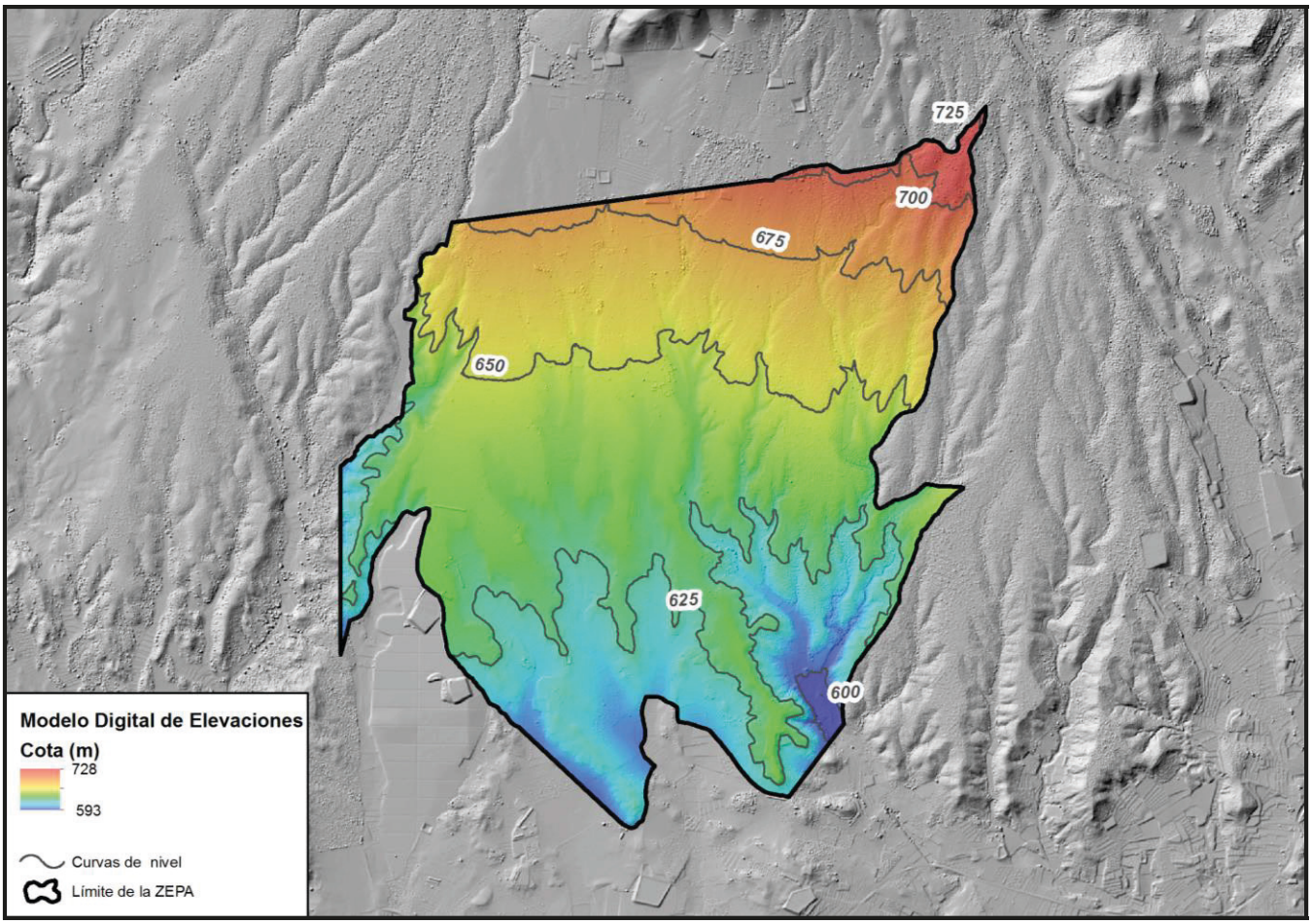


Figura 3. Modelo Digital de Elevaciones de la ZEPA del Llano de las Cabras.

NPE: A-040326-979

3.3. Edafología

Los suelos más frecuentes de la ZEPA están formados por la asociación de Xerosoles cálcicos y Xerosoles petrocálcicos con inclusiones de Fluvisoles calcicos.

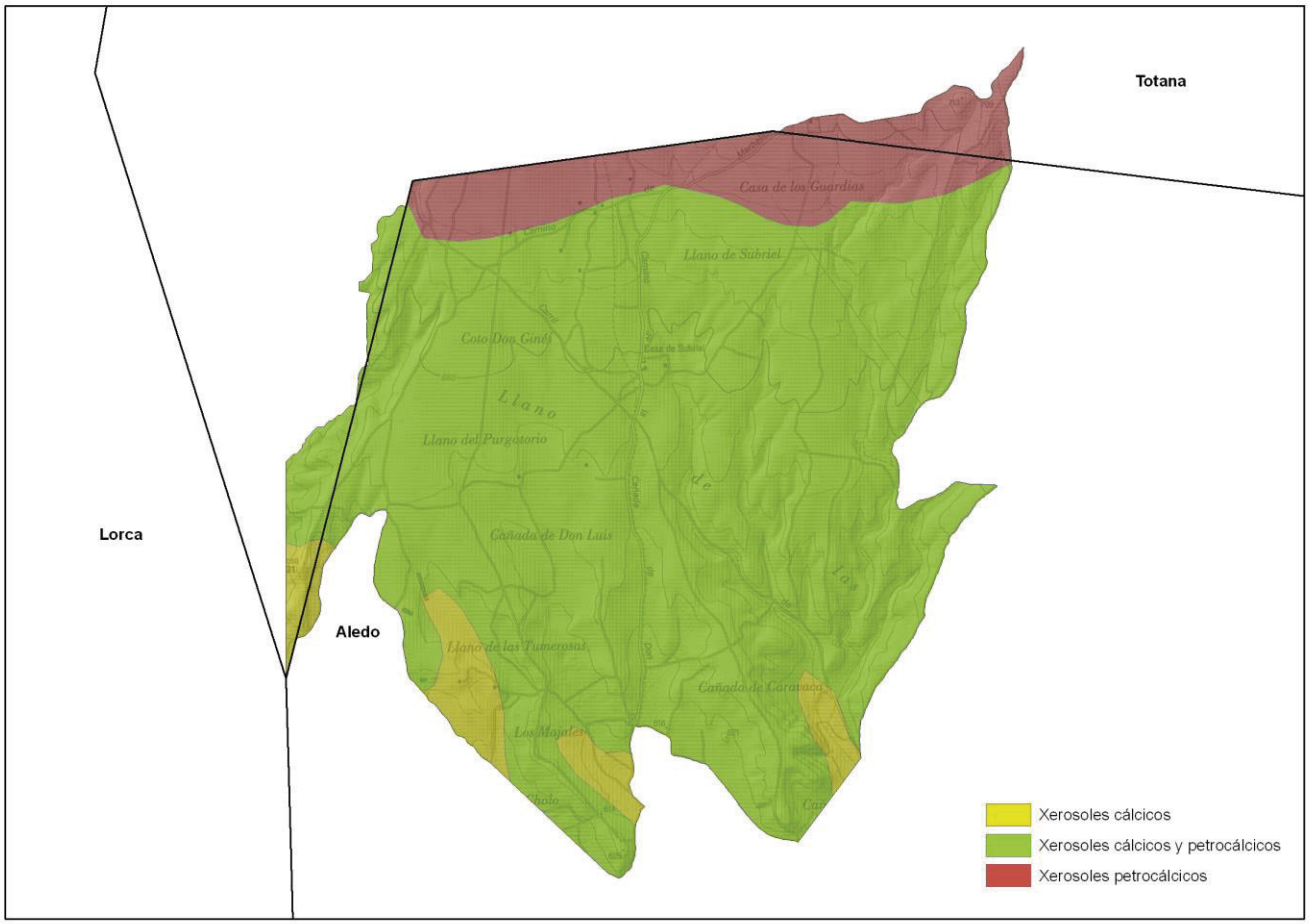


Figura 4. Mapa de suelos del ámbito de la ZEPA.
Fuente: Mapa Digital de Suelos de la Región de Murcia.

3.4. Hidrología

3.4.1. Red de drenaje superficial

El área pertenece al dominio de las ramblas mediterráneas, por donde únicamente circula agua superficial después de intensas lluvias.

En general, por la disposición del espacio, la red de drenaje circula de norte a sureste y suroeste, procedente de Sierra Espuña, tributando finalmente en el río Guadalentín. Por el oeste, y junto al límite del ámbito, discurre la Rambla del Gitano, y por el nordeste, el Barranco de las Losicas, al que se le une al salir del espacio, otro barranco que nace al sur de la Casa de Subriel.

NPE: A-040326-979

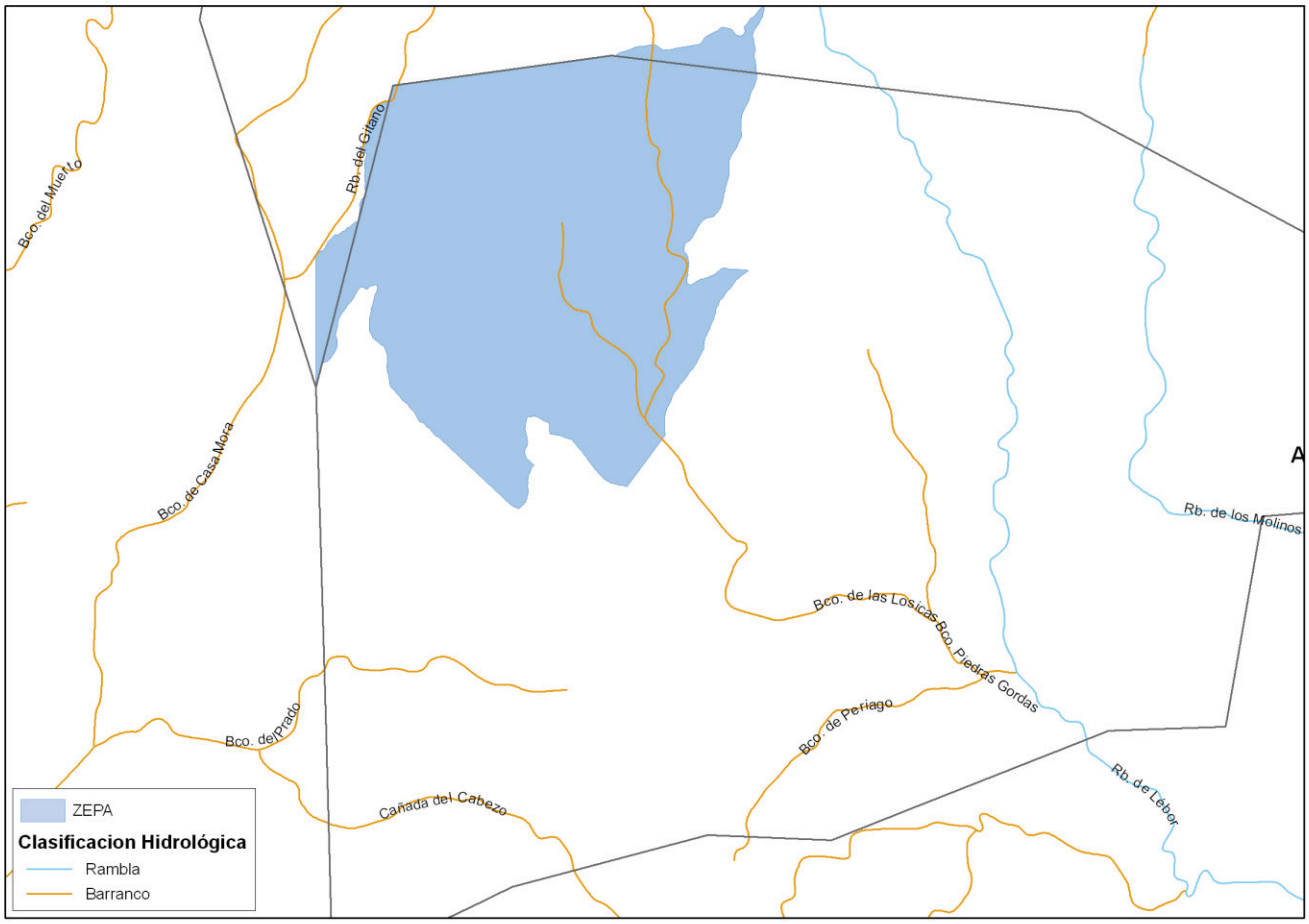


Figura 5. Red hidrográfica del ámbito de la ZEPA.

3.4.2. Masas de agua subterráneas

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura (2015/2021)[6], identifica en este ámbito una masa de agua subterránea: Aledo (070.049). Esta masa de agua ocupa la mayor parte de la superficie del ámbito y su límite oriental se establece en el contacto con los materiales triásicos de las masas Sierra Espuña y Triásico Maláguide de Sierra Espuña. La recarga es esencialmente mediante precipitaciones, aunque puede haber también recargas laterales. La descarga natural es a través de manantiales, sin que se localice ninguno dentro del espacio.

[6] Real Decreto 1/2016 de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

NPE: A-040326-979

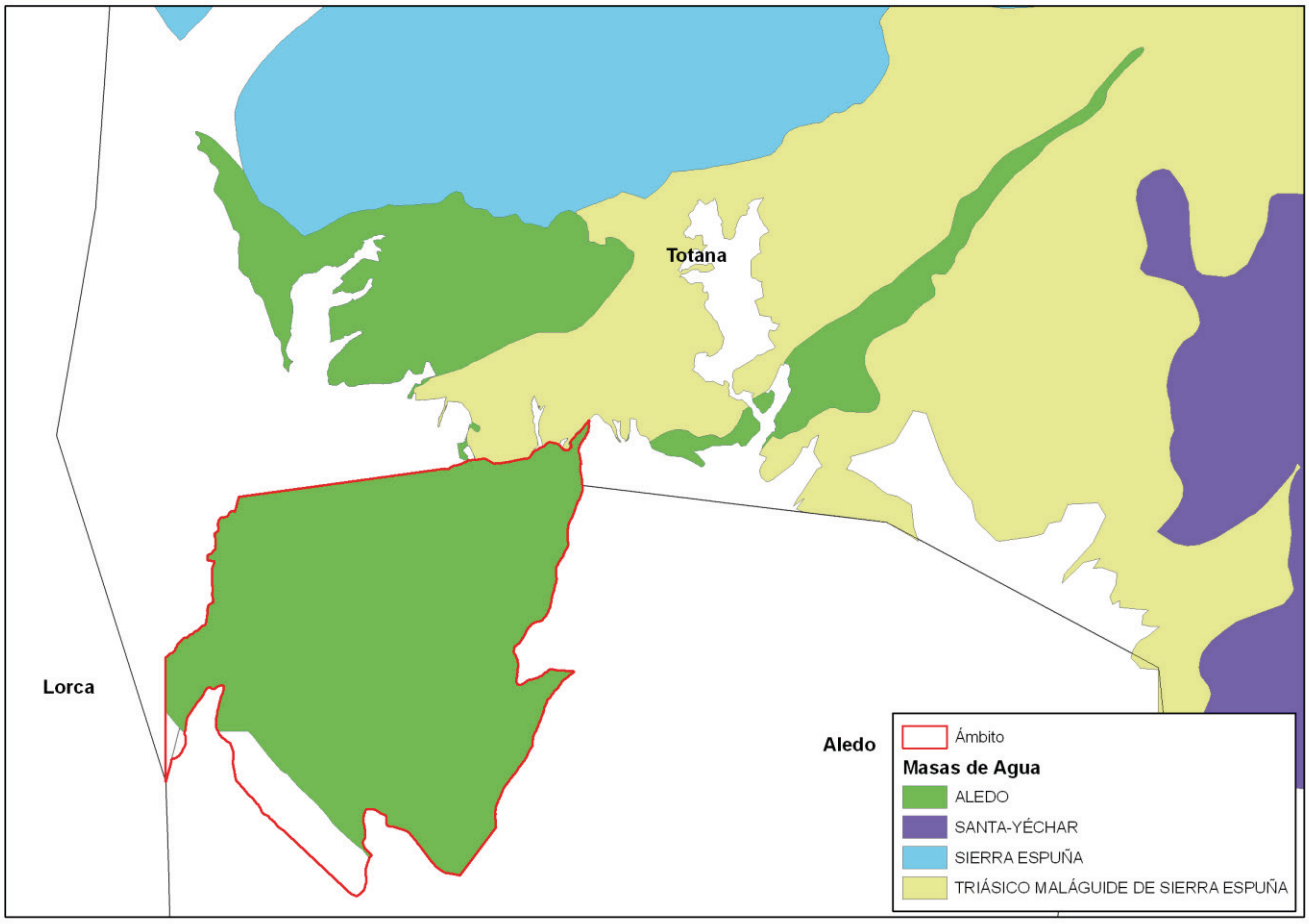


Figura 6. Masa de agua subterránea "Aledo" en el ámbito de la ZEPA y en el entorno.
Fuente: Confederación Hidrográfica del Segura.

Según el Plan Hidrológico esta masa de agua se encuentra sobreexplotada, con extracciones de 5,70 hm^3/año frente a los 1,78 hm^3/año disponibles. Con lo que respecta a la evaluación del estado químico esta masa, no tiene riesgo cualitativo y se encuentra en buen estado, los valores de nitratos y plaguicidas se hallan por debajo de los umbrales fijados en las normas de calidad.

Tabla 2. Estado de la masa de agua "Aledo".

Código	Nombre	Estado cuantitativo	Estado químico	Estado global	Área (km^2)	Objetivos Mediambientales (OMA)	Problemas en la masa
070.049	Aledo	MALO	BUENO	MALO	70,19	Buen estado 2027	Descenso piezométrico

Fuente: Apéndice del Anexo 1b del Anejo 8 del Plan de Cuenca. Plan Hidrológico de la Demarcación de la Demarcación Hidrográfica del Segura. Confederación Hidrográfica del Segura. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Para alcanzar los OMA de las masas de agua subterránea de la demarcación, será necesaria la eliminación de la sobreexplotación de sus recursos. Para minimizar y mitigar los importantes costes socioeconómicos, en el presente plan Hidrológico se prorroga hasta 2027 la eliminación de la sobreexplotación en las masas de agua de la demarcación, de forma que ésta se realice de forma progresiva.

NPE: A-040326-979

4. DESCRIPCIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD

En la ZEPA del Llano de las Cabras se han inventariado tres tipos de hábitats de interés comunitario (uno prioritario) y cuatro especies de interés comunitario incluidas en el anexo IV.

Por su parte, se han citado doce taxones de aves incluidos en el anexo I de la Directiva 2009/147/CE Aves y nueve migradoras de llegada regular no incluidas en dicho anexo.

4.1. Especies de interés para su conservación

4.1.1. Taxones de la Directiva Aves

El Llano de las Cabras fue declarado ZEPA[7] por cumplir los criterios numéricos para la especie *Chersophilus duponti* (alondra ricotí). La población estimada de alondra ricotí en el Llano de las Cabras en 1992 ascendía 354 individuos, que en el año 2000 se redujo a 16 individuos, censándose, en 2002, tan solo 3 individuos. En los sucesivos censos de seguimiento realizados entre los años 2005 a 2010 no se tuvo ningún contacto, lo que apuntaba a la extinción de la especie en el espacio. Durante el periodo 2011 a 2014, no se realizaron censos de este aláudido y en el año 2015 el censo realizado confirma la ausencia de la especie en la ZEPA, existiendo otras especies que utilizan este hábitat estepario de manera diversa.

Entre estas especies destacan algunas rapaces que usan el territorio como área de campeo o de paso, como *Aquila chrysaetos* (águila real), *Aquila fasciata* (águila perdicera), *Circaetus gallicus* (culebrera europea), *Falco peregrinus* (halcón peregrino), *Hieraaetus pennatus* (águila calzada) y *Bubo bubo* (búho real).

Otras aves de carácter estepario incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves, son: *Burhinus oedicnemus* (alcaraván común), *Galerida theklae* (cogujada montesina), *Calandrella brachydactyla* (terrera común) o *Melanocorypha calandra* (calandria común).

Tabla 3. Taxones de aves incluidos en el Anexo I de la Directiva Aves en el ámbito de la ZEPA.

Especie		Catalogación					Espacio protegido	
Nombre científico	Nombre común	LCE	CR	LRN	LRR	LRU	Estatus	VG
Aquila chrysaetos	águila real	RP	IE	NT	VU	LC	p	B
Aquila fasciata	águila perdicera	VU	EN	VU	EN	NT	p	B
Bubo bubo	búho real	RP	IE	LC	VU	LC	p	B
Burhinus oedicnemus	alcaraván común	RP	-	NT	DD	LC	p	B
Chersophilus duponti	alondra ricotí	VU	VU	EN	CR	VU	p	B
Calandrella brachydactyla	terrera común	RP	-	LC	-	LC	p	B
Circaetus gallicus	águila culebrera europea	RP	IE	LC	VU	LC	p	B
Falco peregrinus	halcón peregrino	RP	IE	NT	VU	LC	p	B
Galerida theklae	cogujada montesina	RP	-	LC	-	LC	p	B
Hieraaetus pennatus	águila o aguililla calzada	RP	-	LC	VU	LC	p	B
Lullula arborea	totovia	RP	-	LC	-	LC	p	B
Melanocorypha calandra	calandria común	RP	-	NT	-	LC	p	B

LCE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas; CR: Catálogo regional de especies amenazadas; LRN: Libro Rojo Nacional; LRR: Libro Rojo Regional; LRU: Lista Roja de Especies Amenazadas (UICN, REV2015-4); Categorías: RP, Régimen de Protección Especial; CR: peligro crítico; EN: en peligro; VU, vulnerable; IE, interés especial; NT, casi amenazada; LC: Preocupación menor; LC^{o}: taxones que aún no habiendo calificado para ninguna de las categorías de amenaza, casi amenaza o Datos Insuficientes, es recomendable hacer un seguimiento más estrecho para conocer con mayor precisión la evolución de sus poblaciones; NE: No evaluado; DD: datos insuficientes. Estatus: p, sedentaria. VG: Valoración global (criterio B.d) del anexo III: evaluación global del valor del lugar para la conservación de la especie de que se trate) en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 (FND): B, valor bueno.

[7] Resolución de 8 de mayo de 2001 por la que se hace público el Acuerdo de consejo de gobierno de 30 de marzo de 2001, por el que se designan como zonas de Especial Protección para las Aves las Sierras de Burete Lavia y Cambrón; la Sierra del Molino, Embalse del Quípar y Llanos del Cagitán; La Muela y Cabo Tiñoso; Mar Menor; Sierra de Moratalla; Monte El Valle y Sierras de Altaona y Escalona; Saladares del Guadalentín; Llano de las Cabras; Sierra del Gigante-Pericay, Lomas del Buitre-río Luchena y Sierra de la Torrecilla; Almenara-Moreras-Cabo Cope; Isla cueva de Lobos y la Isla de Las Palomas (BORM n.º 114 de 18/05/2001).

NPE: A-040326-979

Además, se han citado nueve especies de aves migradoras de llegada regular no incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves y seis parcialmente migradoras.

Tabla 4. Taxones de aves migradoras (M) y parcialmente migradoras (PM) no incluidos en el Anexo I de la Directiva Aves en el ámbito de la ZEPA.

Especie		Catalogación					Espacio protegido	
Nombre científico	Nombre común	LCE	CR	LRN	LRR	LRU	Estatus	VG
Accipiter nisus	gavilán común (PM)	RP	-	LC	DD	LC	-	(#)
Buteo buteo	busardo ratonero (PM)	RP	-	LC	-	LC	-	(#)
Cercotrichas galactotes	alzacola (M)	VU	-	EN	DD	LC	r	B
Columba palumbus	paloma torcaz (PM)	-	-	LC	-	LC	-	(#)
Delichon urbicum	avión común (M)	RP	-	LC	-	LC	r	B
Erithacus rubecula	petirrojo (PM)	RP	-	LC	-	LC	w	B
Hirundo rustica	golondrina común (M)	RP	-	VU	-	LC	r	B
Lanius senator	alcaudón común (M)	RP	-	EN	-	LC	r	B
Luscinia megarhynchos	ruiseñor común (M)	RP	-	LC	-	LC	r	B
Merops apiaster	abejaruco europeo común (M)	RP	-	LC	-	LC	r	B
Oenanthe hispanica	collalba rubia (M)	RP	-	NT	-	LC	r	B
Streptopelia turtur	tórtola europea (M)	-	-	VU	DD	VU	r	B
Turdus philomelos	zorzal común (M)	-	-	LC	-	LC	w	B
Tyto alba	lechuza común (PM)	RP	-	NT	DD	LC	-	(#)
Upupa epops	abubilla (PM)	RP	-	LC	-	LC	-	(#)

LCE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas; CR: Catálogo regional de especies amenazadas; LRN: Libro Rojo Nacional; LRR: Libro Rojo Regional; LRU: Lista Roja de Especies Amenazadas (UICN, REV2015-4); Categorías: RP, Régimen de Protección Especial; EN: En peligro; VU, vulnerable; NT, casi amenazada; LC: Preocupación menor; NE: No evaluado; DD: datos insuficientes. Estatus: r, reproductora/estival; w; invernante; Fte: Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000. VG: Valoración global (criterio B.d) del anexo III: evaluación global del valor del lugar para la conservación de la especie de que se trate) en el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000 (FND): B, valor bueno.

4.1.2. Especies de fauna de los anexos II y IV de la Directiva Hábitats

En total se han citado cuatro taxones de interés comunitario: dos mamíferos, un reptil y un anfibio, incluidos en el anexo IV de la Directiva Hábitats.

Tabla 5. Especies de los anexos II y IV en el ámbito de la ZEPA.

Especie		Catalogación						Espacio protegido	
Nombre científico	Nombre común	DH	LCE	CR	LRN	LRR	LRU	Estatus	VG
ANFIBIOS									
Epidalea calamita (=*Bufo calamita*)	sapo corredor	IV	RP	-	LC	DD	LC	-	-
MAMÍFEROS									
Felis silvestris	gato montés europeo	IV	RP	IE	NT	VU	NT	-	-
Pipistrellus pipistrellus	murciélago enano o común	IV	RP	-	LC	DD	LC	-	-
REPTILES									
Hemorrhois hippocrepis	culebra de herradura	IV	RP	-	LC	-	LC	-	-

DH: Directiva Hábitats (Anexo IV, Especies animales y vegetales de interés comunitario que requieren una protección estricta); LCE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas; CR: Catálogo regional de especies amenazadas; LRN: Libro Rojo Nacional; LRR: Libro Rojo Regional; LRU: Lista Roja de Especies Amenazadas (UICN REV2015-4). Categorías: RP, Régimen de Protección Especial; VU, vulnerable; IE, interés especial; NT, casi amenazada; LC: Preocupación menor; DD, con datos insuficientes.

4.1.3. Otras especies de fauna de interés para su conservación

Además de las especies anteriores, en el ámbito del plan de gestión se han citado otras 19 especies de interés para su conservación.

Tabla 6. Otras especies de interés para su conservación en el ámbito del plan de gestión.

Especie		Catalogación				
Nombre científico	Nombre común	LCE	CR	LRN	LRR	LRU
AVES						
Alaudala rufescens	terrera marismeña	RP	-	NT	DD	LC
Athene noctua	mochuelo común o europeo	RP	-	NT	-	LC
Corvus corax	cuervo	-	IE	LC	VU	LC
Emberiza cia	escribano montesino	RP	-	LC	-	LC
Galerida cristata	cogujada común	RP	-	LC	-	LC

NPE: A-040326-979

Especie		Catalogación				
Nombre científico	**Nombre común**	**LCE**	**CR**	**LRN**	**LRR**	**LRU**
Lanius meridionalis	alcaudón real	RP	-	EN	-	NE
Loxia curvirostra	piquituerto común	RP	-	LC	-	LC
Parus major	carbonero común	RP	-	LC	-	LC
Picus sharpei	pito real ibérico	RP	-	LC	-	LC
MAMÍFEROS						
Meles meles	tejón	-	IE	LC	VU	LC
Mustela putorius	turón	-	-	NT	EN	NT
REPTILES						
Acanthodactylus erythrurus	lagartija colirroja	RP	-	LC	-	LC
Natrix maura	culebra viperina o de agua	RP	-	LC	-	LC
Podarcis hispanica	lagartija ibérica	RP	-	LC	-	LC
Psammodromus algirus	lagartija colilarga	RP	-	LC	-	LC
Rhinechis scalaris	culebra de escalera	RP	-	LC	-	LC

LCE: Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial incluyendo el Catálogo Español de Especies Amenazadas; CR: Catálogo regional de especies amenazadas; LRN: Libro Rojo Nacional; LRR: Libro Rojo Regional; LRU: Lista Roja de Especies Amenazadas (UICN, REV2015-4); Categorías: RP, Régimen de Protección Especial; EN: en peligro; VU, vulnerable; IE, interés especial; NT, casi amenazada; LC: Preocupación menor; NE: No evaluado; DD: datos insuficientes.

4.1.4. Flora y vegetación

La vegetación dominante en el Llano de las Cabras es el espartal que constituye el hábitat potencial de la alondra ricotí. En la actualidad presenta una gran cobertura y atochas de gran tamaño, junto a las que se pueden encontrar *Quercus coccifera* (coscoja), *Pistacia lentiscus* (lentisco), *Anthyllis cytisoides* (albaida) y *Anthyllis terniflora* (albaida fina), acompañadas de *Teucrium capitatum*, *Fumana ericoides*, *Fumana thymifolia* (tomillo morisco), *Cistus clusii* (romero macho) o *Helianthemum syriacum* (romerillo). Las cañadas que surcan el territorio presentan cultiuvos abandonados con especies de matorral.

Además, en los montes públicos n.º 169 del C.U.P., perteneciente a la Comunidad Autónoma y n.º 85 del C.U.P., propiedad del Ayuntamiento de Totana, se realizaron repoblaciones de pino carrasco. En el sotobosque de estos pinares la vegetación es similar a la descrita anteriormente, aunque el esparto presenta menor cobertura, favoreciéndose el desarrollo de otras especies como *Anthyllis cytisoides*.

Por último, se puede diferenciar una zona de matorral, en el que se intercalan ejemplares dispersos de *Pinus halepensis,* con un desarrollo limitado por la costra caliza del terreno en el que se encuentran.

En el ámbito de la ZEPA hay dos especies de flora catalogadas de "interés especial" en el Catálogo Regional de Flora Silvestre Protegida de la Región de Murcia[8]: *Juniperus oxycedrus* subsp. *oxycedrus* (enebro común) y *Juniperus phoenicea* subsp. *phoenicea* (sabina común).

4.1.5. Especies exóticas y oportunistas

Entre las especies exóticas de fauna detectadas en el ámbito del plan de gestión, se encuentra *Ammotragus lervia* (arruí), procedente de Sierra Espuña y otras especies asilvestradas como *Canis familiaris* (perro asilvestrado).

En cuanto a la flora, se han observado *Nicotiana glauca* y *Agave americana,* esta última incluida en el Catálogo español de especies exóticas invasoras[9].

[8] 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

[9] Anexo del Real Decreto 630/2013, de 2 de agosto, por el que se regula el Catálogo español de especies exóticas invasoras.

NPE: A-040326-979

4.2. Tipos de hábitats de interés para su conservación[10]

La ZEPA del Llano de las Cabras abarca una superficie de 965,25 ha, de las cuales, el 84,06 % presenta tipos de hábitats de interés comunitario.

Se han cartografiado un total de tres tipos de hábitats de interés comunitario, de los 48 de la Región de Murcia, uno de ellos prioritario.

Tabla 7. Tipos de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito de la ZEPA.

TIPOS DE HÁBITATS		RZA	SRRM	%RM	SRRN	%RN	POL	SRINT	NAT	EC
4. BREZALES Y MATORRALES DE LA ZONA TEMPLADA										
4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	NR	37.784,40	0,27	18.401,41	0,55	811,34	101,42	2,65	A
5. MATORRALES ESCLERÓFILOS										
52. Matorrales arborescentes mediterráneos										
5210	Matorrales arborescentes de *Juniperus*	NR	34.907,92	0,29	19.492,46	0,52	811,34	101,42	1,00	C
6. FORMACIONES HERBOSAS NATURALES Y SEMINATURALES										
62. Formaciones herbosas secas seminaturales y facies de matorral										
6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	NR	51.381,30	0,20	26.922,41	0,38	811,34	101,42	2,00	B

(*): Tipo de hábitat de interés comunitario prioritario; RAREZA: Grado de rareza (NR, no raro; R, raro; MR, muy raro; SD, sin determinar); SRRM: Superficie relativa en hectáreas en la Región de Murcia; SRRN: Superficie relativa en hectáreas en los espacios protegidos Red Natura 2000 de la Región de Murcia; POL: Superficie en hectáreas de los polígonos de inventariación en los espacios protegidos; SRINT: Superficie relativa en hectáreas en el espacio protegido; NAT: Naturalidad (valor entre 1 y 3 que indica el estado de conservación medio del tipo de hábitat, representando el valor máximo el mayor grado de naturalidad); EC: Valor medio del estado de conservación presentado por cada tipo de hábitat (A: Excelente, B: Bueno, C: Significativo).

A continuación se presenta el listado de tipos de hábitats de interés comunitario, así como las asociaciones fitosociológicas que los representan y la estructura vegetal que conforman.

Tabla 8. Asociaciones fitosociológicas y estructura vegetal de los tipos de hábitats de interés comunitario presentes en el ámbito de la ZEPA y asociaciones que los representan.

Hábitats	Asociación		POL	SRINT	%RM	%RN	NAT	EC	Estructura
4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	309078	*Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	811,34	101,42	0,37	0,76	2,65	A	Matorral-Tomillar calcícola
5210 Matorrales arborescentes de *Juniperus*	421014	*Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*	811,34	101,42	0,39	0,69	1,00	C	Coscojar
6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	52207B	*Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum ramosi*	811,34	101,42	0,24	0,47	2,00	B	Lastonar

(*): Tipo de hábitat de interés comunitario prioritario; POL: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; SRINT: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; %RM: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la Región de Murcia; %RN: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la Red Natura; NAT: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en el ámbito del Parque (valor comprendido entre 1 y 3); EC: Estado de Conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008.

Además de los hábitats de interés comunitario, el paisaje del Llano de las Cabras está dominado por el espartal.

Tabla 9. Estructura vegetal de las asociaciones no incluidas en la Directiva Hábitats cartografiadas en el ámbito de la ZEPA y asociaciones que los representan.

UNIDAD	ASOCIACIÓN	ESTRUCTURA	POL	SRINT	%RM	%RN	NAT	EC
Laderas y roquedos	522224 *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*	Espartal	811,34	172,86	0,35	0,86	2,62	A

POL: superficie en hectáreas de los polígonos de hábitats cartografiados; SRINT: superficie en hectáreas que ocupa cada tipo de hábitat en función de su valor de cobertura en cada polígono; %RM: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la Región de Murcia; %RN: superficie relativa de cada tipo de hábitat respecto de la superficie total de la Red Natura; NAT.: valor medio del grado de naturalidad presentado por cada tipo de hábitat en el ámbito del Parque (valor comprendido entre 1 y 3); EC: Estado de Conservación (A: Excelente; B: Bueno; C: Significativo). Fte. Base de datos tipos de hábitats de interés comunitario, 2008.

[10] 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), 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, y el "Estudio sobre el estado de conservación de los hábitats marinos de interés comunitario y/o mediterráneo presentes en el litoral sumergido de la Región de Murcia" (2004), realizado por encargo de la entonces Consejería de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio.

NPE: A-040326-979

Asimismo, y aunque no se encuentran inventariadas, también forma parte del paisaje vegetal las formaciones de pinares de *Pinus halepensis*.

5. USOS DEL SUELO Y ANÁLISIS TERRITORIAL POR SECTORES ECONÓMICOS: EFECTOS AMBIENTALES.

5.1. Distribución territorial de la población

Según las cifras del censo de población del Instituto Nacional de Estadística (2017) dentro del ámbito de la ZEPA no existen entidades población.

5.2. Usos del suelo

En relación con los usos del suelo, según datos obtenidos en SIGPAC (2017), en el ámbito del plan de gestión predominan los terrenos naturales y seminaturales (74,53 %), donde los usos más destacados son el pasto arbustivo (44 %) seguido del forestal (28 %).

Los terrenos agrícolas se destinan principalmente a la agricultura extensiva (casi un 22 %) donde destacan los usos para tierras arables (12 %) y frutales (6 %), siendo la superficie destinada a cultivos agrícolas intensivos muy poco significativa (menos del 1 %), así como las infraestructuras (viales, etc.) (3 %).

Tabla 10. Usos del suelo en el ámbito de la ZEPA.

Usos SIGPAC		Spf (ha)	% Total	Spf (ha)	% Total
Zonas naturales o seminaturales	FO - Forestal	274,76	28,47	**719,40**	**74,53**
	PA - Pasto con arbolado	13,97	1,45		
	PR - Pasto arbustivo	428,65	44,41		
	AG - Corrientes y superficies de agua	2,02	0,21		
Cultivos generalmente de secano o extensivos	TA - Tierras arables	119,56	12,39	**210,00**	**21,76**
	FS - Frutos secos	4,66	0,48		
	FY - Frutales	54,48	5,64		
	OV - Olivar	8,88	0,92		
	VI - Viñedo	22,43	2,32		
Agricultura intensiva	OVR - Olivar en regadío	0,87	0,09	**8,70**	**0,90**
	TAR - Tierras arables en regadío	2,14	0,22		
	VIR – Viñedo en regadío	5,69	0,59		
Zonas no agrarias	CA - Viales	12,38	1,28	**27,15**	**2.81**
	IM - Improductivos	14,77	1,53		
TOTAL		**965,25**	**100,00**	**965,25**	**100,00**

Fuente: SIGPAC, 2017

NPE: A-040326-979

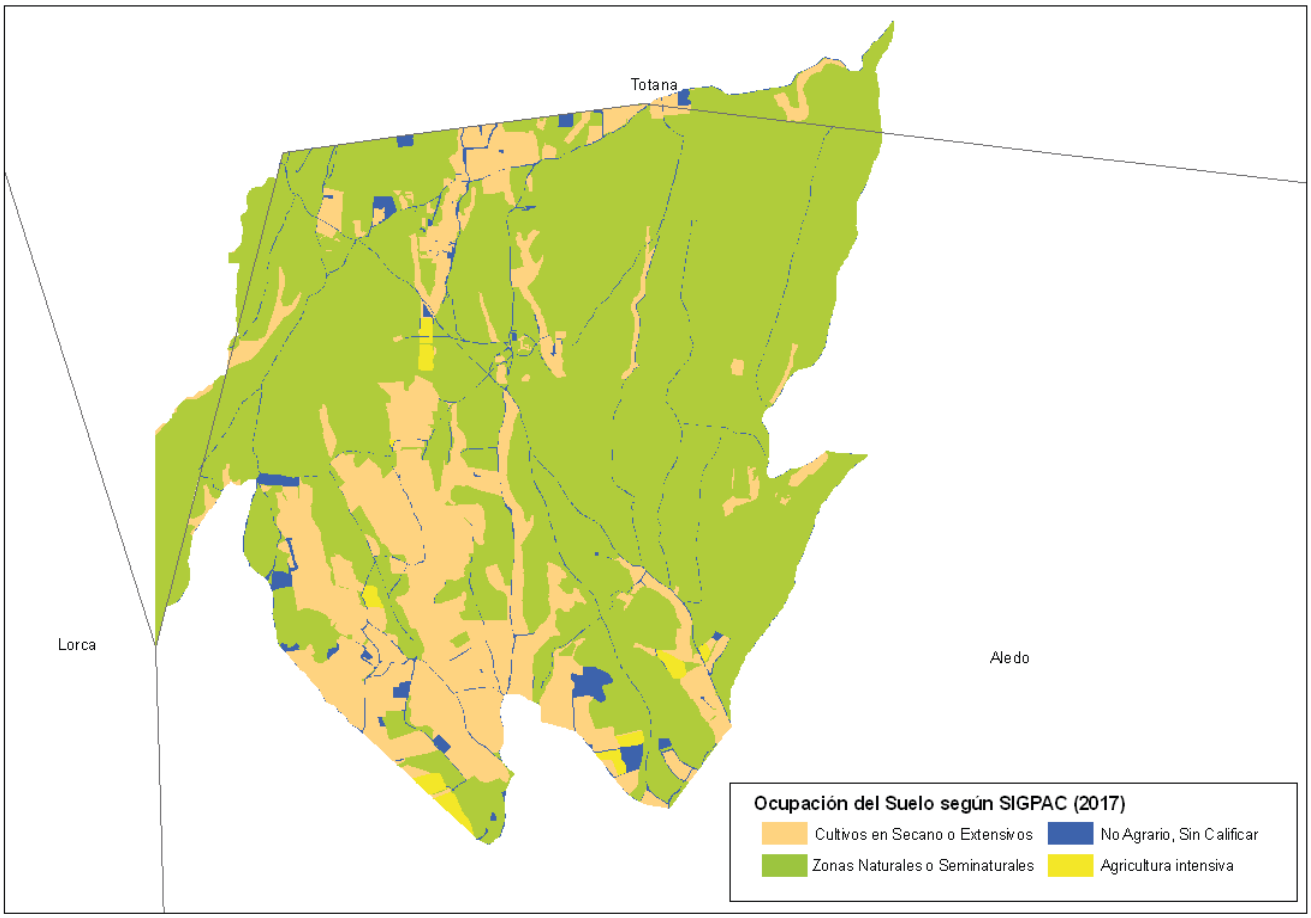


Figura 7. Usos del suelo en el ámbito del plan de gestión (Fuente: SIGPAC, 2017).

5.3. Estructura de la propiedad

Predomina la propiedad privada, que representa un 68 % de la superficie total del espacio protegido. De los terrenos públicos (30 %), un 29 % de la superficie son Montes de Utilidad Pública, mientras que el conjunto de vías pecuarias sólo ocupa un 1 % de la superficie total.

Tabla 11. Distribución de la propiedad en el ámbito de la ZEPA.

Espacio Protegido			Titularidad pública		Titularidad privada		Sin determinar		Total
Tipo	Código	Nombre	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)	%	Superficie (ha)
ZEPA	ES0000263	Llano de las Cabras	290,88	30,13	658,67	68,24	15,70	1,63	965,25

Fuente: Catastro 2017

NPE: A-040326-979

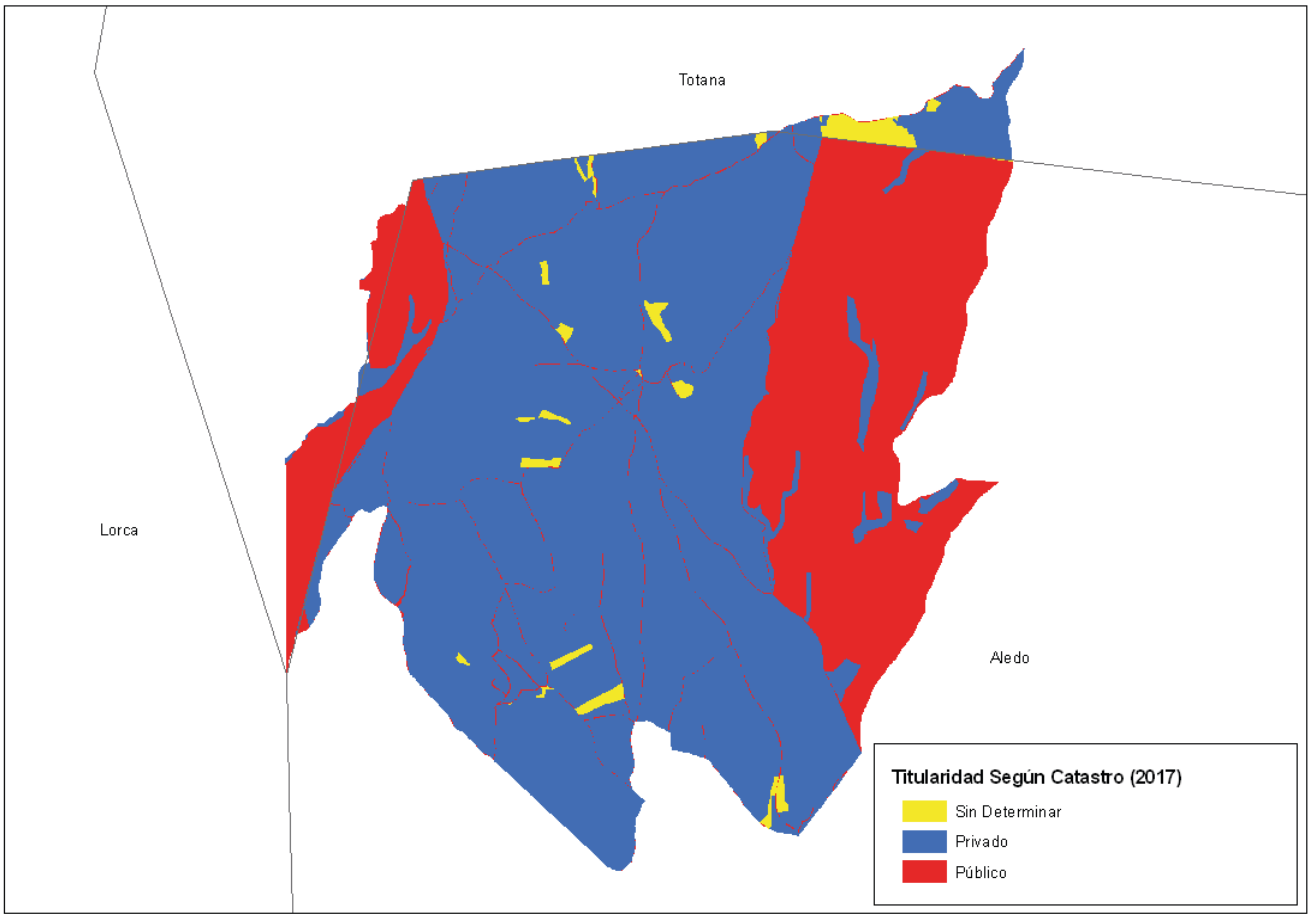


Figura 8. Distribución de la propiedad en el ámbito de la ZEPA.

Tabla 12. Montes públicos y superficies que ocupan en el ámbito de la ZEPA.

CUP	Nombre	Municipio	Titularidad	Superficie dentro del ámbito de la ZEPA	%	Superficie total MP
M0085	Sierra y Llano de las Cabras	Totana	Ayuntamiento	52,24	9,41	555,22
M0169	Llano de las Cabras	Aledo	Comunidad Autónoma	226,59	39,66	571,27
			Superficie sin Monte de utilidad pública	686,41	71,11	-
			Superficie con Monte de utilidad pública	278,84	28,89	-
			Superficie total plan de gestión	965,25	100,00	-

NPE: A-040326-979

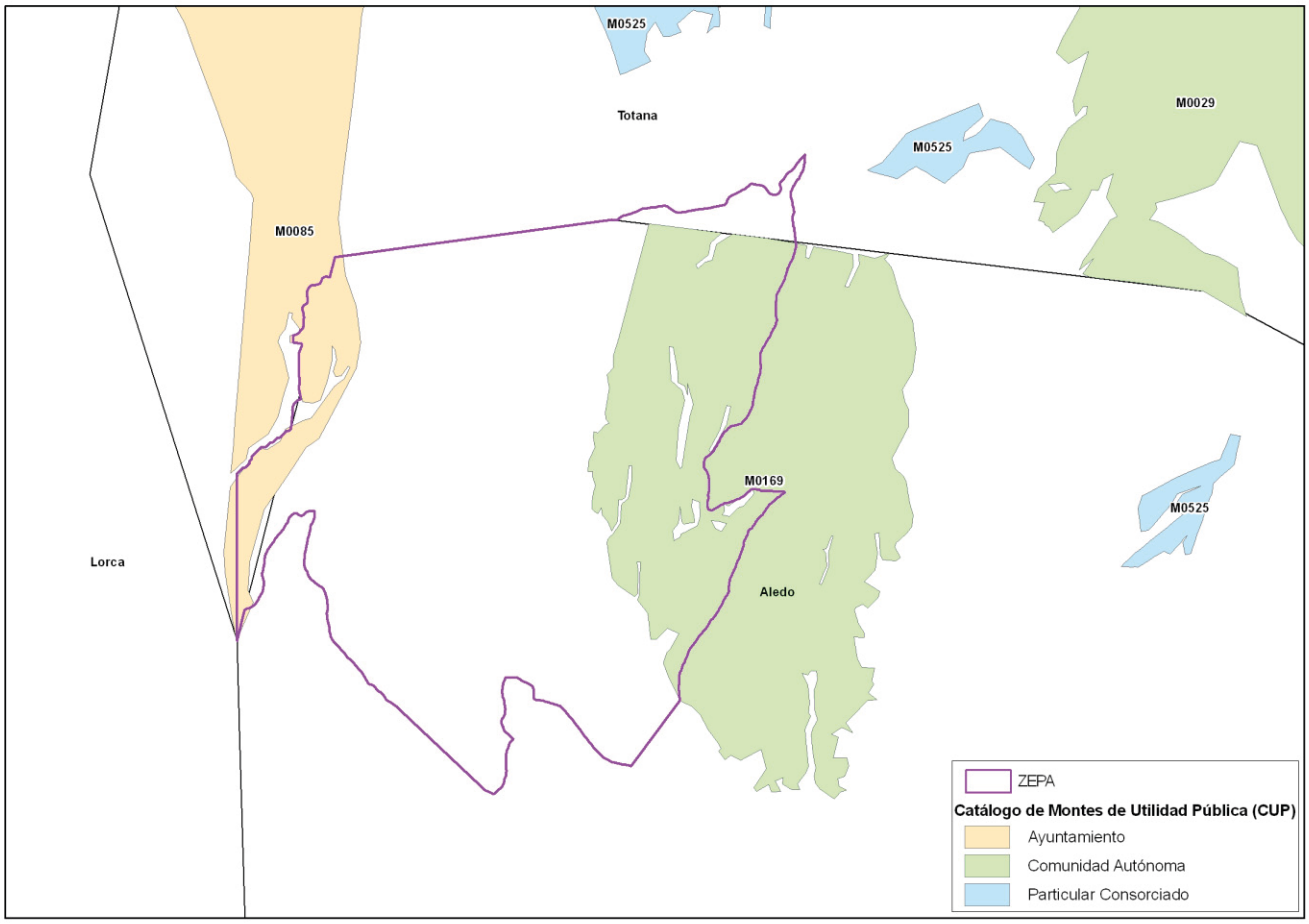


Figura 9. Montes públicos en el ámbito de la ZEPA.

5.4. Actividades socioeconómicas y efectos ambientales

5.4.1. Agricultura

El entorno norte y sur de la ZEPA cuenta con importantes superficies destinadas a la actividad agrícola representando una de las actividades económicas más influyentes. Destaca la zona de Aledo donde, debido a su clima, predomina el cultivo de la uva de mesa. Por ello, muchas tierras arables del entorno, han sido transformadas a este cultivo, en parte debido a la aparición de nuevas variedades tempranas y de técnicas de cultivo que han generado una mayor rentabilidad para el agricultor.

En la ZEPA, la agricultura se distribuye a lo largo del eje central del espacio protegido, paralela a la Cañada de Don Luis, aunque su presencia es más notable al sur y norte donde se encuentra colindante con zonas de cultivo intensivo de uva de mesa. Se trata, prácticamente en su totalidad, de cultivos de secano extensivos (de los cuales más de la mitad están representados por tierras arables). En algunas zonas puntuales se han producido roturaciones e intensificación del cultivo y construcción de pequeñas balsas.

Efectos ambientales

La gestión debe orientarse al mantenimiento de la actividad agrícola tradicional existente, evitando la intensificación de los cultivos y la roturación de zonas naturales o

NPE: A-040326-979

seminaturales con el fin de mantener y recuperar, en su caso, la superficie de hábitat disponible para aves esteparias como la alondra ricotí.

La introducción de cultivos leñosos en el sistema productivo agrícola produce efectos ecológicos negativos debido a que resultan rechazados por las aves esteparias como refugio o hábitat para la alimentación o cría, ya que tienen preferencia por los espacios abiertos con escasa vegetación arbórea o arbustiva.

La intensificación agrícola, con un predominio cada vez mayor del cultivo de la uva de mesa asociado a extensas superficies con mallas antigranizo, resta naturalidad al mosaico de cultivos y parcelas con vegetación natural produciendo una pérdida de hábitat óptimo para las especies esteparias.

5.4.2. Ganadería

En el ámbito de la ZEPA y en un radio de 1 km del mismo, se localizan diferentes explotaciones ganaderas activas (REGA 2017): tres explotaciones intensivas de aves, cuatro de porcino y una de bóvidos.

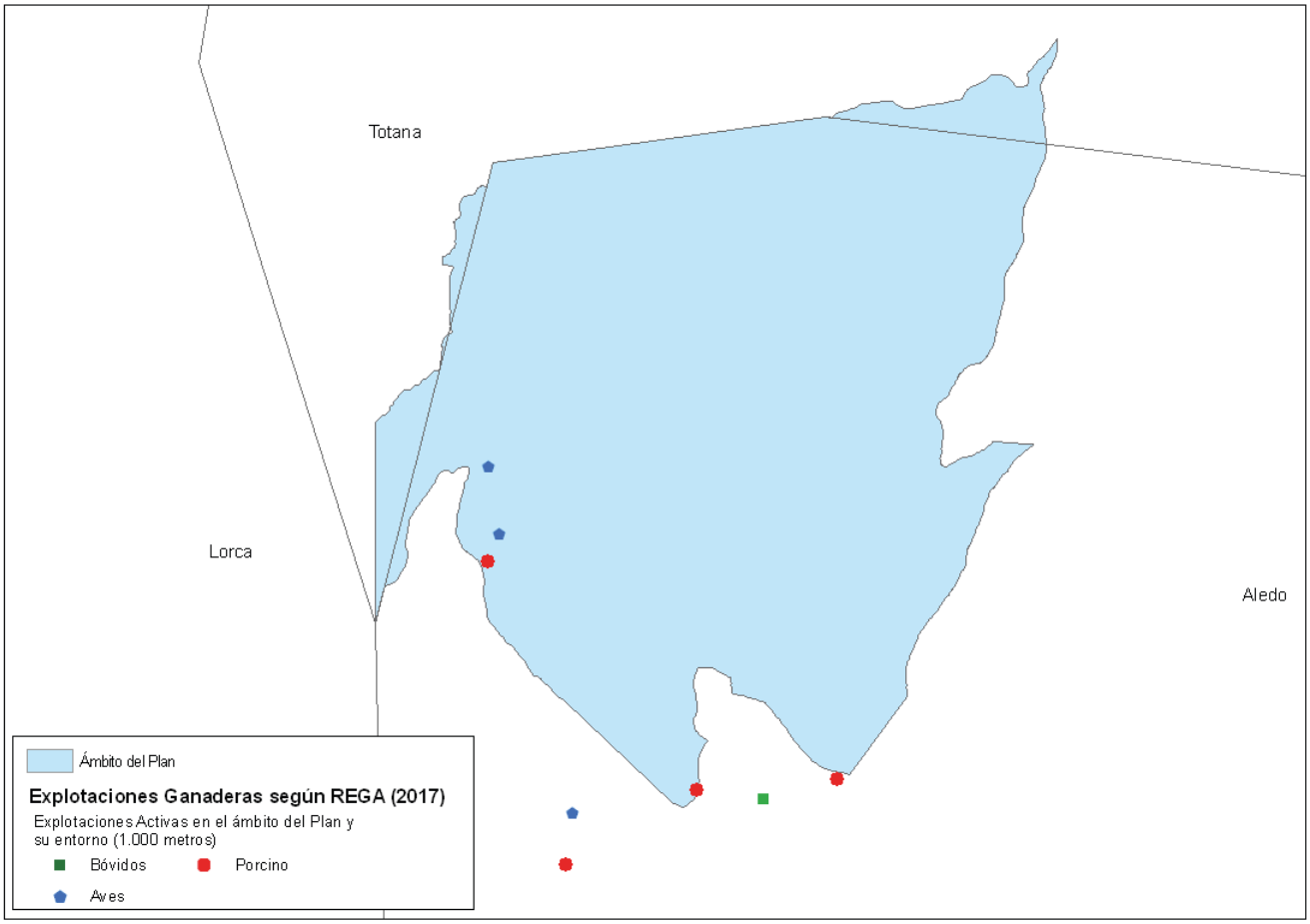


Figura 10. Explotaciones ganaderas en el ámbito del plan de gestión y su entorno (1000 m).
Fuente: REGA 2017.

NPE: A-040326-979

Tabla 13. Explotaciones ganaderas activas en la ZEPA y su entorno (1 km).

Ámbito	N.º instalaciones ganaderas	Semiextensivo		Intensivo			
		Bóvidos		Aves		Porcino	
		UGM	Censo total	UGM	Censo total	UGM	Censo total
ZEPA del Llano de las Cabras	3	-	-	510	51000	1056	4224
Entorno de 1 km	5	198	330	800	80000	1937,5	7750

UGM: Unidad Ganadera Mayor, asimilando las cabezas de cada especie a reproductores adultos (Real Decreto 1131/2010, de 10 de septiembre).
Fuente: Registro de Explotaciones Ganaderas de la Región de Murcia. Dirección General de Ganadería y Pesca. CARM, 2017.

En el Plan de Aprovechamientos en Montes Públicos se ofertó en 2016 una superficie total de 565,07 ha (280 cabezas de ovino) para su aprovechamiento pascícola en el monte n.º 169 del CUP quedando desierta su adjudicación.

Pese a la importancia que tuvo la ganadería tradicional en la ZEPA en el pasado, como demuestra la existencia de un antiguo cortijo con corral denominado "Casa de Subriel", en la actualidad se observa una reducción de esta actividad.

El Llano de las Cabras se ve atravesado por la vía pecuaria "Cordel de los Alagüeces" desde la zona más noroeste del ámbito, junto al paraje de "Marañas" hasta "Cañada Jacinto" al sudeste.

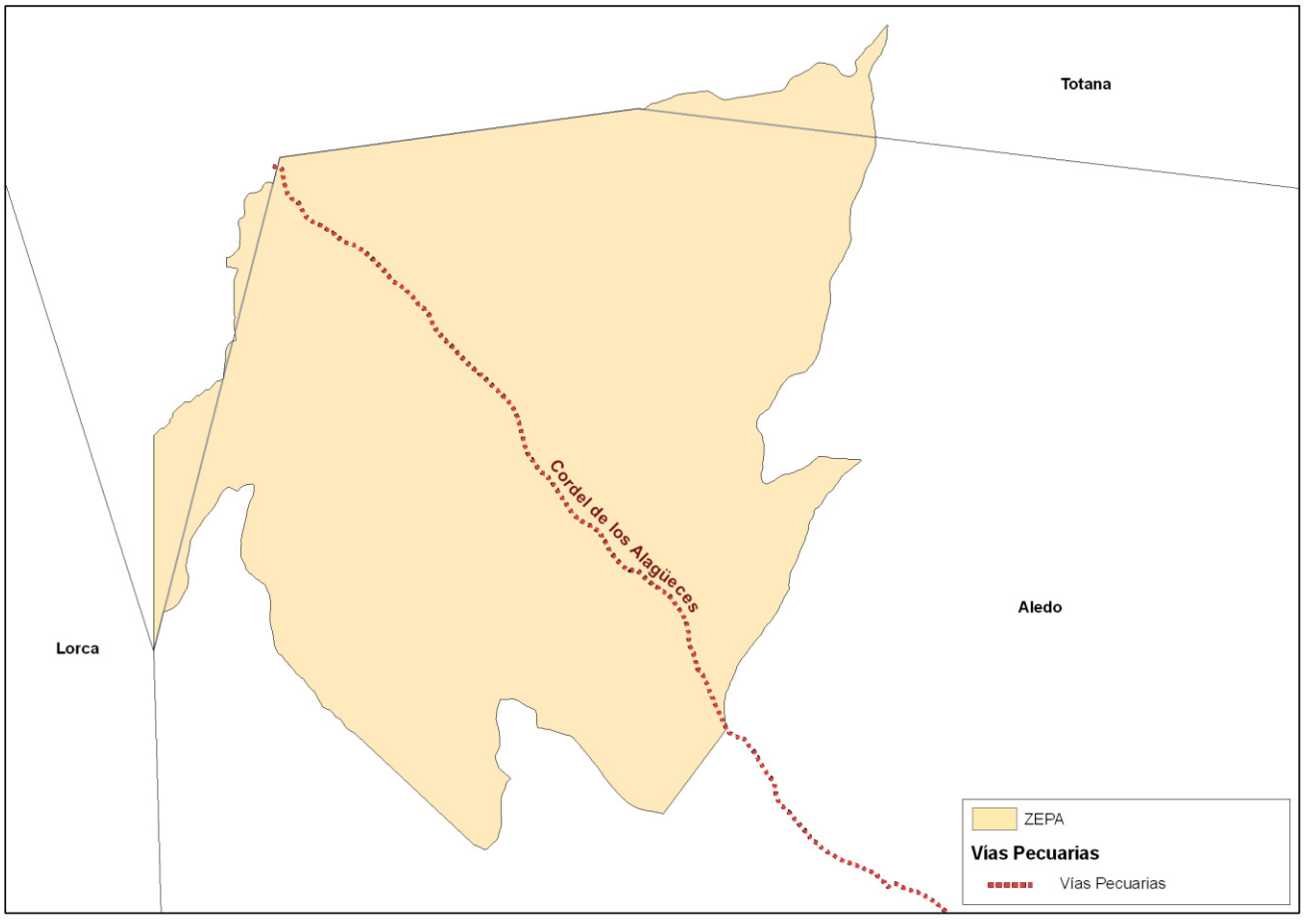


Figura 11. Vías pecuarias en el ámbito de la ZEPA.

NPE: A-040326-979

Efectos ambientales

El aprovechamiento a diente de pastos y matorrales (pastoreo) realizado de forma ordenada por la ganadería extensiva, es un factor fundamental a tener en cuenta en la conservación y mejora de los hábitats de aves esteparias como la alondra ricotí[11], al ayudar a mantener la altura y la densidad óptimas de la vegetación arbustiva. Además, las deyecciones del ganado favorecen el mantenimiento de la biodiversidad de la fauna invertebrada de coprófagos (fuente de alimento de estas aves).

5.4.3. Turismo y uso público

En el ámbito del plan de gestión, apenas existen usos recreativos salvo visitas esporádicas. En la actualidad las visitas de naturaleza se centran en el cercano Parque Regional de Sierra Espuña.

5.4.4. Actividad forestal

Durante los años 70 se llevaron a cabo repoblaciones en terrazas con *Pinus halepensis* (pino carrasco) en los montes públicos n.º 85 y 169 del CUP, pertenecientes a los términos municipales de Totana y Aledo respectivamente, incluidos parcialmente en el ámbito de la ZEPA. Este hecho, junto con la falta de gestión, ha provocado que actualmente se desarrolle un pinar de alta densidad con pies de pequeño porte y donde apenas se ha desarrollado el sotobosque. Se trata por tanto de pinares necesitados de tratamientos selvícolas.

Los montes públicos dentro del espacio suponen casi un 30 % del total de su superficie, y en ellos se ofertan diferentes aprovechamientos forestales, tradicionales, por su función social y los beneficios que reportan en la conservación de determinados hábitats. En los Planes de Aprovechamiento de los años 2016 se ofertaron en el monte n.º 169 del CUP, 34 Qm de recogida de plantas aromáticas, habiendo quedado desierta la oferta.

Los montes particulares incluidos dentro de la ZEPA (que suponen el 44 % del total de su superficie) están cubiertos por matorral ralo y pies aislados de *Pinus halepensis*. En estos montes se realiza la recogida puntual de esparto y de turmas (trufas).

Efectos ambientales

Los aprovechamientos tradicionales de los montes mediante la recogida del esparto contribuyen al mantenimiento del hábitat óptimo para especies esteparias, y en especial, para la alondra ricotí.

La elevada densidad de pies de pino carrasco procedentes de repoblaciones en los montes públicos, ha limitado el crecimiento del estrato arbustivo. Esta situación ocasiona que estas masas de pinar sean más sensibles a plagas, fundamentalmente de procesionaria (*Thaumetopoea pityocampa*) y perforadores de pino (*Tomicus sp.*), así como a incendios.

[11] Guardiola, A.; Sánchez, M.A. y Díez de Revenga, E. 2000. *Inventario de las poblaciones de camachuelo trompetero (Bucanetes githagineus) y alondra ricotí (Chersophilus duponti) en la Región de Murcia*. Ambiental, S.L. Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente. Informe inédito.

NPE: A-040326-979

5.4.5. Actividad cinegética

Una escasa cobertura forestal y la elevada densidad de piezas para caza menor son factores determinantes del importante aprovechamiento cinegético de la ZEPA, en la que el 92 % de su superficie pertenece a alguno de los cotos de caza que se encuentran parcialmente dentro de los límites del ámbito, uno de ellos, es Coto Deportivo cuya superficie dentro del espacio protegido coincide con la del monte n.º 169 del CUP "Llano de las Cabras".

Tabla 14. Cotos de caza incluidos, total o parcialmente, en la ZEPA Llano de las Cabras.

Tipo	Matrícula	Superficie total (ha)	Interior ámbito (ha)	Fuera del ámbito (ha)	% Dentro	% Fuera
Coto privado de caza	MU00033CD	797,93	226,47	571,46	28,38	71,62
	MU10026CP	1416,88	637,81	779,07	45,01	54,99
	MU11668CP	1275,43	10,98	1264,45	0,86	99,14
	MU12262CP	291,95	12,76	279,19	4,37	95,63
Total		**3782,19**	**888,02**	**2894,17**	**23,48**	**76,52**

CD, coto deportivo; CP, coto privado. Superficie en hectáreas.

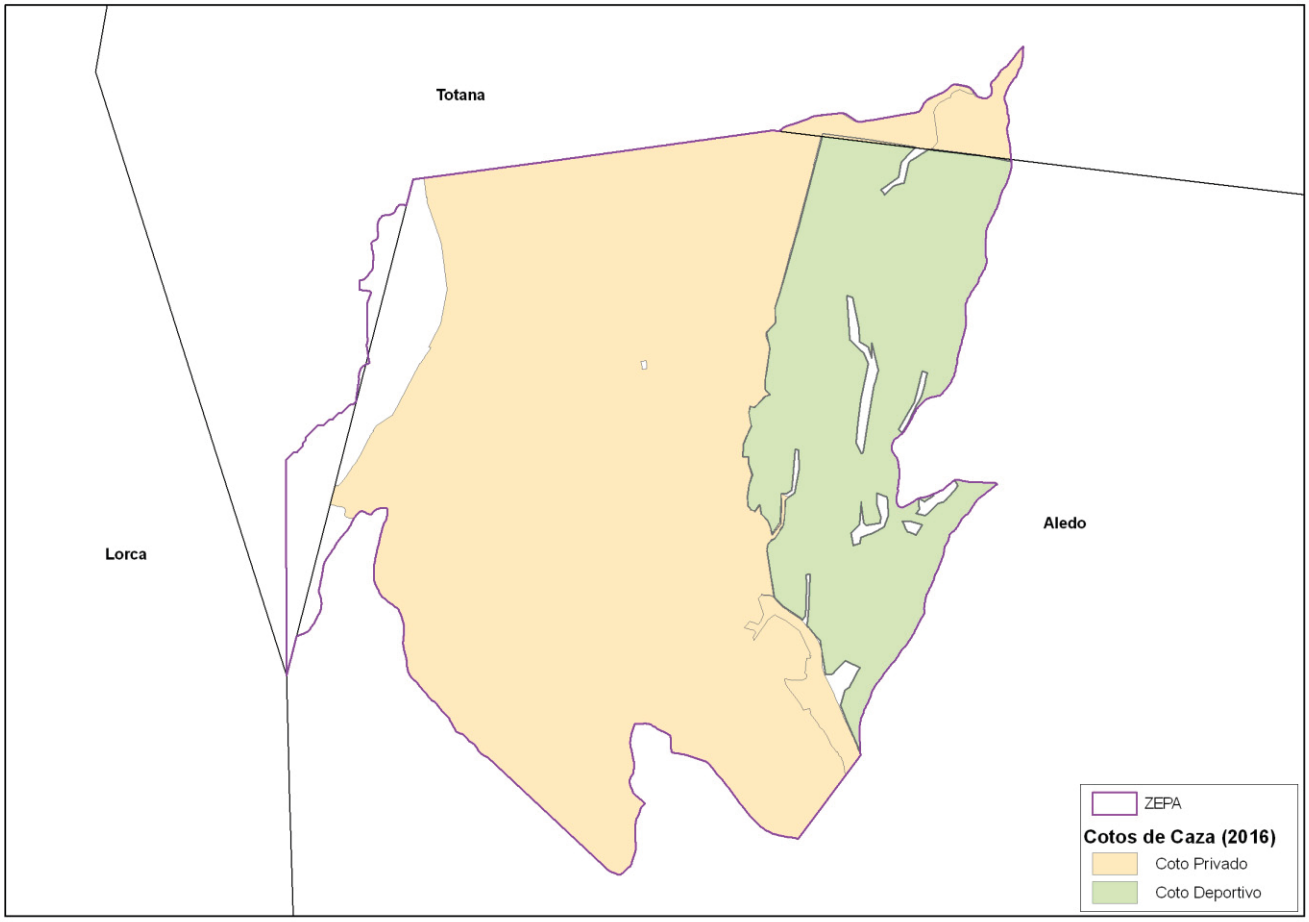


Figura 12. Cotos de caza en el ámbito del plan de gestión.

Efectos ambientales

La caza y el control que esta puede ejercer sobre los predadores oportunistas (zorro, perros asilvestrados, jabalí y urraca) evitan la presión de estos sobre los nidos de

NPE: A-040326-979

aláudidos, por lo que puede desempeñar un papel favorable en relación al aumento de la productividad de estas aves.

Sin embargo, la caza puede ocasionar impactos, directos o indirectos, a la fauna y a los hábitats, derivados de prácticas inadecuadas en el ejercicio de la actividad (apertura de sendas, abandono de residuos, molestias en época de cría, etc.).

5.4.6. Infraestructuras viarias y de transporte de energía

Solamente existen dos infraestructuras de comunicación en el espacio que deban ser reseñadas. Por un lado la carretera autonómica de tercer orden RM-503, que constituye parte del límite norte del espacio. Y por otro lado, el camino de la Cañada de Don Luis que atraviesa el espacio de norte a sur uniendo las carreteras autonómicas RM-503 y la RM-C21.

En el entorno del Coto Don Ginés, al noroeste del espacio, existen siete apoyos en tendidos eléctricos sin corregir según la normativa vigente.

Efectos ambientales

La presencia de viales puede provocar fragmentación de hábitats y el tráfico que discurre por ellos, causar atropellos accidentales a pequeños mamíferos y aves, aunque no se trata de un efecto de importancia en este espacio.

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

Actividades como los parques eólicos, en la actualidad no están presentes en el ámbito, sin embargo estas infraestructuras pueden suponer una pérdida de calidad del hábitats cuando se sitúan a distancias menores de 3,5 km, en terrenos ocupados por poblaciones de alondra ricotí.

En la tabla siguiente se sintetizan los principales servicios ambientales así como las amenazas más significativas que las actividades socioeconómicas tiene sobre la ZEPA.

NPE: A-040326-979

Tabla 15. Análisis de actividades socioeconómicas e impactos en el ámbito del plan de gestión.

PRESIÓN	ESTADO	IMPACTO	LOCALIZACIÓN	ELEMENTOS AFECTADOS	RESPUESTA
Actividad agrícola (A01, A02, A09)					
Ampliación de la superficie agrícola	Roturaciones puntuales en terreno forestal (A01)	▪ Destrucción de hábitats y formaciones vegetales (J03.01)	Ámbito de la ZEPA	Hábitat de alondra ricotí y otras aves esteparias	▪ Programa de Desarrollo Rural ▪ Código de Buenas Prácticas Agrícolas
Intensificación en el entorno (A02, A09)	Predominio de cultivo de uva de mesa en grandes extensiones	▪ Reestructuración de parcelas (A10): eliminación de ribazos, orlas arbustivas, etc. ▪ Reducción del hábitat de especies esteparias (J03.01) ▪ Fragmentación y pérdida de conectividad	En el entorno de los límites norte y sur de la ZEPA		
Actividad ganadera (A04, A05)					
Abandono del pastoreo (A04.03)	Reducción de cabaña ganadera extensiva en la ZEPA	▪ Reducción de la calidad del hábitat de la alondra ricotí (J03.01).	Ámbito de la ZEPA	Hábitat de alondra ricotí	▪ Programa de Desarrollo Rural ▪ Fomento del pastoreo extensivo como actividad tradicional
Gestión forestal (B)					
Insuficiente gestión forestal (B02) por falta de recursos económicos y humanos	Alta densidad de la masa de pinar de *Pinus halepensis* (B01.02)	▪ Dificultad de desarrollo de un estrato arbustivo y recuperación de hábitats (K01.01) ▪ Aumento del riesgo de incendios (J01.01) (L09) y afección de plagas (procesionaria, perforadores)	Montes de utilidad pública de la ZEPA	Hábitats y formaciones vegetales	▪ Realización de proyectos de gestión forestal y mejora de la biodiversidad
Disminución de las actividades tradicionales	Abandono de la recogida de esparto y de aromáticas	▪ Reducción de la calidad del hábitat de la alondra ricotí (J03.01).	Ámbito de la ZEPA	Hábitat de espartizal Alondra ricotí y otras aves esteparias	▪ Fomento de las actividades tradicionales: apicultura, recogida de aromáticas, esparto, etc.
Actividad cinegética (F03)					
Ejercicio inadecuado de la caza (F03.01)	Falta de fomento de actuaciones cinegéticas sostenibles	▪ Abandono de residuos ▪ Reducción de superficie de hábitats (J03.01) por apertura de sendas y pisoteo (G05.01) ▪ Molestias a la fauna en época de cría	Cotos de caza	Aves esteparias Hábitats	▪ Desarrollo de actuaciones cinegéticas sostenibles
Presencia de depredadores y especies oportunistas (K03.02)	Presencia de perros asilvestrados, jabalíes, zorros, etc	▪ Predación de pollos y nidos de esteparias	Ámbito de la ZEPA	Aves esteparias	▪ Seguimiento y control de depredadores
Infraestructuras viarias (D01) y de transporte de energía (C03.03)					
Tendidos eléctricos aéreos (D02.01.01)	Existencia de apoyos de tendidos eléctricos sin corregir	▪ Afección a la fauna (muertes por electrocución).	Entorno del Paraje del Coto Don Ginés	Avifauna	▪ Adecuación de tendidos eléctricos

Se indica entre paréntesis el código correspondiente a las amenazas, presiones y actividades conforme a la lista de referencia vigente para cumplimentar el Formulario Normalizado de Datos Red Natura 2000[12]. Esta lista se encuentra disponible en el Portal de Referencia Natura 2000[13].

[12] Decisión de ejecución de la Comisión, de 11 de julio de 2011, relativa a un formulario de información sobre un espacio Natura 2000 (DOUE n.º L198, de 30 de julio).
[13] http://bd.eionet.europa.eu/activities/Natura_2000/reference_portal.

NPE: A-040326-979

5.5. Planeamientos urbanísticos

En el ámbito del plan de gestión resultan aplicables los siguientes planeamientos urbanísticos:

Tabla 16. Planeamientos aplicables en el ámbito del plan de gestión.

MUNICIPIO	PLAN VIGENTE	PLAN EN TRAMITACIÓN	Observaciones sobre la situación del planeamiento
	Aprobación definitiva (BORM)	Aprobación provisional (Acuerdo)	
Aledo	Normas Subsidiarias (29/06/91)	Plan General (21/12/12)	Orden 12-06-91 Aprob. Def. NNSS. con deficiencias. PGMO Adapt. a TRLSRM anulado sentencia firme TSJ. Revisión PGMO Prov.BORM. 08-05-2014. Modf. BORM 12/08/16
Totana	Normas Subsidiarias (26/12/81)	Plan General (23/01/07)	Orden revocación de las órdenes de aprobación definitiva parcial PG. Acuerdo 25/01/2017. BORM. 16/02/2017.

Fuente: Estado del planeamiento urbanístico en la región. Información complementaria del Planeamiento General. Dirección General de Ordenación del Territorio, Arquitectura y Vivienda. Actualizado el 31 de diciembre de 2020 (Consulta 31 de mayo de 2021).

6. PROCESOS ECOLÓGICOS

6.1. Requerimientos de hábitat y evolución de la población de alondra ricotí en la ZEPA

La alondra ricotí, *Chersophilus duponti,* entre otros requerimientos, necesita un hábitat óptimo que, en el ámbito de la ZEPA, está representado por el espartizal, concretamente la asociación *522224 Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae.*

El cese de las labores de recogida del esparto y la disminución del pastoreo ha podido producir que en algunas zonas, el espartizal del ámbito de este plan de gestión, adquiera un porte y una cobertura mucho más elevada del óptimo para la especie, alejándose del hábitat ideal para la alondra ricotí.

La alondra tiene unos requerimientos de hábitats muy estrictos, alejándose de cualquier espacio que no cumpla entre otros los siguientes requisitos:

1. Respecto a la disposición del terreno, selecciona sólo y exclusivamente zonas esteparias que sean llanas o, a lo sumo, con muy poca pendiente, evitando montañas, laderas o valles.
2. La segunda necesidad corresponde a la estructurada la vegetación, es decir, la altura y, sobre todo, la cantidad de suelo desnudo existente. Los matorrales deberán tener una altura media entre 20-40 centímetros, pudiendo cubrir el matorral que supere los 40 cm, entre un 0-10 % de la superficie, y las hierbas anuales, entre un 0-25 %. Además, durante la cría, evita laderas, cultivos, zonas arboladas y matorrales cerrados[14]. Es decir, la alondra selecciona tomillares, aulagares y, en el caso de la Región de Murcia, espartales. La condición es que sean ralos y bajo porte (el espartizal en estadío evolutivo avanzado puede llegar a un porte de 80 cm).
3. La tercera necesidad emana de su marcado carácter territorial: cada macho reproductor necesita una media de diez hectáreas de territorio de uso exclusivo, por lo que apenas existe solapamiento entre estos territorios.

[14] Hernández, J. & Aledo, E. 2015. *Censo de poblaciones de alondra ricotí Chersophilus duponti en la Región de Murcia 2015*. Dirección General de Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

NPE: A-040326-979

El estudio de 1992[15], que estima la densidad de individuos/ha, de alondra ricotí, al considerarla como especie sedentaria en el Llano de las Cabras, empleó en este cálculo el valor máximo entre los censos realizados antes de la emancipación de los pollos. El valor máximo obtenido fue de 5,3 individuos/10 ha. La población estimada en el Llano de las Cabras sobre una superficie de hábitat apropiado de 667 ha, ascendía en 1992 a 354 individuos.

Teniendo en cuenta la reducción del hábitat de la especie que se produjo entre 1990 y el año 2000 por las roturaciones de unas 30-40 ha, (que afectaron a las zonas perimetrales situadas al norte y sur fuera del ámbito de la ZEPA), en el año 2000 quedaban unas 630 ha de hábitat apropiado para la especie y una población estimada sobre esta superficie de 16 individuos.

Con la densidad definida en el año 2000, la abundancia total resultante (unos 16 individuos), permitió estimar que durante la temporada de cría del año 2000, la población reproductora de alondra ricotí en el Llano de las Cabras no debió superar las 10 parejas. Esta cifra supuso la confirmación de la reducción en más de un 90 % de la población estimada en el año 1992, lo que no puede explicarse sólo por la reducción del hábitat producido por la roturación de las 30-40 ha mencionadas anteriormente, (que como mucho supuso un recorte de tan solo del 5,5 % del hábitat disponible en el año 1992). El estudio mencionado de 2000, no determina una explicación clara, concreta y coherente de este agudo declive poblacional, sin embargo como ya se apuntó en 1992[16], la especie tenía ya en ese momento una población en el Llano de las Cabras lo "*suficientemente pequeña para que la estocasticidad demográfica*, (relativo al azar de la evolución poblacional), *provoque su extinción.*"

Según el informe de seguimiento de la población de alondra ricotí de 2002[17], se realizaron un total de 15 itinerarios diurnos y tres inspecciones de campo nocturnas. En los itinerarios no se detectó ningún individuo, contrastando con las salidas nocturnas donde se consiguió detectar tres individuos. En consecuencia la alondra ricotí presentaba una bajísima detectabilidad en el Llano de las Cabras, lo cual dificultó enormemente la estima real de la población, y determinó que la baja densidad y ausencia de respuesta territorial a las grabaciones de cantos emitidas como reclamos, podían ser los factores que explicaban la baja detectabilidad de la especie. Los resultados de censo confirmaban la situación crítica de la población en 2002, y recomendaba realizar un estudio acerca de la predación incidental sobre las nidadas por carnívoros. Se preveía una enorme dificultad de la viabilidad futura de la población de este aláudido, por la escasez de efectivos y de hábitat óptimo, así como por el carácter aislado de la población, dado que dicho año, la población más cercana distaba a más de 100 kilómetros (sur de Almería). Además, en los dos anteriores años a este informe de 2002, se detectaron pérdidas puntuales de hábitat óptimo para la especie con la proliferación de pequeñas roturaciones (no superando las 2 ha) e infraestructuras (principalmente granjas pecuarias, balsas de riego y cultivos de regadío).

Las conclusiones de los censos de *Alondra ricotí* en 2009[18] y 2010[19] en la ZEPA del Llano de las Cabras, apuntan a la extinción de la especie en dicho espacio, no habiendo

[15] Guardiola, A.; Fernández, M. del P. y Sánchez, M.A. 1992. *La alondra de dupont en la Región de Murcia 1992*.
[16] Guardiola, A.; Sánchez, M.A. y Diez de Revenga, E. 2000. *Inventario de las poblaciones de camachuelo tropetero (*Bucanetes githagineus*) y alondra de dupont (*Chersophilus duponti*) en la Región de Murcia*. Volumen II-alondra de dupont
[17] Martínez, J.E., Díez de Revenga, E. 2002. *Informe sobre el seguimiento de la población de alondra dupont (*Chersophilus duponti*) en el Llano de las Cabras (T.M. de Aledo, Murcia) 2002*.
[18] Hernández, J. & Aledo, E. 2009. *Censo de alondra ricotí* Chersophilus duponti *en la ZEPA ES0000263 "Llano de las Cabras", en los llanos de la Carrasquilla y en los llanos del Picarcho (Cieza) 2009*. Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Consejería de Agricultura y Agua. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

NPE: A-040326-979

sido detectada la especie en los censos de seguimiento de los años 2005, 2006, 2008, 2009 y 2010. Entre las principales causas, se citan la tasa de predación y la pérdida de hábitat por el desarrollo estructural de la vegetación y la fragmentación del espacio.

En el año 2001 se cita por primera vez la alondra ricotí en la Sierra del Picarcho (Cieza)[20] y en el año 2005 se realiza el primer censo, detectándose seis territorios.

En el año 2012, se descubre una nueva población en la zona de Yecla[21], abriendose la posibilidad de reconexión de poblaciones, así como de existencia de otras desconocidas.

El censo de 2015[22], confirma la población en Yecla, con dos territorios en Moratillas y uno en la Rambla del Tomate, localiza 18 territorios en los Llanos del Picarcho y no localiza ningún territorio en el Llano de las Cabras.

La presencia de la especie en la ZEPA depende de la mejora y adecuación del hábitat y de la mejora de la conectividad de la especie con los territorios más cercanos donde actualmente se encuentran las poblaciones de este aláudido (Cieza y Yecla). El estudio de la densidad y control de sus depredadores, especialmente zorro, perros asilvestrados y córvidos, sería otra de las actuaciones de carácter prioritario para intentar conseguir la presencia de la especie en la zona.

6.2. Cambio climático

Según Observatorio Regional del Cambio Climático[23], 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 este 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. En la Región de Murcia la temperatura media anual se incrementó en 1,5 ºC entre los años 1971 y 2006.

Se espera además, una reducción de los recursos hídricos en la Demarcación Hidrográfica del Segura, de un 11 % según el Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

Este calentamiento, además de cambios en la composición y dinámica de los ecosistemas y en los bienes y servicios que proporcionan, está produciendo modificaciones en la distribución y la fenología de muchas especies, lo cual es, a su vez, uno de los bioindicadores más fiables del cambio climático actual.

[19] Hernández, J. & Gonzálvez, F.M. 2010. *Censo de alondra ricotí* Chersophilus duponti *en la ZEPA ES0000263 "Llano de las Cabras" y en los llanos del Picarcho (Cieza) 2009*. Dirección General de Patrimonio Natural y Biodiversidad. Consejería de Agricultura y Agua. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
[20] Hernández, J. & Aledo, E. 2015. *Censo de poblaciones de alondra ricotí* Chersophilus duponti *en la Región de Murcia 2015*. Dirección General de Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
[21] Ortuño Madrona, A. 2012. *La alondra ricotí (*Cherosphilus duponti*) en Yecla*. En *Athene, revista de naturaleza y medio ambiente de Yecla* (n.º 22, noviembre de 2012. Asociación Naturalista para la Investigación y Defensa del Altiplano).
[22] Hernández, J. & Aledo, E. 2015. *Censo de poblaciones de alondra ricotí* Chersophilus duponti *en la Region de Murcia. 2015*. Dirección General de Medio Ambiente. Consejería de Agricultura y Agua. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
[23] Orden de 19 de febrero de 2007, de la Consejería de Industria y Medio Ambiente, por la que se crea el Observatorio Regional del Cambio Climático (BORM n.º 54 de 6 de marzo de 2007).

NPE: A-040326-979

Según estudios del entonces Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino[24,25], la evolución del clima en la península ibérica presenta un incremento de la xericidad y la termicidad, que favorecerá a las comunidades vegetales capaces de adaptarse a los pisos bioclimáticos con tendencias termomediterráneas con ombroclimas cada vez más secos (en transición de seco a semiárido). Estas características podrían favorecer a la especie *Chersophilus duponti* dadas sus preferencias por los ambientes semidesérticos (espartizales) en la Región de Murcia.

6.3. Conectividad ecológica

El presente apartado se define exclusivamente para la alondra ricotí, especie por la que fue declarada la ZEPA. Para las restantes especies y hábitats descritos en el documento, el espacio no supone un lugar clave para su supervivencia, aunque muchos de ellos puedan campear por el área o usar la zona para otros momentos de su ciclo biológico.

La alondra ricotí en Europa está únicamente presente en España como reproductora. Se distribuye en nuestro país por la región mediterránea, estando ausente en toda la franja eurosiberiana septentrional. Las poblaciones europeas se encuentran totalmente aisladas de las africanas, al actuar el mar Mediterráneo como una barrera infranqueable para esta especie, por lo que "ambas poblaciones, la europea y la africana, deben considerarse como unidades evolutivamente significativas, lo que da lugar a que la protección de la primera debe abordarse como si se tratara de una especie distinta a la segunda"[26].

Los requerimientos ecológicos de la especie son muy estrictos por lo que la superficie de hábitat disponible es muy reducida. En la Región de Murcia el hábitat favorable para la especie (espartizal ralo y bajo) se encuentra en un proceso generalizado de desaparición, bien por una evolución de este hábitat, por la falta de gestión del mismo, (aprovechamiento tradicional del esparto, pastoreo) o bien por la sustitución por otros usos del suelo, (roturaciones, repoblaciones, parque eólicos, etc). Estos procesos se han dado en las zonas que conectaban las distintas poblaciones, por lo que en la actualidad, la posibilidad de contacto genético entre estas es cada vez más complicado.

[24] Araújo, M.B., Guilhaumon F., Neto D. R., Pozo, I., & Calmaestra R. (2011) *Impactos, Vulnerabilidad y Adaptación al Cambio Climático de la Biodiversidad Española*. *2 Fauna de Vertebrados*. Dirección General de Medio Natural y Política Forestal. Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino. Madrid, 640 páginas.
[25] Felicísimo, Á. M. (coord.) 2011. *Impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático de la biodiversidad española*. *2. Flora y vegetación*. Oficina Española de Cambio Climático, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino. Madrid, 552 pág.
[26] Pérez Granados, C y López-Iborra, G.M (2014). *¿Por qué la alondra ricotí debe catalogarse como "En Peligro de Extinción"?*. Quercus, 337: 20-25.

NPE: A-040326-979

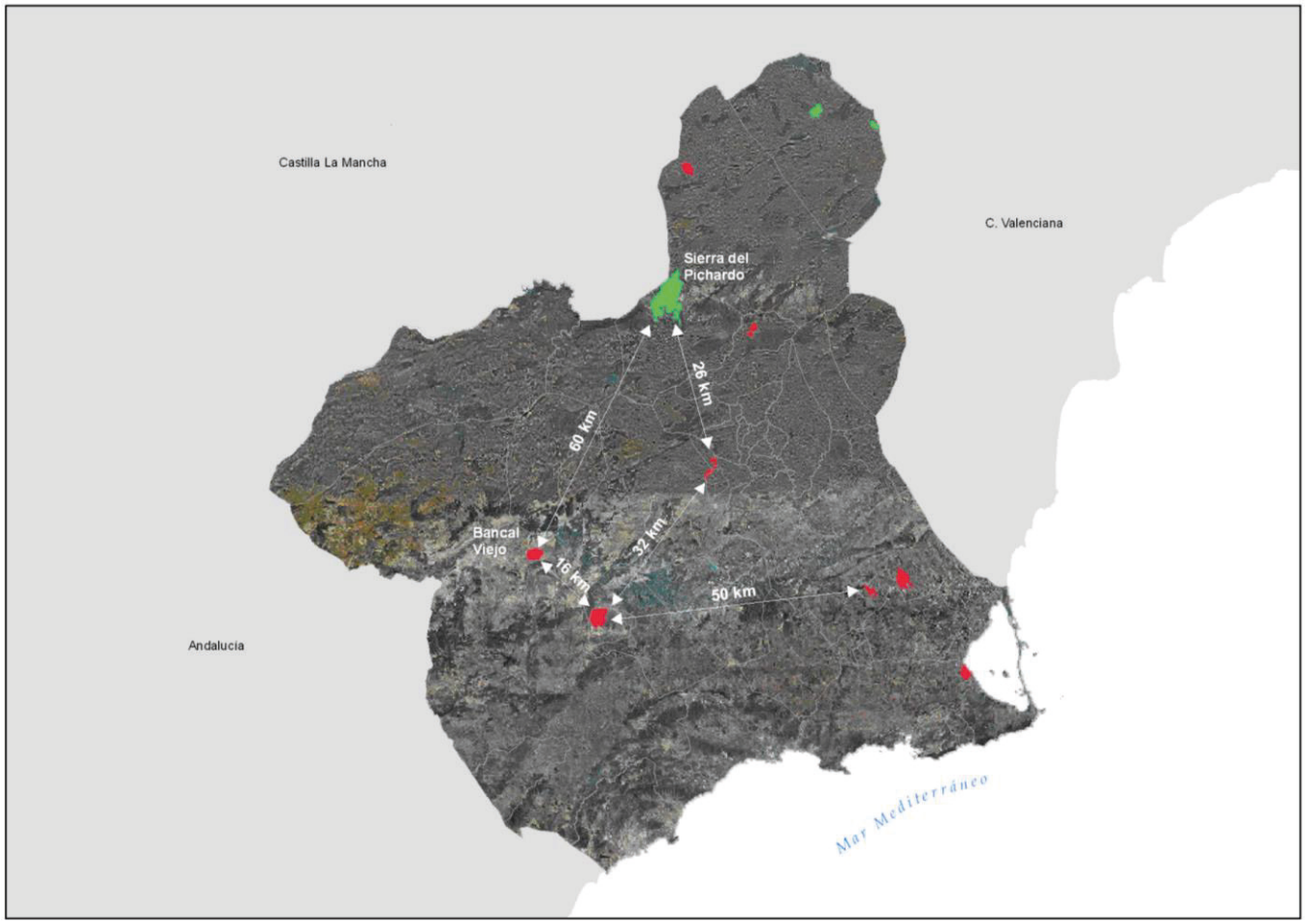


Figura 13. Distancias aproximadas entre poblaciones actuales (verde) y otras citadas históricamente (rojo).
Fuente: Hernández J. & Aledo E., 2013.[27]

En la actualidad, en la Región de Murcia, la población de alondra ricotí más próxima a la ZEPA del Llano de las Cabras, se sitúa a unos 62 km, en la Sierra del Picarcho en Cieza (Ver Figura 14).

La situación de ausencia de la alondra ricotí en el ámbito de la ZEPA sugiere, teniendo en cuenta la importancia de la conservación de los terrenos históricos de cría de esa especie, la oportunidad de aplicar modelos de gestión para facilitar la presencia de este aláudido mediante el mantenimiento óptimo del hábitat de la especie en el ámbito de la ZEPA.

Además, con la mejora y mantenimiento del hábitat óptimo de este aláudido en superficies mayores o iguales a 200 ha que funcionen como áreas "stepping stones" (estriberones), distanciados entre ellas no más de 30 km, se favorecería la dispersión de la especie[28] entre las zonas donde existan poblaciones de alondra ricotí (Cieza y Yecla) y la ZEPA.

[27] Hernández, J. & Aledo, E. 2013. *Censo de poblaciones de alondra ricotí* Chersophilus duponti *en la Región de Murcia 2013*. Dirección General de Medio Ambiente. Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.
[28] *Estado de Conservación de la Alondra Ricoti en España*. Reunión informantiva. Terrestrial Ecology Group. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid, 25-II-2016

NPE: A-040326-979

Esta distribución de hábitats óptimos podría mejorar los movimientos dispersivos de la especie, de manera que los ejemplares juveniles pudiesen saltar de unos núcleos poblacionales a otros, favoreciendo el mantenimiento de las actuales poblaciones, la colonización de nuevas áreas potenciales y la presencia de la especie en zonas anteriormente ocupadas, como es el caso del Llano de las Cabras.

Por último cabe destacar la importancia que tiene la localidad del Llano de las Cabras, para la especie, por su posición estratégica como punto de unión entre con las poblaciones andaluzas y las regionales del Picarcho y de Yecla.

7. ELEMENTOS CLAVE

Los procesos llevados a cabo para identificar los lugares susceptibles de formar parte de la Red Natura 2000 y los Espacios Naturales Protegidos pueden entenderse como una identificación previa de los elementos clave. Por tanto, este plan de gestión considera el espacio protegido de su ámbito como elemento clave general para el que es necesario garantizar la integridad de los procesos y de los componentes de la biodiversidad que lo caracterizan.

Por otro lado, se identifican expresamente dos elementos clave específicos (hábitat y especies), que tienen relevancia para la conservación a escala comunitaria, estatal o regional, y que requieren de medidas específicas de gestión para asegurar su mantenimiento, mejora o conservación. Por tanto, se consideran elementos clave específicos aquellos componentes naturales y culturales que servirán como ejes principales en los que basar la gestión del espacio.

Partiendo del conjunto de elementos de interés para la conservación y el funcionamiento de los sistemas dentro del espacio protegido del ámbito del plan de gestión se determinan aquellos que serán objeto de medidas de conservación y gestión tras aplicar diferentes criterios de selección.

Los criterios generales aplicados para la selección de los elementos clave son:

a) **Criterios de conservación:** Hacen referencia a la necesidad de garantizar la conservación a largo plazo de aquellos valores, recursos y paisajes en el espacio protegido del ámbito del plan de gestión. Para ello se ha tenido especialmente en cuenta aquellas especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva 2009/147/CE y migratorias de llegada regular, en particular aquellas especies que cumplieron los criterios numéricos para la declaración de la ZEPA. También se han considerado las especies amenazadas y catalogadas en los ámbitos regional, nacional e internacional, y aquellas que tengan en alguno de los espacios con figura de protección un porcentaje elevado de su población regional o nacional.

b) **Criterios funcionales:** Aquellos necesarios para garantizar la adecuada conservación y funcionamiento a largo plazo de los hábitats, especies, paisajes y procesos ecológicos presentes en el espacio protegido del ámbito del plan de gestión.

c) **Criterios de gestión:** Se consideran para mantener, conservar y/o mejorar el estado de conservación del elemento clave, teniendo en cuenta las amenazas y las necesidades de investigación, conservación y gestión.

NPE: A-040326-979

Se relacionan a continuación los elementos clave para el ámbito de la ZEPA y los criterios que justifican su selección.

Tabla 17. Elementos clave en el ámbito del plan de gestión.

Elemento clave		Justificación
Elemento clave general		
Conjunto de la ZEPA		▪ Localización histórica de zona con persencia de alondra ricotí (1990-2002) ▪ ZEPA designada por la presencia de alondra ricotí ▪ Conservar y mantener la integridad del EPRN2000 y de sus valores ecológicos ▪ 3 tipos de hábitats de interés comunitario, 1 de ellos prioritario ▪ Especies de fauna incluidas en la Directiva Hábitats: 4 en el anexo IV ▪ Especies incluidas en la Directiva Aves citadas en la zona:12 en el anexo I y 9 migradoras de llegada regular ▪ Especies catalogadas a escala nacional o regional observadas en la zona: 1 catalogada como En Peligro en el Catálogo Regional, 3 en el Libro Rojo Español y 1 en el Libro Rojo Regional. 1 en peligro crítico en el Libro Rojo Regional. 3 vulnerables en el catálogo español, 1 vulnerable en el Catálogo Regional, 3 en el Libro Rojo Nacional y 8 en el Libro Rojo Regional. ▪ Factores generales que afectan a su conservación: transición a agricultura intensiva fundamentalmente en el entorno, cese de actividades tradicionales, principalmente recogida del esparto y pastoreo.
Elementos clave específicos		
Fauna		
***Chersophilus duponti* (alondra ricotí)**		▪ Motivo de declaración de la ZEPA del Llano de las Cabras, aunque no detectada en los censos desde 2005, 2006, 2008, 2009, 2010 y 2015. ▪ Anexo I de la Directiva Aves; En peligro en el Libro Rojo Español, vulnerable en los catálogos nacionales y regionales y en peligro crítico en el Libro Rojo Región de Murcia. ▪ Factores que afectan a su conservación: incremento en el desarrollo de su hábitat, debido al cese de la recogida de esparto y reducción del pastoreo, así como por la depredación de nidos. ▪ Marcado carácter territorial. ▪ Aislamiento de poblaciones cercanas.
Otras aves esteparias - Anexo I: *Burhinus oedicnemus* (alcaraván común), *Galerida theklae* (cogujada montesina), *Calandrella brachydactyla* (terrera común), *Melanocorypha calandra* (calandria común), *Lullula arborea* (totovia) - Migradoras: *Oenanthe hispanica* (collalba rubia)		▪ Especies bien representadas en el espacio por la presencia de hábitat favorable (espartal y cultivos de secano). ▪ Factores que afectan a su conservación: reducción de hábitat del espartizal, abandono de cultivos extensivos de secano o intensificación agrícola; riesgo elevado de depredación de pollos por presencia de especies oportunistas.
Tipos de Hábitats		
Espartizal	**Asociación 522224 *Lapiedro-Stipetum tenacissimae.***	▪ Hábitat potencial e imprescindible para la especie *Chersophilus duponti,* que ha motivado la declaración de la zona como ZEPA. ▪ Hábitat de otras especies esteparias y zona de campeo y alimentación de rapaces. ▪ Factores que afectan a su conservación: necesidad de mantener actividades tradicionales (especialmente la recogida del esparto y pastoreo) y medidas de adecuación del hábitat para conseguir una estructura adecuada que facilite la presencia natural de nuevas poblaciones de alondra ricotí.

El principal elemento de conservación es la especie *Chersophilus duponti* (alondra ricotí), por la que fue declarada la ZEPA, así como el resto de esteparias y el hábitat favorable para todas ellas (espartizal) caracterizado por la asociación con código 522224 *Lapiedro-Stipetum tenacissimae.*

8. VALORACIÓN AMBIENTAL

Del análisis de la información disponible se deduce que desde 1990 la presencia de la alondra ricotí en la Región de Murcia ha estado circunscrita a la población del Llano de las Cabras (T.M. de Aledo principalmente). A partir de 2005 se observa en la Sierra del Picarcho (T.M. de Cieza) y en 2012 en el T.M. de Yecla. En estas últimas localidades se han mantenido poblaciones reproductoras.

Las conclusiones de los censos de alondra ricotí en 2009 y 2010 en la ZEPA del Llano de las Cabras, apuntan a la extinción de la especie en dicho espacio, no habiendo sido

NPE: A-040326-979

detectada en los censos de seguimiento de los años 2005, 2006, 2008, 2009 y 2010. Durante el periodo 2011 a 2014, no se realizaron censos, pero los realizados en 2015 fueron de nuevo negativos. Entre las principales causas, se citan la tasa de predación y la pérdida de hábitat por el desarrollo estructural de la vegetación y la fragmentación del espacio. Sin embargo, cabe destacar la importancia que sigue teniendo la ZEPA del Llano de las Cabras para la especie, por su posición estratégica como punto de unión con las poblaciones andaluzas y como posible zona de dispersión de las poblaciones existentes en la Región de Murcia.

El espacio protegido del ámbito del plan de gestión, abarca una zona esteparia, con una suave pendiente hacia el sur, dominada principalmente por espartizales, así como algunas masas densas de pino carrasco procedentes de repoblación en los montes públicos.

Actualmente, la zona de espartizal se corresponde con el hábitat para la alondra ricotí en la ZEPA, aunque puede presentar una estructura más desarrollada, debido a la disminución de aprovechamientos tradicionales como recogida de esparto o el pastoreo.

Por lo tanto, teniendo en cuenta la importancia de la conservación de los terrenos históricos de cría de esa especie incluida en el Anexo I de la Directiva Aves, las zonas de espartizal del ámbito de la ZEPA, que conforman el área de hábitat potencial para *Chersophilus duponti* (alondra ricotí) en la ZEPA, presentan un alto valor ambiental.

9. OBJETIVOS

La gestión del espacio protegido tiene como principal finalidad contribuir al mantenimiento, conservación y/o restauración del hábitat óptimo para la alondra ricotí en la ZEPA, y a su vez, para el resto de aves esteparias presentes, fomentando el mantenimiento de las actividades tradicionales y llevando a cabo medidas de adecuaqción del hábitat.

A su vez, este plan de gestión 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 este espacio protegido, su funcionalidad, y las interacciones actuales y previsibles con el contexto territorial y socioeconómico en el que se enmarcan.

La gestión se orientará, por tanto, a facilitar el mantenimiento y mejora de los hábitats y las especies presentes en el área, y los procesos para su conservación. En el espartizal el objetivo de la gestión es conseguir un hábitat óptimo para favorecer la presencia de *Chersophilus duponti* y así como de otras especies esteparias, mientras que en las masas de *Pinus halepensis* se focalizarán los trabajos forestales para favorecer a los hábitats. También se deberán considerar las actividades socioeconómicas y usos actuales, fomentando aquellas que puedan redundar en la conservación y sostenibilidad de los sistemas naturales, como el pastoreo y la recoleccion del esparto, fundamentales en la ZEPA para mejorar el hábitat de la alondra ricotí.

Para todo ello, resulta fundamental el desarrollo de instrumentos de colaboración con los propietarios del territorio. Asimismo, se favorecerá la participación con los usuarios del territorio y de las organizaciones sociales.

NPE: A-040326-979

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 del Llano de las Cabras de forma que se establezca un hábitat óptimo para la alondra ricotí.
- 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, (directrices, regulaciones y acciones). Las directrices, y sobre todo las regulaciones, conforman los mecanismos preventivos del plan de gestión para garantizar la conservación del espacio protegido del Llano de las Cabras.

Se relacionan a continuación, por orden de prioridad, los objetivos generales y operativos que se proponen en este plan de gestión:

OG.1. Contribuir a consolidar la Red Natura 2000.

OO.1.1. Garantizar la coherencia del plan de gestión con las políticas y Planificación sectoriales que inciden en su ámbito.

OO.1.2. Estructurar e integrar la información sobre la Red Natura.

OG.2. Potenciar el seguimiento y la investigación como instrumentos de apoyo a la gestión.

OO.2.1. Avanzar en el conocimiento del hábitat óptimo para la alondra ricotí.

OO.2.2. Disponer de información sobre las poblaciones de aves

OO.2.3. Aumentar el conocimiento sobre los hábitats de interés comunitario

OO.2.4. Analizar y evaluar la incidencia del cambio climático.

OO.2.5. Analizar los bienes y servicios ambientales que genera el espacio protegido.

OO.2.6 Evaluar el efecto de la aplicación del plan de gestión.

OG.3. Establecer medidas para mantener y mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies.

OO.3.1. Recuperar y mejorar el hábitat para las especies clave del plan de gestión y otros hábitats de interés comunitario.

OO.3.2. Adoptar medidas para evitar o minimizar impactos sobre las especies.

OG.4. Impulsar el espacio protegido como elemento dinamizador de desarrollo sostenible.

OO.4.1. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.

OG.5. Potenciar la coordinación y la participación en la gestión de la Red Natura 2000.

OO.5.1. Establecer acuerdos con administraciones públicas para la gestión.

NPE: A-040326-979

OO.5.2. Facilitar la participación y colaboración ciudadana en la conservación y gestión.

OG.6. Potenciar la educación ambiental como instrumento de gestión.

OO.6.1. Establecer mecanismos de información, comunicación y educación ambiental sobre la Red Natura 2000.

10. ZONIFICACIÓN

A partir de la valoración ambiental y teniendo en cuenta el diagnóstico realizado y las peculiaridades ambientales y culturales, así como las actividades y las potencialidades de uso existentes en su ámbito, se ha realizado una zonificación interna con el fin de contribuir a alcanzar los objetivos fijados y en función de las medidas y actuaciones propuestas.

La zonificación se justifica básicamente por razones o criterios de conservación, aquellos relativos a la necesidad de garantizar la conservación de los valores naturales amparados por la legislación vigente en los ámbitos regional, nacional, comunitario e internacional, en especial, las Directivas Aves y Hábitats, así como aquellos relativos a la singularidad y representatividad de los ecosistemas.

Se establecen, en la ZEPA, las siguientes Zonas de Ordenación, recogidas en la siguiente tabla y en el Anexo 3.

a) Zona de Conservación Prioritaria: Incluye las superficies de espartizales y eriales, formados por la asociación 522224 *Lapiedro-Stipetum tenacissimae*, coincidiendo con el hábitat óptimo para la alondra ricotí y el resto de esteparias presentes. En estas superficies se primará la adecuación y el seguimiento de los hábitats que favorezcan la presencia de la alondra ricotí y otras aves esteparias, especialmente mediante actuaciones sobre la estructura del espartizal. Además, incluye la superficie de los montes de utilidad pública n.º 85 y 169 del C.U.P., denominados "Sierra y Llano de las Cabras" y "Llano de las Cabras", respectivamente donde se fomentará una gestión forestal activa, de forma que se potencie la variabilidad de los hábitats y los aprovechamientos tradicionales.

b) Zona de Uso Agrícola: Incluye áreas de cultivo con enclaves de vegetación natural, que suponen, en muchos casos hábitats para refugio y alimentación de las aves esteparias. Las actividades propuestas irán dirigidas al mantenimiento y fomento de las prácticas agrícolas tradicionales y su compatibilización con la conservación de las especies y hábitats.

En el siguiente cuadro se recoge la zonificación realizada con expresión de las extensiones resultantes:

Tabla 18. Zonificación del plan de gestión.

Zona	Superficie (ha)	Porcentaje del ámbito (%)
Zona de Conservación Prioritaria	705,86	73
Zona de Uso Agrícola	259,39	27
TOTAL	**965,25**	**100**

NPE: A-040326-979

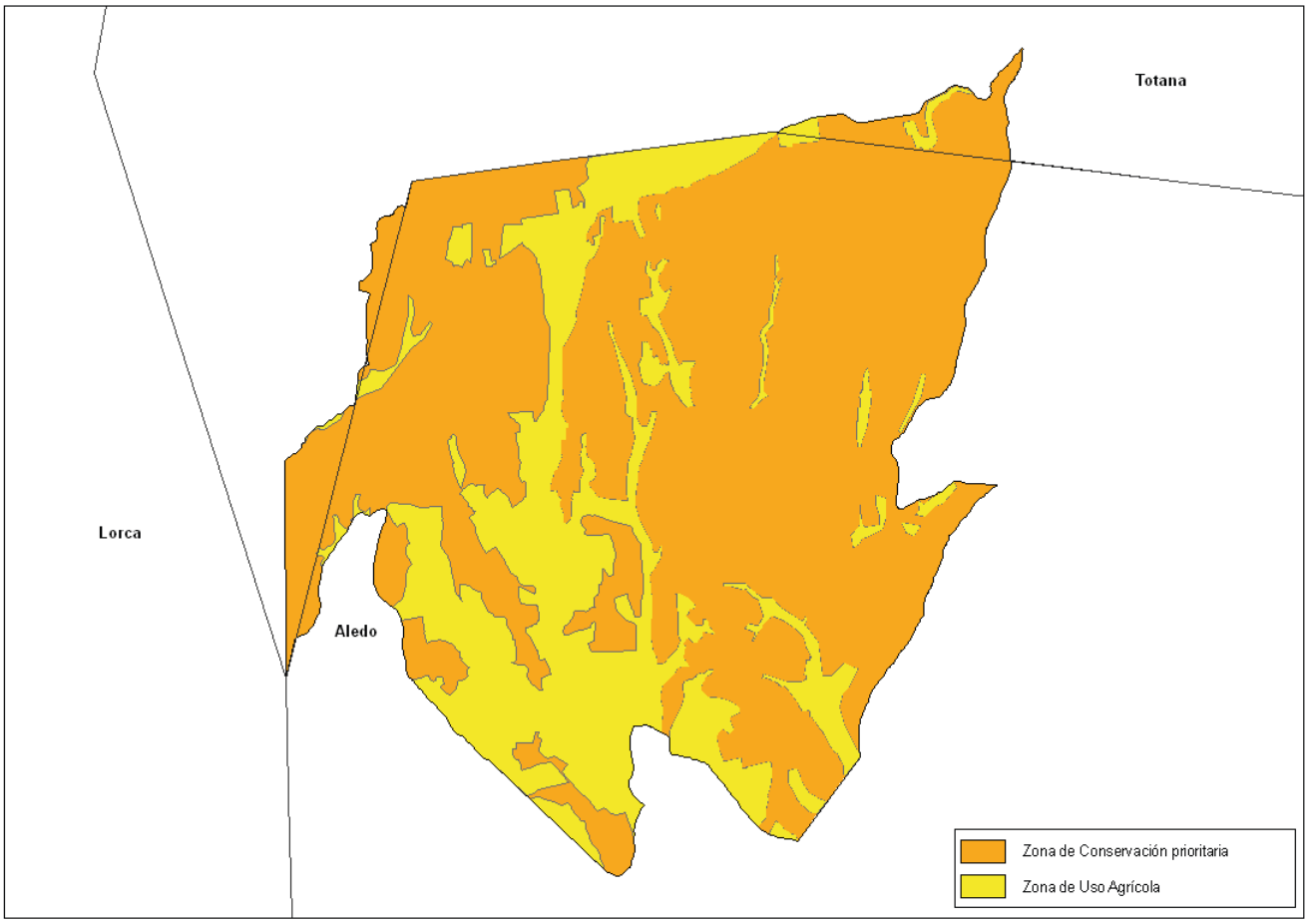


Figura 14. Zonificación del ámbito del plan de gestión.

Tabla 19. Distribución de usos del suelo en las diferentes zonas de zonificación del ámbito del plan de gestión.

Grupo	Uso del suelo	Zona de Conservación Prioritaria				Zona de Uso Agrícola			
		Uso		Tipología		Uso		Tipología	
		SPF	%	SPF	%	SPF	%	SPF	%
Zonas naturales o seminaturales	AG - Corrientes y superficies de agua	0,0	0,00	693,58	98,26	2,02	0,78	25,82	9,95
	FO - Forestal	274,22	38,85			0,54	0,21		
	PA- Pasto con arbolado	13,82	1,96			0,15	0,06		
	PR - Pasto arbustivo	405,54	57,45			23,11	8,91		
Cultivos generalmente de secano o extensivos	FL - Frutos secos y olivar	0,00	0,00	2,28	0,32	0,00	0,00	207,72	80,08
	FS - Frutos secos	0,02	0,00			4,64	1,79		
	FY - Frutales	0,45	0,06			54,03	20,83		
	OV - Olivar	0,14	0,02			8,74	3,37		
	TA - Tierras arables	1,64	0,23			117,92	45,46		
	VI - Viñedo	0,04	0,01			22,39	8,63		
Agricultura intensiva	OVR – Olivar en regadío	0,00	0,00	0,00	0,00	0,86	0,33	8,69	3,35
	TAR - Tierras arables en regadío	0,00	0,00			2,14	0,82		
	VIR – Viñedo en regadío	0,00	0,00			5,69	2,19		
Zonas no agrarias	CA - Viales	8,06	1,14	9,98	1,41	4,32	1,66	17,17	6,62
	ED - Edificaciones	0,00	0,00			0,00	0,00		
	IM - Improductivos	1,92	0,27			12,85	4,95		
	ZU - Zona urbana	0,00	0,00			0,00	0,00		
TOTAL		705,86	100			259,39	100		

SPF: Superficie en hectáreas. Fuente: SIGPAC, 2017.

NPE: A-040326-979

Tabla 20. Zonificación y propiedad (pública y privada) en el plan de gestión.

Espacio protegido					Zona de Conservación Prioritaria			Zona de Uso Agrícola		
Tipo	**Nombre**	**PBC**	**PVD**	**SD**	**PBC**	**PVD**	**SD**	**PBC**	**PVD**	**SD**
ZEPA	Llano de las Cabras	290,88	658,67	17,70	286,81	411,16	7,88	4,07	247,51	7,82
Total ámbito plan de gestión		**965,25**			**705,86**			**259,39**		

PBC: Superficie pública en hectáreas; PVD: Superficie privada en hectáreas; SD: Superficie sin determinar en hectáreas. Fuente: SIGPAC, 2017.

11. 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 clave, como para el conjunto de hábitats y especies de interés presentes en el espacio protegido y, alcanzar, por tanto, los objetivos de gestión fijados. A tal efecto, se establecen directrices y regulaciones de carácter general; directrices y regulaciones específicas relativas a los usos y actividades y a las diferentes zonas de ordenación establecidas; y, acciones para la conservación y gestión.

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, o a elementos clave concretos, dirigidas a orientar la actuación de las Administraciones Públicas en el ámbito de sus competencias en el presente plan de gestión.

b) **Regulaciones (R)**. Son normas o limitaciones a ciertos usos o actividades establecidas en función del cumplimiento de los objetivos de conservación establecidos en el presente plan de gestión.

c) **Acciones para la conservación y gestión (AC)**. Se trata de medidas y actuaciones concretas, diseñadas para mantener, mejorar o, en su caso, restablecer el estado de los elementos objeto de conservación, minimizar o evitar impactos e implicar en la gestión a los principales sectores interesados.

La gestión integral de la ZEPA del Llano de las Cabras será atendida por el Director-Conservador y el equipo técnico del Parque Regional "Sierra Espuña".

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 diferenciando las directrices y regulaciones de las acciones. Mientras que cada directriz o regulación responde a uno o varios objetivos, cada acción responde a un objetivo operativo concreto. Posteriormente, en el apartado 11.3 se integran, a modo de síntesis, las diferentes medidas de conservación planteadas (directrices, regulaciones y acciones) con los objetivos correspondientes y los elementos clave a los que van dirigidas.

Las directrices y regulaciones que a continuación se desarrollan están en consonancia con las Directrices para la elaboración de la Planificación de la Red Natura 2000 de la Región de Murcia, aprobadas por Orden de 17 de abril de 2015 de la Consejería de Agricultura y Agua (BORM n.º 109, de 14 de mayo de 2015).

NPE: A-040326-979

11.1. Directrices y regulaciones

11.1.1. Directrices y regulaciones generales

11.1.1.a) Directrices (DG)

DG.1.ª. Los instrumentos de planificación, ordenación y gestión que desarrollen las diferentes Administraciones Públicas en el ámbito territorial de este plan deberán atender a las necesidades de conservación de los hábitats y de las especies silvestres, y asegurar la funcionalidad ecológica del espacio protegido. De la misma manera, estos instrumentos deberán ser acordes con las directrices y regulaciones establecidas en el mismo.

DG.2.ª. Se consideran compatibles los usos y las actividades que, amparados en la legislación vigente, se desarrollan ya en el interior del espacio protegido de forma respetuosa con la conservación de sus valores naturales, incluidos los hábitats y las especies. Se considera, asimismo, compatible la implantación de técnicas y procesos que mejoren los resultados de la propia finalidad de estos usos y que garanticen la evolución y adaptación de la actividad económica siempre y cuando se asegure el cumplimiento de los objetivos establecidos en este plan. Se tendrá en cuenta especialmente el posible efecto favorable que pueda tener una actividad sobre los valores naturales del espacio protegido.

DG.3.ª. En el diseño de planes estratégicos y programas de desarrollo de la Región de Murcia que reciban financiación a través de los diferentes instrumentos financieros europeos (entre otros FEADER, FEDER, FSE, LIFE+) y de otros instrumentos de financiación se incorporarán las medidas de conservación y gestión de la Red Natura 2000 de acuerdo con el correspondiente Marco de Acción Prioritaria para la Red Natura 2000 en España. En este sentido, particularmente en las medidas del Programa de Desarrollo Rural se priorizará a las explotaciones agrícolas que estén en este espacio protegido, o bien en sus áreas de amortiguación o conectividad, en zonas con hábitats de interés comunitario y en otros elementos de infraestructura verde.

Las ayudas al sector agrícola, ganadero y forestal como consecuencia del lucro cesante por las posibles desventajas y restricciones derivadas de la inclusión en la Red Natura 2000, en los espacios naturales protegidos, en las zonas de amortiguación, en los corredores ecológicos o vías verdes y en zonas de habitas de interés comunitario reconocidas se basarán en la implantación por parte de los beneficiarios de las medidas de conservación establecidas en este plan (Directrices, Regulaciones y Acciones), en consonancia con lo establecido en el artículo 72 del Reglamento (UE) n.º 2021/2115 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 2 de diciembre de 2021, por el que se establecen normas en relación con la ayuda a los planes estratégicos de la política agrícola común (PAC), financiada con cargo al FEAGA y al FEADER. Las medidas de conservación se contemplarán en las correspondientes convocatorias de ayudas.

DG.4.ª. 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, las asociaciones dedicadas a la conservación y protección de la naturaleza y las organizaciones profesionales agrarias, fomentarán el conocimiento de los valores naturales y culturales del espacio

NPE: A-040326-979

protegido, del papel de los usos y actividades en su conservación, de los servicios ambientales y los beneficios que éstos aportan a la sociedad.

DG.5.ª. La Consejería competente en materia de medio ambiente fomentará la coordinación de las administraciones públicas de ámbito estatal, autonómico y local con competencias sectoriales que incidan en la conservación y gestión del espacio protegido.

DG.6.ª. La Consejería competente en materia de medio ambiente impulsará 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 del patrimonio natural y de la biodiversidad del espacio protegido, así como de las organizaciones, asociaciones y federaciones representativas de los sectores socioeconómicos. Asimismo, se tendrá en cuenta la colaboración ciudadana en la ejecución de las mismas, a través del voluntariado y de las asociaciones dedicadas a la conservación y protección de la naturaleza.

Además, fomentará acuerdos voluntarios de custodia del territorio, en el marco de lo establecido por la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

DG.7.ª. La gestión de las especies amenazadas se llevará a cabo a través de sus correspondientes planes, conforme al artículo 59 de la Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad, al artículo 18 de la Ley 7/1995, de 21 de abril, de Fauna Silvestre de la Región de Murcia.

11.1.1.b) Regulaciones (RG)

RG.1.ª. Cuando un nuevo plan, programa o proyecto –sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma– pueda afectar de forma apreciable a las especies o hábitats del espacio protegido Red Natura 2000, ya sea individualmente o en combinación con otros planes, programas o proyectos, se someterá al procedimiento de evaluación de repercusiones, de acuerdo con el artículo 46 de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad).

Procederá la evaluación de repercusiones, al menos, cuando la ejecución del plan, programa o proyecto pueda tener un efecto apreciable que suponga la alteración, reducción, fragmentación o eliminación de hábitats o de la especie que haya motivado la designación de este espacio protegido o suponga molestias para las especies o su aislamiento.

RG.2.ª. La Consejería con competencias en materia de medio ambiente y en el marco de los procedimientos previstos en la legislación de evaluación ambiental, deberá adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro, la contaminación y la fragmentación de los hábitats y las perturbaciones que afecten a las especies fuera del ámbito territorial del plan de gestión, en la medida que estos fenómenos tengan un efecto significativo sobre el estado de conservación de dichos hábitats y especies.

NPE: A-040326-979

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

11.1.2.a) Directrices (DCG)

DCG.1.ª. 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, así como la permeabilidad y la restauración de ecosistemas degradados.

DCG.2.ª. Cualquier actuación, plan, proyecto, instalación o actividad, ya sea público o privado, que pueda afectar al espacio protegido a que se refiere este plan, deberá ser compatible con la conservación de los recursos naturales, y de los tipos de hábitats y especies que han motivado la designación de este espacio protegido, con especial atención sobre los elementos clave identificados en el mismo, y el mantenimiento de los procesos ecológicos que los sustentan.

DCG.3.ª. 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.

DCG.4.ª. Los trabajos de restauración ambiental irán dirigidos a la conservación y recuperación de los hábitats de las especies clave y de interés comunitario.

DCG.5.ª. La realización de actuaciones o actividades tendrá en cuenta la época de reproducción de las aves esteparias, comprendida entre el 15 de febrero al 15 de julio, cuando pudiera afectarle.

DCG.6.ª. El órgano gestor del espacio protegido podrá establecer medidas de apoyo a los aprovechamientos, usos y actividades de carácter tradicional que permitan la conservación o restauración de los recursos naturales, y, en concreto, sobre los tipos de hábitats de interés comunitario y los que constituyen áreas vitales de especies de fauna catalogadas.

DCG.7.ª. Se fomentarán aquellas actuaciones encaminadas a adecuar la estructura del espartizal a los requerimientos de la alondra ricotí.

11.1.2.b) Regulaciones (RCG)

RCG.1.ª. No podrán realizarse actuaciones que supongan deterioro de los hábitats o alteraciones que repercutan en las especies en la medida en que puedan tener un efecto apreciable para la consecución de los objetivos de conservación lo que se determinará a través de una adecuada evaluación.

RCG.2.ª. Queda prohibida la introducción y liberación de especies alóctonas de fauna o flora, salvo aquellas destinadas al uso agrícola y ganadero que cumplan con la legislación en la materia.

RCG.3.ª. La realización de actuaciones de control y tratamiento de especies exóticas y oportunistas o que constituyan plaga o puedan afectar a la supervivencia de aquellas objeto de protección o a la integridad ecológica de la zona deberá contar con autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente, y se realizarán siempre con las técnicas de menor impacto sobre los ecosistemas y especies de flora y fauna silvestres afectadas.

RCG.4.ª. La restauración o mejora ambiental, repoblación, reforzamiento de poblaciones y reintroducción de especies autóctonas de fauna y flora requerirá autorización de

NPE: A-040326-979

la Consejería competente en materia de medio ambiente, previa solicitud a la que se acompañará un plan de viabilidad de la actuación y las acciones requeridas para llevarla a cabo.

RCG.5.ª. La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá disponer temporal o permanentemente el cierre de caminos, o establecer restricciones al acceso a determinadas zonas sensibles por razones debidamente justificadas de conservación de especies y hábitats, al objeto de favorecer la conservación o la regeneración ambiental, respetando el acceso de los propietarios a sus parcelas. Previamente, implementándose con estrategias de información, se procurará el acuerdo con los propietarios afectados e informará a los usuarios potenciales de la zona acotada.

RCG.6.ª. La instalación de elementos de señalización y publicidad en el espacio protegido, ya sea por iniciativa pública o privada, estará sujeta a comunicación previa ante la Consejería competente en materia de medio ambiente. La comunicación previa irá acompañada de información relativa al objetivo, contenidos, soportes, ubicación y temporalidad prevista para la señalización.

RCG.7.ª. Queda sometida a autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente la instalación de elementos sobresalientes en el paisaje como antenas, torres, o instalaciones similares.

11.1.3. Directrices y regulaciones relativas a las actividades agrícolas y ganaderas

11.1.3.a) Directrices (DAG)

DAG.1.ª. La Consejería competente en materia de agricultura, en coordinación con la competente en materia de medio ambiente, fomentará las actuaciones agroforestales que promuevan la conservación de los hábitats y especies en el espacio protegido Red Natura 2000.

DAG.2.ª. 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 del espacio protegido, de los hábitats y especies que han motivado su designación y de los procesos ecológicos que los sustentan, y contribuir al desarrollo de una actividad agraria sostenible y competitiva. A este fin, establecerán líneas de ayuda e incentivos a los propietarios y/o titulares de explotaciones agrícolas o ganaderas, propietarios forestales, y asociaciones y federaciones agrarias afectadas por este plan.

DAG.3.ª. 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 protegidas, y procurará mantener en la medida de lo posible los linderos, setos, pedrizas y enclavados de vegetación natural existentes en los terrenos de cultivo.

DAG.4.ª. En las superficies actualmente cultivadas se tenderá a la conservación del suelo y capacidad de retención del agua, aplicándose para ello las técnicas más adecuadas de manejo.

DAG.5.ª. Las Consejerías competentes en las materias de agricultura, ganadería y medio ambiente, fomentarán la apicultura por considerarse esencial para el

NPE: A-040326-979

mantenimiento de la biodiversidad, dada su importancia en la polinización y conservación de los hábitats.

DAG.6.ª. Las Consejerías competentes en las materias de agricultura, ganadería y medio ambiente fomentarán el mantenimiento de las prácticas ganaderas que contribuyan a la preservación de la biodiversidad y al desarrollo sostenible.

DAG.7.ª. Las Consejerías competentes en las materias de medio ambiente, agricultura y ganadería, de forma concertada y programada, establecerán en colaboración con las asociaciones, federaciones y organizaciones agrarias, las 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 del espacio protegido.

DAG.8.ª. Los jóvenes agricultores, los agricultores a título principal y los propietarios de los terrenos incluidos en los espacios protegidos, se beneficiarán de forma prioritaria de las ayudas regionales que se destinen a la conservación y desarrollo de la Red Natura 2000. Los criterios de selección de operaciones en las intervenciones en materia de desarrollo rural financiadas total o parcialmente con fondos comunitarios se realizarán conforme a su normativa de aplicación.

11.1.3.b) Regulaciones (RAG)

RAG.1.ª. La actividad agraria se considera compatible con los objetivos de conservación en la Zona de Uso Agrícola del ámbito del Plan, con las limitaciones que establece la legislación sectorial vigente y las que específicamente se señalan.

RAG.2.ª. No está permitida la transformación de secano herbáceo a secano arbóreo, de secano a regadío y viñedos en espaldera.

RAG.3.ª. Las nuevas explotaciones de ganadería intensiva y de tipo "camping", así como la ampliación de las existentes, están prohibidas en la Zona de Conservación Prioritaria y en la Zona de Uso Agrícola se someterán previamente a una adecuada evaluación.

No obstante, para la ampliación de las explotaciones ya existentes por adaptación a la reglamentación técnico-sanitaria, en todas las zonas del plan, estará sometida a comunicación previa. La comunicación previa irá acompañada de información relativa a su ubicación, diseño, tamaño y justificación.

11.1.4. Directrices y regulaciones relativas al uso forestal

11.1.4.a) Directrices (DUF)

DUF.1.ª. 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.

DUF.2.ª. En los instrumentos de ordenación y gestión forestal se incluirán criterios de gestión que tengan en cuenta los requerimientos biológicos de las especies, condicionando cualquier tipo de aprovechamiento a épocas, lugares y procedimientos que no interfieran con sus ciclos biológicos.

NPE: A-040326-979

DUF.3.ª. Los proyectos de ordenación forestal favorecerán la conservación y mejora, de los hábitats de interés comunitario y de los hábitats de las especies Natura 2000, considerando en lo posible las previsiones del cambio climático para estas localidades, como una estrategia de adaptación al mismo.

DUF.4.ª. En la selección para la contratación de empresas de trabajos forestales, se tendrá en cuenta la acreditación de las empresas en sistemas de gestión ambiental y buenas prácticas forestales.

11.1.4.b) Regulaciones (RUF)

RUF.1.ª. La realización en el espacio protegido de cualquier obra o actividad que suponga transformación del uso del suelo que implique eliminación de la cubierta vegetal requerirá autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente, salvo aquellas que se realicen en terrenos agrícolas y que estén relacionadas con la preparación y acondicionamiento de suelos para la actividad agrícola.

11.1.5. Directrices y regulaciones relativas a la caza

11.1.5.a) Directrices (DAC)

DAC.1.ª. Se promoverá la ordenación y planificación del aprovechamiento de las especies cinegéticas, garantizando la colaboración activa del colectivo de cazadores.

DAC.2.ª. Se fomentarán las medidas de gestión del hábitat (bebederos, refugios para conejos, sembrado de parcelas cinegéticas, u otras semejantes) junto con el seguimiento y control sanitario de las especies.

DAC.3.ª. Se fomentará la información y las campañas formativas con el colectivo de cazadores, al objeto de favorecer la conservación y protección de las especies presentes en el espacio protegido.

DAC.4.ª. Se facilitará el acceso a la información disponible sobre batidas autorizadas durante la campaña cinegética anual, con el objeto de compatibilizarlas con actividades de uso público.

DAC.5.ª. La actividad cinegética se orientará de forma que incorpore medidas para fomentar el control de las especies predadoras de nidos de alondra ricotí así como de especies alóctonas.

11.1.5.b) Regulaciones (RAC)

RAC.1.ª. Se prohíbe la suelta y liberación en el medio natural de ejemplares de especies cinegéticas que puedan suponer un factor de amenaza para las especies objeto de conservación.

RAC.2.ª. Las repoblaciones cinegéticas, que vayan dirigidas al refuerzo de las poblaciones naturales, requerirán todas las garantías sanitarias y genéticas establecidas por la normativa sectorial aplicable.

RAC.3.ª. Los Planes de Ordenación Cinegética de los acotados deberán evitar las afecciones a las especies protegidas y tendrán en cuenta las zonas y períodos de reproducción de las aves que al respecto establezca el informe del órgano gestor

NPE: A-040326-979

del espacio protegido, que deberá solicitar con carácter previo a la aprobación de aquellos.

RAC.4.ª. En los Planes de Ordenación Cinegética, regulados en el artículo 40 de la Ley 7/2003, de 12 de noviembre, de Caza y Pesca Fluvial de la Región de Murcia, y desarrollado por el Decreto n.º 81/2022, de 8 de junio, sobre Planes de Ordenación Cinegética en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, las áreas reservadas se establecerán preferentemente en la Zona de Conservación Prioritaria.

RAC.5.ª. No se permitirá la constitución de cotos intensivos de caza.

11.1.6. Directrices y regulaciones relativas al uso público y las actividades turísticas

11.1.6.a) Directrices (DUP)

DUP.1.ª. La Consejería competente en materia de turismo, de acuerdo con la competente en medio ambiente, así como con los respectivos ayuntamientos, apoyará y promoverá, como recurso económico del espacio protegido, la implantación y desarrollo de actividades turísticas que sean compatibles con la conservación y gestión sostenible del espacio protegido, favoreciendo el conocimiento y disfrute de los valores naturales y paisajísticos de manera responsable.

DUP.2.ª. Con carácter general, se priorizarán aquellas acciones que promuevan un acercamiento a los valores ambientales del espacio protegido con un impacto mínimo sobre sus hábitats y comunidades, desarrollándose en las zonas de menor fragilidad y utilizando recursos alternativos.

12.1.6.b) Regulaciones (RUP)

RUP.1.ª. El ejercicio de actividades organizadas de uso público, 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 30 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. En todo caso se respetarán los derechos de la propiedad privada.

RUP.2.ª. Quedan prohibidas las competiciones deportivas.

11.1.7. Directrices y regulaciones relativas a las actividades mineras, energéticas e industriales.

11.1.7.a) Directrices (DAI)

DAI.1.ª. Las Administraciones Públicas fomentarán el uso de las energías renovables para autoconsumo en aquellas instalaciones y viviendas existentes en el ámbito de la ZEPA.

NPE: A-040326-979

11.1.7.b) Regulaciones (RAI)

RAI. 1.ª. Las líneas de alta tensión existentes o de nueva construcción deberán adaptarse a las prescripciones técnicas establecidas en el Real Decreto 1432/2008, de 29 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 en el 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.

RAI.2.ª. No se permiten los parques eólicos y solares. En cualquier caso, se exceptúan las instalaciones destinadas a autoconsumo.

RAI.3.ª. No se permiten las actividades mineras.

RAI.4.ª. Queda prohibida la instalación de vertederos, las plantas de gestión de residuos y las instalaciones relacionadas.

RAI.5.ª. Las nuevas actividades industriales requerirán una adecuada evaluación de repercusiones que garantice su compatibilidad con los objetivos de este plan.

11.1.8. Directrices y regulaciones relativas a infraestructuras viarias, red de caminos y circulación.

12.1.8.a) Directrices (DVC)

DVC.1.ª. Durante la realización de obras de conservación y mejora de caminos o pistas se tomarán las precauciones necesarias para evitar la afección a los hábitats y especies y la destrucción de la cubierta vegetal, debiéndose proceder, tras la terminación de las obras, a la restauración del terreno y de la cubierta vegetal que haya podido ser afectada.

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.

11.1.8.b) Regulaciones (RVC)

RVC.1.ª. No se permite la construcción de carreteras.

RVC.2.ª. La apertura de nuevos caminos rurales, pistas forestales o sendas podrá autorizarse por la Consejería competente en materia de medio ambiente por necesidades de gestión o por razones de interés público.

La modificación, acondicionamiento y ampliación de caminos rurales, pistas forestales o sendas requerirá informe preceptivo del órgano gestor del espacio protegido.

En la Zona de Uso Agrícola se excluyen de la exigencia de autorización para la apertura o de informe para la modificación, acondicionamiento y ampliación los caminos agrícolas de servicio internos de las explotaciones que no supongan alteración de hábitats naturales o de especies.

RVC.3.ª. El asfaltado de pistas y caminos, salvo en la Zona de Conservación Prioritaria, podrá autorizarse por motivos de seguridad, necesidades de gestión, previo informe del órgano gestor del espacio protegido. Quedan exceptuadas de este

NPE: A-040326-979

informe aquellas actuaciones de asfaltado de los caminos agrícolas de servicio internos de las explotaciones que no supongan alteración de hábitats naturales o de especies.

RVC.4.ª. No se permite la circulación campo a través de cualquier tipo de vehículo, salvo en la Zona de Uso Agrícola, por necesidades de las labores propias de su explotación; y por los vehículos debidamente autorizados, para la realización de las tareas de emergencia, seguridad, conservación, mantenimiento y mejora del espacio natural.

RVC.5.ª. La velocidad máxima de circulación genérica será de 30 km/h para cualquier vehículo, pudiendo la Consejería competente en materia de medio ambiente variar dicho límite en determinados lugares o tramos por motivos de seguridad o de gestión. Los límites de velocidad en las carreteras de la Red Nacional o Autonómica se regirán por su regulación específica.

11.1.9. Directrices y regulaciones relativas a la ordenación territorial y al régimen urbanístico.

11.1.9.a) Directrices (DRU)

DRU.1.ª. La Consejería competente en las materias de ordenación del territorio y de urbanismo, así como las administraciones locales, tendrán en cuenta la conservación de los valores naturales, del espacio protegido del ámbito de este plan y sus determinaciones en la elaboración y ampliación de los correspondientes instrumentos de ordenación territorial y urbanística.

DRU.2.ª. En las nuevas construcciones, instalaciones y vallados se prestará atención a la incorporación de tipologías y materiales de construcción integrados en el paisaje.

11.1.9.b) Regulaciones (RRU)

RRU.1.ª. Los suelos integrados en el espacio protegido del ámbito de este plan se considerarán suelo no urbanizable de protección específica en cuanto a su régimen de usos, de acuerdo con el artículo 83.1.a) de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia, encontrándose, asimismo, en la situación básica de suelo rural, de conformidad con el artículo 21 del Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación urbana, aprobado por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, de forma que quede garantizada su protección ambiental mediante su preservación del proceso urbanizador, así como la imposibilidad de su transformación urbanística.

RRU.2.ª. En la Zona de Conservación Prioritaria se permiten, mediante el título urbanístico habilitante y conforme al procedimiento establecido, aquellas construcciones que resulten estrictamente vinculadas a la gestión y conservación, previo informe favorable del órgano gestor del espacio protegido. Esta limitación no afectará a la rehabilitación de las edificaciones ya existentes, ni a las ampliaciones por adaptación a la reglamentación técnico-sanitaria, que requerirán comunicación previa.

NPE: A-040326-979

RRU.3.ª. En la Zona de Uso Agrícola se permiten, mediante el título urbanístico habilitante y conforme al procedimiento establecido, los usos y construcciones siguientes:

a) Las nuevas 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 una superficie de al menos 40.000 m^2, la edificabilidad máxima para las construcciones e instalaciones agrícolas, ganaderas y agroalimentarias será de 800 m².
2. En las explotaciones de superficie superior a 10.000 m^2 e inferior a 40.000 m^2, se permite la construcción de almacén de aperos de hasta 40 m^2.
3. La parcela mínima para la construcción de viviendas unifamiliares y/o agroturísticas aisladas será de 40.000 m^2. La superficie máxima construida, en el caso de vivienda unifamiliar, será de 0,0025 m^2/m^2 hasta un máximo de 200 m^2; y, en el caso de uso agroturístico, de 0,005 m2/m2 hasta un máximo de 500 m^2.
4. 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.

b) Se permitirá la conservación, rehabilitación y mejora de las construcciones y edificaciones existentes en la fecha de entrada en vigor de este plan, incluida la vivienda unifamiliar, y la ampliación de las mismas hasta alcanzar los límites establecidos en el apartado a) anterior.

Las construcciones e instalaciones agrícolas, agroalimentarias y agroturísticas existentes en la fecha de entrada en vigor de este plan podrán ampliar su superficie hasta un 30 por ciento sobre los límites máximos establecidos en el apartado a) anterior, y hasta un 50 por 100, sobre los citados límites, en las construcciones e instalaciones ganaderas, con la finalidad de dar servicios a usos y actividades establecidos como compatibles con la conservación del espacio protegido.

c) En las construcciones e instalaciones nuevas, junto con la solicitud de licencia urbanística se acompañará una memoria técnica en la que se acrediten los siguientes extremos:

- La inexistencia de alternativas de localización disponibles por el titular fuera del espacio protegido.
- La necesidad de la vinculación de las construcciones o instalaciones y viviendas unifamiliares a las actividades agrícola, ganadera, agroalimentaria o agroturística.
- 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.

NPE: A-040326-979

d) En todas las actuaciones sometidas a licencia urbanística a que se refieren las regulaciones anteriores, el órgano municipal competente, una vez comprobado el cumplimiento de los requisitos en ellas mencionados, recabará informe del órgano gestor del espacio protegido, pudiendo proseguirse las actuaciones si no es evacuado en el plazo de sesenta días.

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

RRU.4.ª. Las edificaciones 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 caminos y pistas existentes.

RRU.5.ª. Se evitará el vallado de terrenos en la Zona de Conservación Prioritaria, con excepción de los derivados de la adopción de medidas de gestión y conservación. En la Zona de Uso Agrícola, y en general en los terrenos agrícolas, podrán autorizarse los nuevos vallados y la adecuación o modificación de los existentes. El órgano competente municipal, recabará informe del órgano gestor del espacio protegido, pudiendo proseguirse las actuaciones si no es evacuado en el plazo de treinta días.

RRU.6.ª. No se permitirá la instalación de viviendas portátiles, construidas con materiales de desecho o prefabricadas, los módulos, vagonetas, remolques, etc.

11.1.10. Directrices y regulaciones relativas a la investigación

11.1.10.a) Directrices (DIV)

DIV.1.ª. 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 del espacio protegido y en la revisión del plan, y los dará a conocer a través de sus canales de información.

DIV.2.ª. La Consejería competente en materia de medio ambiente promoverá acciones de investigación previstas en este plan y apoyará las iniciativas de investigación procedentes de otras instancias, en especial aquellas enmarcadas en las acciones del plan, pudiendo suscribir convenios de colaboración con organismos y grupos de investigación u otras fórmulas de cooperación.

DIV.3.ª. Se analizará y evaluará la vulnerabilidad al cambio climático de los hábitats y especies y el impacto sobre los bienes y servicios que proporcionan a los ecosistemas, estableciéndose sistemas de seguimiento que informen de sus efectos sobre los mismos.

DIV.4.ª. Se impulsará la cooperación y la coordinación de las actuaciones en materia de investigación y de transferencia de información, así como la mejora en la difusión de la información generada y, en particular, su accesibilidad para su aplicación en la gestión al espacio protegido.

NPE: A-040326-979

11.1.10.b) Regulaciones (RIV)

RIV.1.ª. Las actividades de investigación estarán sujetas a comunicación previa a la Consejería competente en materia de medio ambiente.

RIV.2.ª. Requerirán autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente las actividades de anillamiento y marcaje de especies silvestres y aquellas que requieran manipulación de fauna y flora.

RIV.3.ª. En cualquier caso, 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.

11.2. Acciones para la conservación

El presente plan de gestión establece un total de 20 acciones vinculadas a cada uno de los objetivos generales y operativos descritos en el apartado correspondiente.

Para cada una de las acciones se señalan:

- Título de la acción.
- Objetivo del plan al que da respuesta.
- Prioridad: asociada a la temporalidad de su ejecución en el período de vigencia del plan de gestión (prioridad 1: corto plazo, años 1 y 2; prioridad 2: medio plazo, años 3 y 4; prioridad 3: largo plazo, años 5 y 6).
- Elementos de conservación: aquellos a los que va dirigida la acción o a la que afecta de forma directa o indirecta.
- Figura de Protección: directamente relacionada con el apartado anterior. Según los elementos clave hacia los que vayan dirigidas las medidas.
- Responsable(s) de la ejecución y coordinación de la acción.
- Colaborador(es): se relacionan otros posibles agentes vinculados en la ejecución de la acción.
- Descripción: breve descripción de la acción o el motivo o motivos que explican su ejecución.
- Localización.
- Duración o tiempo estimado para el desarrollo o aplicación de la acción.
- Recursos: presupuesto estimado.
- Grado de ejecución.

A continuación se indican las acciones correspondientes estructuradas en función de los objetivos generales y operativos, que se desarrollarán en coordinación con el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias en la Región de Murcia.

NPE: A-040326-979

➢ OG.1. Contribuir a consolidar la Red Natura 2000.

- OO.1.1. Garantizar la coherencia del plan de gestión con las políticas y planificación sectoriales que inciden en su ámbito.

Acción AC.1.ª	**Coordinación del plan de gestión con el resto de instrumentos de planificación y gestión.**		
Objetivo(s)	OO.1.1.	**Prioridad**	1
Elementos de conservación	ZEPA.		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Administraciones públicas.		
Descripción			
Se adaptarán los diferentes instrumentos de planificación y gestión que inciden en el ámbito del plan de gestión a los objetivos y medidas propuestas por el mismo con el fin de establecer una planificación y gestión coherente y coordinada.			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	6 años.
Recursos	0 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de instrumentos que integran el plan de gestión		

Acción AC.2.ª	**Análisis y seguimiento de la conectividad.**		
Objetivo(s)	OO.1.1.	**Prioridad**	3
Elementos de conservación	ZEPA, hábitats, alondra ricotí, y otras especies esteparias.		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Descripción			
Se analizará la funcionalidad de las áreas que facilitan y garantizan la conectividad ecológica de los hábitats de las especies y se llevará a cabo la identificación, delimitación y cartografiado de las zonas que cumplen estas funciones (especialmente de áreas "stepping stone" o estriberones de superficie mínima 200 ha, que se distancien entre sí no más de 30 km, y que puedan facilitar la conectividad de las poblaciones actuales de alondra ricotí con la ZEPA). Se elaborarán 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. Estas especificaciones incluirán, además, la definición de umbrales que permitan una adecuada evaluación de los efectos acumulativos tanto sobre la Red Natura 2000. Esta acción se realizará en coordinación con el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias de		

NPE: A-040326-979

la Región de Murcia.			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras y entorno.	**Duración**	2 años.
Recursos	15.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Análisis, cartografía y seguimiento realizados. Especificaciones técnicas y umbrales establecidos.		

- OO.1.2. Estructurar e integrar la información sobre la Red Natura 2000.

Acción AC.3.ª	**Sistema de Información Ambiental.**		
Objetivo(s)	OO.1.2.	**Prioridad**	1
Elementos de conservación	ZEPA.		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Descripción			
Se diseñará un sistema de información georreferenciado que integrará los datos económicos, sociales, administrativos, ambientales y cualquier otra información del ámbito del plan de gestión relevante para la conservación y gestión del espacio protegido, de sus especies, hábitats y procesos. Este Sistema incorporará una base de datos sobre los informes técnicos, estudios e investigaciones relevantes de apoyo a la gestión. En especial, se integrará la información y resultados de las distintas acciones de seguimiento e investigación del presente plan de gestión, así como las problemáticas detectadas.			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	6 años.
Recursos	10.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Diseño de un Sistema de Información Geográfica y Ambiental		

➢ OG.2. Potenciar el seguimiento y la investigación como instrumentos de apoyo a la gestión.

- OO.2.1. Avanzar en el conocimiento del hábitat óptimo para la alondra ricotí.

Acción AC.4.ª	**Estudio y evaluación de la estructura del hábitat de la alondra ricotí.**		
Objetivo(s)	OO.2.1.	**Prioridad**	1
Elementos de conservación	Alondra ricotí y espartizal (Asociación 522224 *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*).		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades, centros de investigación y propietarios de terrenos.		
Descripción			

NPE: A-040326-979

Se realizará un estudio de la caracterización de la estructura del espartizal y matorral del ámbito de la ZEPA. Este trabajo establecerá las propuestas de actuaciones y medidas necesarias para su adecuación como hábitat para la alondra ricotí. Esta acción está relacionada con las acciones AC.2.ª (Análisis y seguimiento de la conectividad), AC.6.ª (Análisis de la respuesta de las especies al cámbio climático), AC.9.ª (Seguimiento y evaluación del plan de gestión), AC.10.ª (Actuaciones de mejora del hábitat para garantizar una cobertura vegetal adecuada en el ámbito de la ZEPA), AC.18.ª (Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas) y AC.19.ª (Convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida).			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	6 años.
Recursos	30.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del estudio y evaluación Propuestas actuaciones y medidas		

- OO.2.2. Disponer de información sobre las poblaciones de aves

Acción AC.5.ª	**Seguimiento biológico de aves esteparias y otras especies de interés para la conservación.**		
Objetivo(s)	OO.2.2.	**Prioridad**	1
Elementos de conservación	Alondra ricotí y aves esteparias Otras especies de aves del anexo I de la Directiva Aves y migratorias de llegada regular		
Figura Protección	ZEPA		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Descripción			
Se realizarán los censos periódicos de aves esteparias en la ZEPA. Además, se recabará información sobre otras especies de aves del Anexo I de la Directiva Aves y de aquellas migratorias de llegada regular, en especial las que presentan mayor grado de amenaza (*Cercotrichas galactotes* y *Streptopelia turtur*). A la vista de los resultados, se efectuarán propuestas para la gestión. Estos censos se realizarán en coordinación con los seguimientos periódicos de las poblaciones que establezca el Plan de Recuperación y Conservación de Aves Esteparias de la Región de Murcia.			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	6 años.
Recursos	20.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Censos de alondra ricotí y otras aves esteparias Informes de seguimiento de los hábitats de la alondra ricotí y otras aves esteparias		

- OO.2.3. Aumentar el conocimiento sobre los hábitats de interés comunitario

Acción AC.6.ª	**Inventario y seguimiento de hábitats**		
Objetivo(s)	OO.2.3.	**Prioridad**	1
Elementos de conservación	Hábitats, formaciones vegetales		
Figura Protección	ZEPA.		

NPE: A-040326-979

Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades, centros de investigación y propietarios de terrenos.		
Descripción			
Se realizará un inventario de los hábitats de interés comunitario y las asociaciones vegetales que los representan obteniendo datos sobre su cobertura, naturalidad y estado de conservación. Se llevará a cabo también la actualización de la cartografía de hábitats, realizándola a una escala más detallada. Asimismo, se actualizará el inventario de otras asociaciones vegetales presentes en el ámbito de la ZEPA. Por otro lado, se llevará a cabo el seguimiento del estado de conservación de los tipos de hábitat de interés comunitario. A la vista de los resultados, se efectuarán propuestas para la gestión.			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	4 años.
Recursos	10.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Realización del inventario. Actualización de la cartografía. Implementación de la red de muestreo. Propuestas para la gestión.		

- OO.2.4. Analizar y evaluar la incidencia del cambio climático.

Acción AC.7.ª	**Análisis de la respuesta de las especies al cambio climático.**		
Objetivo(s)	OO.2.4.	**Prioridad**	3
Elementos de conservación	Alondra ricotí y especies esteparias, espartizal (asociación 522224 *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*).		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación.		
Descripción			
La acción incluirá un estudio sobre la influencia del cambio climático en este espacio, en relación al hábitat de la alondra ricotí y de otras especies esteparias de la ZEPA, para lo que se elaborarán modelos de distribución frente a diversos escenarios de cambio climático. Asimismo, se identificarán las necesidades para la adaptación al cambio, entre las que cabe analizar los métodos de gestión y manejo.			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	2 años.
Recursos	10.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Modelos elaborados. Necesidades de adaptación identificadas. Propuestas de gestión y manejo.		

NPE: A-040326-979

- OO.2.5. Analizar los bienes y servicios ambientales que generan los espacios protegidos.

Acción AC.8.ª	**Análisis de bienes y servicios e impulso de medidas socioeconómicas.**		
Objetivo(s)	OO.2.5.	**Prioridad**	2
Elementos de conservación	ZEPA.		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Organismos de investigación, agentes sociales y económicos.		
Descripción			
Se realizará un análisis de los bienes y servicios ambientales que genera el espacio protegido. Por otra parte, se identificarán las mejoras sociales y económicas, así como los instrumentos económicos y fiscales que sería necesario aplicar. Este análisis 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.			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	1 año.
Recursos	10.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Informe sobre los efectos de la designación de la ZEPA en el entorno socioeconómico. Identificación de medidas e instrumentos económicos y fiscales. Número de actuaciones realizadas.		

- OO.2.6. Evaluar el efecto de la aplicación del plan de gestión.

Acción AC.9.ª	**Seguimiento y evaluación del plan de gestión.**		
Objetivo(s)	OO.2.6.	**Prioridad**	1
Elementos de conservación	ZEPA.		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Descripción			
Se elaborará y ejecutará un programa de seguimiento y evaluación continuados del plan de gestión, tal y como se establece en el apartado 13, que analice la consecución de los objetivos y propuestas de actuación. Se tendrán en cuenta los indicadores de seguimiento contemplados en el Anexo 5 del plan de gestión.			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	3 años.
Recursos	6.000 €		
Evaluación			
Grado de	Diseño del programa de seguimiento y evaluación.		

NPE: A-040326-979

ejecución	Seguimiento y evaluación efectuados.

➢ OG.3. Establecer medidas para mantener y mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies.

- OO.3.1. Recuperar y mejorar el hábitat para las especies clave del plan de gestión y otros hábitats de interés comunitario.

Acción AC.10.ª	**Actuaciones de mejora del hábitat para garantizar una cobertura vegetal adecuada en el ámbito de la ZEPA.**		
Objetivo(s)	OO.3.1.	**Prioridad**	2
Elementos de conservación	Espartizal (asociación 522224 *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*) y alondra ricotí.		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Universidades y centros de investigación, propietarios de terrenos.		
Descripción			
En la Zona de Conservación Prioritaria se localizan los espartales (asociación 522224) que presentan un avanzado estado de desarrollo que dificulta la presencia de la alondra ricotí. Teniendo en cuenta la evaluación y estudio desarrollados en la AC.4.ª (Evaluación y estudio de la estructura del hábitat de la alondra ricotí) y las necesidades del hábitat de la especie se redactará y ejecutará un proyecto piloto que incorpore actuaciones de mejora del hábitat de la alondra ricotí. El desarrollo de esta acción estará en coordinación con las acciones AC.4.ª (Evaluación y estudio de la estructura del hábitat de la alondra ricotí), AC.18.ª (Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas) y la AC.19.ª (Convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida).		
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	3 años.
Recursos	150.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Proyecto redactado y ejecutado. Número de convenios con propietarios de terrenos para realizar proyectos de mejora de hábitat de la especie. Superficie de hábitats (ha).		

Acción AC.11.ª	**Elaborar y ejecutar proyectos de gestión forestal y mejora de la biodiversidad.**		
Objetivo(s)	OO.3.1.	**Prioridad**	2
Elementos de conservación	Hábitats (4090, 5210, 6220*) y formaciones vegetales.		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Descripción			
Redacción y ejecución de proyectos que permitirán planificar en el tiempo y en el espacio las cortas necesarias para el establecimiento de una estructura de pinar adecuada y acorde con la conservación de de			

NPE: A-040326-979

los tipos de hábitats de interés comunitario, así como otros proyectos de carácter forestal con objetivos de mejora de la biodiversidad. La finalidad es mejorar, recuperar y mantener, la estructura y funcionamiento de los ecosistemas forestales y, a su vez, sus hábitats y especies características. Esta acción se coordinará con los planes de gestión forestal o instrumentos de gestión forestal de los montes catalogados de utilidad pública de la ZEPA.			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	3 años.
Recursos	60.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de proyectos de tratamientos selvícolas y de mejora en los pinares de repoblación acorde con la conservación de los tipos de hábitats comunitarios en los montes catalogados de utilidad pública. Superficie tratada (ha). Número de proyectos de carácter forestal con objetivos de mejora de la biodiversidad.		

Acción AC.12.ª	**Adquisición de fincas.**		
Objetivo(s)	OO.3.1.	**Prioridad**	1
Elementos de conservación	Alondra ricotí y especies esteparias, espartizal (asociación 522224 *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*).		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Organizaciones profesionales agrarias y propietarios de terrenos.		
Descripción			
Se llevará a cabo la adquisición de aquellas fincas que se consideren de mayor interés con el fin de conservar el hábitat de la alondra ricotí y de otras especies de aves esteparias.			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	6 años.
Recursos	75.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Superficie adquirida (ha).		

- OO.3.2. Adoptar medidas para evitar o minimizar impactos sobre las especies.

Acción AC.13.ª	**Adecuación de los tendidos eléctricos.**		
Objetivo(s)	OO.3.2.	**Prioridad**	2
Elementos de conservación	Avifauna de la ZEPA.		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes			
Descripción			

NPE: A-040326-979

Se llevará a cabo la adecuación y corrección de los tendidos eléctricos que se encuentren localizados al noreste del ámbito del plan de gestión 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.			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	3 años.
Recursos	8.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de apoyo de tendidos eléctricos corregidos. Longitud (km) de tendidos eléctricos corregidos.		

Acción AC.14.ª	**Seguimiento y control de depredadores.**		
Objetivo(s)	OO.3.2.	**Prioridad**	1
Elementos de conservación	Alondra ricotí y otras especies esteparias.		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Propietarios, ganaderos, cazadores		
Descripción			
Se realizará un seguimiento poblacional de los potenciales depredadores: zorro (*Vulpes vulpes*), perro asilvestrado (*Canis familiaris*) urraca (*Pica pica*) y jabalí (*Sus scrofa*). - Estudio de posibles fuentes de alimento. - Medidas de control de poblaciones, en su caso. - Plan de trabajo en colaboración con los propietarios y usuarios del territorio. El desarrollo de esta acción estará coordinada con la AC.16.ª Desarrollo de actuaciones cinegéticas sostenibles.			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	6 años.
Recursos	20.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Diseño y realización del seguimiento. Número de medidas propuestas.		

➢ OG.4. Impulsar el espacio protegido como elemento dinamizador de desarrollo sostenible.

- OO.4.1. Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.

Acción AC.15.ª	**Fomento de actividades compatibles con la mejora del hábitat.**		
Objetivo(s)	OO.4.1.	**Prioridad**	1
Elementos de conservación	ZEPA.		
Figura Protección	ZEPA.		

NPE: A-040326-979

Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Organizaciones profesionales agrarias y propietarios de terrenos.		
Descripción			
Con el fin de ayudar a mantener el hábitat de espartizal en un estado óptimo para la alondra ricotí se fomentarán las actividades tradicionales como la recogida de plantas aromáticas, esparto, así como la ganadería extensiva (pastoreo) y la apicultura. Para ello, se caracterizarán 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 la conservación del espacio protegido y sus hábitats y especies. En especial se establecerán líneas de ayuda en el Programa de Desarrollo Rural (FEADER) del periodo correspondiente, priorizándose en los criterios de selección utilizados para las ayudas de "agroambiente y clima" de las explotaciones (agrícolas, ganaderas y apícolas) que formen parte de la Red Natura 2000. El desarrollo de esta acción estará coordinada con las acciones AC.10.ª (Actuaciones de mejora del hábitat para garantizar una cobertura vegetal adecuada en el ámbito de la ZEPA), AC.16.ª (Desarrollo de actuaciones cinegéticas sostenibles) y AC.17.ª (Información sobre prácticas agrícolas, ganaderas y apícolas, compatibles con la conservación).			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	6 años.
Recursos	A concretar en el correspondiente Programa de Desarrollo Rural.		
Evaluación			
Grado de ejecución	Caracterización de líneas de ayuda. Establecimiento de líneas de ayuda en el correspondiente Programa de Desarrollo Rural		

Acción AC.16.ª	**Desarrollo de actuaciones cinegéticas sostenibles.**		
Objetivo(s)	OO.4.1.	**Prioridad**	2
Elementos de conservación	Alondra ricotí y otras especies esteparias.		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Federación de caza de la Región de Murcia.		
Descripción			
Se impulsará junto con la Federación de Caza de la Región de Murcia el desarrollo de actuaciones cinegéticas sostenibles y compatibles con el espacio protegido Red Natura 2000 y su importancia en el contexto ecológico, social y económico, en especial aquellas que sirvan de herramienta de control de potenciales depredadores de alondra ricotí y otras especies de fauna esteparia. El desarrollo de esta acción estará coordinada con la AC.14.ª (Seguimiento y control de los depredadores de alondra ricotí y otras especies esteparias).			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	2 años.
Recursos	10.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de actuaciones realizadas.		

NPE: A-040326-979

Acción AC.17.ª	Información sobre prácticas agrícolas, ganaderas y apícolas compatibles con la conservación.		
Objetivo(s)	OO.4.1.	**Prioridad**	1
Elementos de conservación	ZEPA.		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Departamentos de la administración competente en materia de agricultura y ganadería.		
Otros participantes	Organizaciones profesionales agrarias y propietarios de terrenos.		
Descripción			
Realizar campañas informativas dirigidas a los agricultores, ganaderos y apicultores del ámbito del plan de gestión, sobre las actividades sostenibles (ecológica, tradicional, etc.) y su importancia en la conservación de las especies clave, buenas prácticas y programas de ayudas existentes. El desarrollo de esta acción estará coordinada con la AC.15.ª (Fomento de actividades compatibles con la mejora del hábitat de la alondra ricotí y establecimiento de ayudas e incentivos).			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	2 años.
Recursos	20.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de campañas informativas. Número de profesionales informados.		

➢ OG.5. Potenciar la coordinación y la participación en la gestión de la Red Natura 2000.

- OO.5.1. Establecer acuerdos con administraciones públicas para la gestión.

Acción AC. 18.ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas.		
Objetivo(s)	OO.5.1.	**Prioridad**	1
Elementos de conservación	ZEPA.		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamiento de Aledo y Totana, departamentos de la Administración Regional competentes en materia de agricultura y ganadería. Universidades y centros de investigación. Organismos competentes en materia de medio ambiente de otras Comunidades Autónomas.		
Descripción			
Se fomentará la coordinación y cooperación con los Ayuntamientos del ámbito del plan de gestión, centros de investigación y universidades y otras entidades públicas para favorecer la generación de sinergias positivas en la conservación de la ZEPA del Llano de las Cabras, sus hábitats y especies.			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	6 años.
Recursos	12.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de acuerdos y convenios establecidos.		

NPE: A-040326-979

- OO.5.2. Facilitar la participación y colaboración ciudadana en la conservación y gestión.

Acción AC.19.ª	**Convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida.**		
Objetivo(s)	OO.5.2.	**Prioridad**	1
Elementos de conservación	ZEPA.		
Figura Protección	ZEPA.		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Propietarios de fincas privadas y titulares de derechos reales, entidades de custodia, organizaciones dedicadas a la conservación y protección de la naturaleza, organizaciones profesionales agrarias.		
Descripción			
Se impulsará el establecimiento de acuerdos o convenios de colaboración con propietarios de terrenos, titulares de derechos reales, entidades privadas, organizaciones de conservación de la naturaleza y entidades de custodia a fin de apoyar y potenciar aquellas iniciativas públicas y privadas que repercutan positivamente en la conservación de las especies de la ZEPA, en especial en la mejora del hábitat para la alondra ricotí y otras aves esteparias. Asimismo, se fomentará la participación en el desarrollo de las acciones definidas en el presente plan de gestión, impulsando los principios y prácticas de gestión compartida del territorio. De especial relevancia será potenciar la colaboración en la restauración y conservación del hábitat de la alondra ricotí.		
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	6 años.
Recursos	60.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Número de convenios establecidos. Número de actuaciones desarrolladas.		

➢ OG.6. Potenciar la educación ambiental como instrumento de gestión

- OO.6.1. Establecer mecanismos de información, comunicación y educación ambiental sobre la Red Natura 2000.

Acción AC.20ª	**Información, comunicación y educación ambiental.**		
Objetivo(s)	OO.6.1.	**Prioridad**	1
Elementos de conservación	ZEPA y alondra ricotí.		
Figura Protección	ZEPA		
Responsable	Consejería competente en materia de medio ambiente.		
Otros participantes	Ayuntamientos, organizaciones dedicadas a la conservación y protección de la naturaleza, entidades de custodia del territorio, federaciones deportivas de la Región de Murcia, organizaciones, federaciones y entidades más representativas de los sectores socioeconómicos que inciden en el ámbito del PGI.		
Descripción			
Se realizarán programas de información, comunicación e interpretación ambiental sobre el espacio protegido Red Natura 2000 del ámbito del plan de gestión y, en particular, sobre sus valores naturales dirigidos a aumentar la apreciación de este espacio y el conocimiento y la conservación de la alondra ricotí y de su hábitat. Serán prioritarios los colectivos más directamente implicados en la conservación de estos		

NPE: A-040326-979

espacios, población de los núcleos colindantes y visitantes en general. Se fomentará la coordinación con los programas y actividades que se estén llevando a cabo por Ayuntamientos, asociaciones y particulares. El departamento de la administración regional competente en materia de Medio Ambiente desarrollará como mínimo, las siguientes actividades y servicios relacionados con el uso público, la información, comunicación y educación ambiental durante la vigencia del plan de gestión: + Acciones formativas dirigidas a responsables y técnicos relacionados con el uso público y turístico de los municipios del ámbito del plan de gestión. + Acciones formativas e informativas dirigidas a comunidad escolar y asociaciones de los municipios del entorno.			
Localización	ZEPA del Llano de las Cabras.	**Duración**	4 años.
Recursos	20.000 €		
Evaluación			
Grado de ejecución	Programas elaborados. Número de acciones formativas e informativas realizadas.		

11.3. Síntesis de las medidas de conservación

Tabla 21. Síntesis de las medidas de conservación en el ámbito del plan de gestión.

Objetivos				Medidas de conservación		Elementos de conservación
OG.1	Contribuir a consolidar la Red Natura 2000	OO.1.1	Garantizar la coherencia del plan de gestión y las políticas y planificación sectoriales que inciden en su ámbito	Directrices	DG.1.ª DCG.1.ª DAG.1.ª DUF.1.ª DRU.1.ª	ZEPA Especies Hábitats y formaciones vegetales
					DG.3.ª, DG.5.ª	ZEPA
					DG.7.ª DAC.1.ª	Especies
				Regulaciones	RG.2.ª	ZEPA
				Acciones	AC.1.ª	
					AC.2.ª	ZEPA Hábitats Alodra ricotí Especies (esteparias)
		OO.1.2	Estructurar e integrar la información sobre la Red Natura.	Directrices	DIV.4.ª	ZEPA
				Regulaciones		
				Acciones	AC.3.ª	ZEPA
OG.2	Potenciar el seguimiento y la investigación como instrumentos de apoyo a la gestión	OO.2.1	Avanzar en el conocimiento del hábitat óptimo para la alondra ricotí	Directrices	DIV.1.ª, DIV.2.ª	ZEPA
				Regulaciones		
				Acciones	AC.4.ª	Alondra ricotí Formaciones vegetales (espartizal)
		OO.2.2	Disponer de información sobre las poblaciones de aves	Acciones	AC.5.ª	Alondra ricotí y aves esteparias Otras aves del anexo I de la Directiva aves y migratorias de llegada regular
		OO.2.3	Aumentar el conocimiento sobre los hábitats de interés comunitario	Acciones	AC.6.ª	Hábitats y formaciones vegetales Especies
		OO.2.4	Analizar y evaluar la incidencia del cambio climático.	Directrices	DIV.3.ª DUF.1.ª, DUF.3.ª	Hábitats y formaciones vegetales Especies
				Regulaciones		
				Acciones	AC.7.ª	Alondra ricotí Especies (esteparias) Formaciones vegetales (espartizal)
		OO.2.5	Analizar los bienes y servicios ambientales que genera el espacio protegido.	Directrices		
				Regulaciones		
				Acciones	AC.8.ª	ZEPA
		OO.2.6	Evaluar el efecto de la aplicación del plan de gestión.	Directrices	DIV.1.ª	ZEPA
				Regulaciones		
				Acciones	AC.9.ª	ZEPA

NPE: A-040326-979

Objetivos				Medidas de conservación		Elementos de conservación
OG.3	Establecer medidas para mejorar el estado de conservación de los hábitats y las especies	OO.3.1	Recuperar y mejorar el hábitat para las especies clave del plan de gestión y otros hábitats de interés comunitario.	Directrices	DG.1.ª DCG.2.ª	ZEPA Especies Hábitats y formaciones vegetales
					DCG.4.ª, DCG.6.ª DAG.1.ª, DAG.3.ª	Hábitats y formaciones vegetales Especies
					DCG.7.ª DVC.1.ª	Hábitats y formaciones vegetales
				Regulaciones	RCG.5.ª	ZEPA Especies Hábitats y formaciones vegetales
					RAC.4.ª, RAC.5.ª RVC.1.ª, RVC.2.ª, RVC.3.ª, RVC.4.ª, RVC.5.ª RRU.1.ª, RRU.2.ª, RRU.3.ª, RRU.4.ª, RRU.5.ª, RRU.6.ª	Hábitats y formaciones vegetales
				Acciones	AC.10.ª	Alondra ricotí Formaciones vegetales (espartizal)
					AC.11.ª	Hábitats y formaciones vegetales
					AC.12.ª	Alondra ricotí Especies (esteparias) Formaciones vegetales (espartizal)
		OO.3.2	Adoptar medidas para evitar o minimizar impactos sobre las especies.	Directrices	DCG.1.ª, DCG.2.ª	ZEPA Especies Hábitats y formaciones vegetales
					DCG.5.ª DUF.2.ª DAC.2.ª, DAC.3.ª	Especies
					DUF.4.ª DUP.2.ª DVC.1.ª	ZEPA Especies Hábitats y formaciones vegetales
				Regulaciones	RG.1.ª, RG.2.ª RCG.1.ª, RCG.2.ª, RCG.3.ª, RCG.4.ª, RCG.6.ª, RCG.7.ª RAG.3.ª RAC.1.ª, RA.C2.ª, RAC.3.ª, RA.C4.ª, RAC.5.ª RUP.1.ª, RUP.2.ª RVC.1.ª, RVC.2.ª, RVC.3.ª, RVC.4.ª, RVC.5.ª RRU.1.ª, RRU.2.ª, RRU.3.ª, RRU.4.ª, RRU.5.ª, RRU.6.ª RIV.1.ª, RIV.2.ª, RIV3.ª	ZEPA Especies Hábitats y formaciones vegetales
					RAG.2.ª RAI.1.ª, RAI.2.ª, RAI.3.ª, RAI.4.ª, RAI.5.ª	Especies
					RUF.1.ª	Hábitats y formaciones vegetales
				Acciones	AC.13.ª	Especies (avifauna)
					AC.14.ª	Alondra ricotí Especies (esteparias)
OG.4	Impulsar el espacio protegido como elemento dinamizador de desarrollo sostenible.	OO.4.1	Fomentar las actividades socioeconómicas compatibles con la conservación de los hábitats y con los requerimientos ecológicos de las especies clave.	Directrices	DG.2.ª, DG.3.ª DAG.1.ª, DAG.2.ª, DAG.3.ª, DAG.4.ª, DAG.5.ª, DAG.6.ª, DAG.7.ª, DAG.8.ª DUP.1.ª DAI.2.ª DRU.2.ª	ZEPA Especies Hábitats y formaciones vegetales
					DCG.6.ª, DCG.7.ª	Hábitats y formaciones vegetales Especies
					DAC.2.ª, DAC.3.ª, DAC.5.ª	Especies
				Regulaciones	RAG.1.ª RRU.2.ª, RRU.3.ª	ZEPA Especies Hábitats y formaciones vegetales
				Acciones	AC.15.ª	ZEPA
					AC.16.ª	Alondra ricotí Especies (esteparias)
					AC.17.ª	ZEPA

NPE: A-040326-979

Objetivos				Medidas de conservación		Elementos de conservación
OG.5	Potenciar la coordinación y la participación en la gestión de la Red Natura 2000	OO.5.1	Establecer acuerdos con administraciones públicas para la gestión.	Directrices	DG.5.ª DAG.1.ª, DAG.2.ª, DAG.5.ª, DAG.6.ª DUP.1.ª DAI.2.ª DIV.2.ª, DIV.4.ª	ZEPA Especies Hábitats y formaciones vegetales
				Regulaciones		
				Acciones	AC.18.ª	ZEPA
		OO.5.2	Facilitar la participación y colaboración ciudadana en la conservación y gestión.	Directrices	DG.6.ª DAG.7.ª DAC.4.ª	ZEPA Especies Hábitats y formaciones vegetales
				Regulaciones		
				Acciones	AC.19.ª	ZEPA
OG.6	Potenciar la educación ambiental como instrumento de gestión	OO.6.1	Establecer mecanismos de información, comunicación y educación ambiental sobre la Red Natura 2000.	Directrices	DG.4.ª DAG.7.ª DAC.3.ª, DAC.4.ª DUP.4.ª	ZEPA Especies Hábitats y formaciones vegetales
				Regulaciones		
				Acciones	AC.20ª	Alondra ricotí ZEPA

NPE: A-040326-979

12. CRONOGRAMA Y PRESUPUESTO

Tabla 22. Cronograma y presupuesto de las acciones para la conservación en el ámbito del plan de gestión.

Acciones para la conservación		Objetivos		PR	Clasificación e información presupuestaria	Presupuesto (€)	Año					
		OG	OO				1	2	3	4	5	6
AC.1.ª	Coordinación del plan de gestión con el resto de instrumentos de planificación y gestión	1	1.1	1	PP:	0	0	0	0	0	0	0
					IF:							
AC.2.ª	Análisis y seguimiento de la conectividad			3	PP: 649.00	15.000	-	-	-	-	7.500	7.500
					IF: FEDER							
AC.3.ª	Sistema de Información Ambiental		1.2	1	PP: 649.00	10.000	1.000	1.000	2.000	2.000	2.000	2.000
					IF: FEDER							
AC.4.ª	Estudio y evaluación de la estructura del hábitat de la alondra ricotí.	2	2.1	1	PP: 649.00	30.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
					IF: FEDER							
AC.5.ª	Seguimiento biológico de las aves esteparias		2.2	1	PP: 649.00	20.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	4.000
					IF: FEDER							
AC.6.ª	Inventario y seguimiento de hábitats		2.3	1	PP: 649.00	10.000	5.000	-	-	2.500	-	2.500
					IF: FEDER							
AC.7.ª	Análisis de la respuesta de las especies al cambio climático.		2.4	3	PP: 649.00	10.000	-	-	-	-	5.000	5.000
					IF: FEDER							
AC.8.ª	Análisis de bienes y servicios e impulso de medidas socioeconómicas.		2.5	2	PP: 649.00	10.000	-	-	10.000	-	-	-
					IF: FEDER							
AC.9.ª	Seguimiento y evaluación del plan de gestión.		2.6	1	PP: 649.00	6.000	2.000	-	2.000	-	-	2.000
					IF: FEDER							
AC.10.ª	Actuaciones de mejora del hábitat para garantizar una cobertura vegetal adecuada en el ámbito de la ZEPA.	3	3.1	2	PP: 610.00	150.000	-	-	50.000	50.000	50.000	-
					IF: FEDER							
AC.11.ª	Elaborar y ejecutar proyectos de gestión forestal y mejora de la biodiversidad.			2	PP: 610.00	60.000	-	20.000	20.000	20.000	-	-
					IF: FEDER							
AC.12.ª	Adquisición de fincas			1	PP: 600.00	75.000	10.000	10.000	10.000	15.000	15.000	15.000
					IF: FEDER							
AC.13.ª	Adecuación de los tendidos eléctricos.		3.2	2	PP: 632.00	8.000	-	-	-	3.000	3.000	2.000
					IF: FEDER							
AC.14.ª	Seguimiento y control de depredadores.			1	PP: 649.00	20.000	4.000	3.000	3.000	3.000	3.000	4.000
					IF: FEDER							
AC.15.ª	Fomento de actividades compatibles con la mejora del hábitat.	4	4.1	1	PP:	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)	(*)
					IF: FEDER							
AC.16.ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas sostenibles.			2	PP: 649.00	10.000	-		5.000	5.000	-	-
					IF: FEDER							
AC.17.ª	Información sobre prácticas agrícolas, ganaderas y apícolas, compatibles con la conservación.			1	PP: 649.00	20.000	-	10.000	10.000	-	-	-
					IF: FEADER							
AC.18.ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas.	5	5.1	1	PP: 649.00	12.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
					IF: FEADER							
AC.19.ª	Convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida.		5.2	1	PP: 7XX	60.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
					IF: FEADER							
AC.20ª	Información, comunicación y educación ambiental.	6	6.1	1	PP: 649.00	20.000	-	5.000	5.000	5.000	5.000	-
					IF: FEADER							
TOTAL plan de gestión de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) del Llano de las Cabras						**546.000**	**43.000**	**69.000**	**137.000**	**125.500**	**110.500**	**61.000**

PP: Partida presupuestaria; **IF**: instrumento financiero. (*) A concretar en el PDR 2014-2020 aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definan en el plan de gestión. 565,66 €/ha; 91.000 €/año; 94,28 €/ha/año

NPE: A-040326-979

Tabla 23. Relación de acciones del Plan de gestión de la ZEPA del Llano de las Cabras y elementos de conservación concernidos.

Acciones para la conservación		Elemento de conservación ~~clave~~
AC.1.ª	Coordinación del plan de gestión con el resto de instrumentos de planificación y gestión	ZEPA
AC.2.ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	ZEPA, especies y hábitats
AC.3.ª	Sistema de Información Ambiental	ZEPA
AC.4.ª	Estudio y evaluación de la estructura del hábitat de la alondra ricotí	Especies (alondra ricotí) y formaciones vegetales (espartizal)
AC.5.ª	Seguimiento biológico de las aves esteparias	Alondra ricotí y aves esteparias Otras especies de aves del anexo I de la Directiva Aves y migratorias de llegada regular
AC.6.ª	Inventario y seguimiento de hábitats	Hábitats, formaciones vegetales
AC.7.ª	Análisis de la respuesta las especies al cambio climático	Especies (alondra ricotí y otras esteparias) y formaciones vegetales (espartizal)
AC.8.ª	Análisis de bienes y servicios e impulso de medidas socioeconómicas	ZEPA
AC.9.ª	Seguimiento y evaluación del plan de gestión	ZEPA
AC.10.ª	Actuaciones de mejora del hábitat para garantizar una cobertura vegetal adecuada en el ámbito de la ZEPA	Especies (alondra ricotí y otras esteparias) y formaciones vegetales (espartizal)
AC.11.ª	Elaborar y ejecutar proyectos de gestión forestal y mejora de la biodiversidad	Formaciones vegetales (espartizal)
AC.12.ª	Adquisición de fincas	Alondra ricotí y especies esteparias, espartizal (asociación 522224 *Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae*).
AC.13.ª	Adecuación de los tendidos eléctricos	Especies (alondra ricotí y otras esteparias)
AC.14.ª	Seguimiento y control de los depredadores de alondra ricotí y otras especies esteparias	Especies (alondra ricotí y otras esteparias)
AC.15.ª	Fomento de actividades compatibles con la mejora del hábitat de la alondra ricotí y establecimiento de ayudas e incentivos	ZEPA
AC.16.ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas sostenibles	Especies (alondra ricotí y otras esteparias)
AC.17.ª	Información sobre prácticas agrícolas, ganaderas y apícolas, compatibles con la conservación	ZEPA
AC.18.ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas	ZEPA
AC.19.ª	Convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida	ZEPA
AC.20ª	Información, comunicación y educación ambiental	ZEPA

13. SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y REVISIÓN

13.1. 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 del espacio protegido 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 del espacio protegido 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. Aun 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 la 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.

NPE: A-040326-979

c) Evaluar el efecto de la aplicación de las acciones, es decir, detectar los cambios derivados de la puesta en marcha del plan de gestión 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 AC.9.ª y puesto en marcha por ésta. Se trata de una herramienta para conocer el grado de consecución de los objetivos establecidos y el desarrollo conjunto de las acciones. Los resultados del seguimiento y la evaluación se recogerán en una memoria intermedia y final donde se analizará:

- El estado de cada una de las acciones.
- El efecto de la aplicación de las acciones.
- El estado de conservación de los elementos naturales de la ZEPA partiendo de los resultados del seguimiento biológico y de la restauración del hábitat de la alondra ricotí así como de la conectividad, planteados en las acciones, especialmente en las acciones AC.2.ª, AC.5.ª y AC.10.ª. El equipo técnico de gestión será el responsable de la elaboración de las memorias del plan de gestión.

13.2. Revisión del plan de gestión

El plan de gestión será revisado cada seis años e incluirá un análisis de la situación del espacio protegido Red Natura 2000 y del estado de conservación de sus tipos de hábitats y de los elementos clave detectados. Tras este análisis y evaluación se realizará 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 sus objetivos. Así, el plan de gestión dispondrá de una evaluación periódica.

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 de gestión 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-040326-979

14. IMPULSO Y DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

14.1. Caracterización socioeconómica

En el apartado 5 del presente plan de gestión se efectúa la caracterización socioeconómica del espacio protegido. Se presenta a continuación un resumen de sus principales características con el fin de contextualizar las medidas que pueden redundar en el desarrollo socioeconómico de las poblaciones de su ámbito.

El espacio protegido se sitúa entre los sistemas montañosos de Sierra Espuña (con la que limita al norte) y de Sierra de la Tercia al sur. Comprende una superficie de 965,25 ha correspondientes a los términos municipales de Aledo y Totana.

Según las cifras del censo de población del Instituto Nacional de Estadística (2016) dentro del ámbito de la ZEPA no existen entidades población.

El 68 % del territorio del espacio protegido es de titularidad privada.

En relación con los usos del suelo, un 75 % de la superficie está ocupada por zonas naturales y seminaturales.

Las superficies de cultivo suponen un 22,66 % del territorio, de las cuales, el 21,76 % se corresponde con cultivos extensivos de secano, y tan solo un 0,9 % (8,7 ha) se dedica a cultivos intensivos en regadío.

Las instalaciones ganaderas activas situadas dentro del espacio son explotaciones intensivas, dos de aves y una de porcino. Pese a la importancia que tuvo la ganadería tradicional, en la actualidad se observa una reducción de esta actividad. Ligado al uso ganadero, el espacio se ve atravesado por una vía pecuaria.

El 29 % del espacio protegido se corresponde con Montes de Utilidad Pública. En el pasado se llevaron a cabo tareas de repoblación con pino carrasco que en la actualidad conforman pinares de elevada densidad y de pequeño porte arbóreo.

En el monte público n.º 169 del CUP del ámbito del plan de gestión se otorgan aprovechamientos para la recogida de plantas aromáticas, el uso para el pastoreo y la caza.

Los montes particulares están cubiertos de matorral ralo y pies aislados de *Pinus halepensis*, donde se realiza la recogida puntual de esparto y de turmas.

Se practica la caza menor (perdiz, conejo, liebre) y caza mayor (jabalí) mediante aguardo, estando incluidos en el espacios parcialmente 4 cotos de caza.

Entre las infraestructuras de comunicación se encuentran las carreteras autonómicas RM-503 y RM-C21.

14.2. Iniciativas para la conservación y el desarrollo sostenible

Es esperable que las medidas del presente plan de gestión, junto con las diferentes iniciativas promovidas por diversos agentes socioeconómicos y administraciones, generen sinergias positivas tendentes a la conservación del patrimonio natural y cultural y al desarrollo sostenible de las poblaciones. En este sentido, diversas medidas están centradas en la coordinación y la participación.

NPE: A-040326-979

14.3. Medidas de conservación y gestión para el desarrollo socioeconómico.

La finalidad del plan de gestión es la conservación del espacio protegido y sus valores naturales, en especial el hábitat de la especie que ha motivado su designación y su inclusión en la Red Natura 2000. Las medidas de conservación y gestión establecidas en el apartado 11 repercutirán positivamente en el bienestar social. Sin embargo, se recogen en este apartado aquellas Directrices y Acciones que se encuentran concernidas más directamente en el desarrollo socioeconómico.

14.3.1. Directrices

- Directrices generales: DG.1.ª, DG.2.ª, DG.3.ª, DG.4.ª, DG.5.ª y DG.6.ª.

La DG.1.ª está dirigida a las diferentes Administraciones Públicas con el fin de que los instrumentos de planificación, ordenación y gestión en el ámbito territorial de este plan de gestión atiendan a las necesidades de conservación de los hábitats y de las especies silvestres, y asegurar la funcionalidad ecológica del espacio protegido.

La DG.2.ª considera compatibles los usos y las actividades que se desarrollan en la actualidad en el interior del espacio protegido de forma respetuosa con la conservación de sus valores naturales, o que puedan tener un efecto favorable sobre el mismo, así como la implantación de técnicas y procesos que mejoren los resultados de la propia finalidad de estos usos y su evolución y adaptación de la actividad económica.

La DG.3.ª está dedicada a la incorporación de las medidas de conservación y gestión de la Red Natura 2000 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 (como FEADER, FEDER, FSE o LIFE+) y de otros instrumentos de financiación. Particularmente señala la prioridad en las medidas del Programa de Desarrollo Rural a las explotaciones agrícolas que estén en este espacio protegido, o bien en sus áreas de amortiguación o conectividad, en zonas con hábitats de interés comunitario y en otros elementos de infraestructura verde. Además, establece que 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, en las zonas de amortiguación, en los corredores ecológicos o vías verdes y en zonas de habitas de interés comunitario reconocidas 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 72 del Reglamento (UE) n.º 2021/2115 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 2 de diciembre de 2021, por el que se establecen normas en relación con la ayuda a los planes estratégicos de la política agrícola común (PAC), financiada con cargo al FEAGA y al FEADER. Las medidas de conservación se contemplarán en las correspondientes convocatorias de ayudas.

La DG.4.ª se centra en el papel de la educación ambiental y sus instrumentos sociales (información y comunicación; formación y capacitación; participación; investigación y evaluación) como herramienta de gestión, teniendo en cuenta que se trata de instrumentos transversales tanto para la conservación como para el desarrollo sostenible.

La DG.5.ª contempla la coordinación entre Administraciones Públicas. Se considera fundamental para conseguir una gestión coherente del territorio, que tenga en cuenta la conservación y el desarrollo sostenible.

NPE: A-040326-979

La DG.6.ª tiende al fomento de la participación en la gestión y a la búsqueda de fórmulas de colaboración, como la custodia del territorio, dando protagonismo a los diferentes agentes socioeconómicos.

- Directrices relativas a la conservación y gestión ambiental: DCG.6.ª

Esta directriz recoge la posibilidad de establecer medidas de apoyo a los aprovechamientos, usos y actividades tradicionales que favorezcan la conservación de los hábitats de interés comunitario y de los que constituyen las áreas vitales de especies de fauna catalogadas.

- Directrices relativas a actividades agrícolas y ganaderas: DAG.2.ª, DAG.5.ª, DAG.6.ª, DAG.7 y DAG.8.ª.

La DAG.2.ª se centra en el fomento de las actuaciones agroforestales que promuevan la conservación de los hábitats y especies en el espacio protegido Red Natura 2000, para lo que apela a las Consejerías competentes en las materias de medio ambiente, agricultura y ganadería para la aplicación de medidas de desarrollo rural a fin de mantener y fomentar aquellas actividades socioeconómicas compatibles con la conservación mediante el establecimiento de líneas de ayuda e incentivos a los propietarios y/o titulares de explotaciones agrícolas o ganaderas y forestales.

La DAG.5.ª se centra en el fomento de la apicultura.

La DAG.6.ª incide en el fomento del mantenimiento de las prácticas ganaderas que contribuyan a la preservación de la biodiversidad y al desarrollo sostenible.

La DAG.7.ª incide en la realización de acciones formativas e informativas.

La DAG.8.ª establece que los jóvenes agricultores, los agricultores a título principal y los propietarios de los terrenos incluidos en el espacio protegido, se beneficien de forma prioritaria de las ayudas de los programas de desarrollo rural y de las que específicamente se destinen a la conservación.

- Directrices relativas a la caza: DAC.1.ª, DAC.2.ª, DAC.3.ª y DAC.4.ª.

Las directrices relativas a la actividad cinegética apelan principalmente a la colaboración con los colectivos de cazadores. Entre otras medidas, promueven la ordenación y planificación del aprovechamiento (DAC.1.ª), el fomento de medidas de gestión del hábitats (DAC.2.ª), y la formación e información (DAC.3.ª).

- Directrices relativas al uso público y a las actividades turísticas: DUP.1.ª y DUP.2.ª.

En este bloque de directrices se parte de la necesidad de compatibilizar el uso público y turístico con la conservación y, por tanto, de minimizar sus potenciales impactos. Bajo esta premisa, la DUP.1.ª recoge que la Consejería competente en materia de turismo, de acuerdo con la competente en materia de medio ambiente, así como con los respectivos ayuntamientos, apoyará y promoverá la implantación y desarrollo de actividades turísticas compatibles con la conservación. La DUP.2.ª señala qué tipo de acciones se considerarán prioritarias.

- Directrices relativas a las actividades mineras, energéticas e industriales: DAI.1.ª.

La DAI.1.ª se dedica al fomento del uso de las energías renovables para autoconsumo en aquellas instalaciones y viviendas existentes en el ámbito del espacio protegido.

NPE: A-040326-979

14.3.2. Acciones para la conservación y gestión

En términos generales, las acciones contempladas en este plan de gestión (apartado 11.2. Acciones para la conservación) conllevan inversiones y, por tanto, su implementación podrá tener efectos directos e indirectos en la generación de empleo.

Se incluyen así las siguientes acciones con incidencia directa en el desarrollo socioeconómico: AC.1.ª, AC.8.ª, AC.15.ª, AC.16.ª, AC.17.ª, AC.18.ª, AC.19.ª y AC.20ª.

Las acciones AC.1.ª (Coordinación del plan de gestión con el resto de instrumentos de planificación y gestión) y AC.18.ª (Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas) están centradas en conseguir una planificación y gestión coherentes y coordinadas entre las diferentes administraciones públicas.

La acción AC.8.ª (Análisis de bienes, servicios e impulso de medidas socioeconómicas) contempla el análisis de los bienes y servicios ambientales que generan los espacios protegidos así como la identificación de propuestas de mejoras sociales y económicas y la determinación de los instrumentos económicos y fiscales que serían necesario aplicar. En el proceso de seguimiento del plan de gestión se incorporarán aquellos indicadores socioeconómicos derivados de esta acción.

En respuesta al objetivo OG.4 (Impulsar el espacio protegido como elemento dinamizador de desarrollo sostenible), el plan de gestión recoge las acciones AC.15.ª (Fomento de actividades compatibles con la mejora del hábitat), AC.16.ª (Desarrollo de actuaciones cinegéticas sostenibles) y AC.17.ª (Información sobre prácticas agrícolas, ganaderas y apícolas, compatibles con la conservación).

La AC.19.ª (Convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida) se centra en la participación de propietarios de terrenos, titulares de derechos reales, entidades privadas, organizaciones de conservación de la naturaleza y entidades de custodia a fin de apoyar y potenciar aquellas iniciativas públicas y privadas que repercutan positivamente en la conservación del espacio protegido, sus hábitats y sus especies.

Con el objetivo de potenciar la educación ambiental como instrumento de gestión, el plan de gestión desarrolla la acción AC.20ª (Información, comunicación y educación ambiental).

14.4. Presupuesto de las acciones para la gestión. Resultados y efectos.

El presente plan de gestión recoge en su apartado 12 el presupuesto estimado y el cronograma para la implementación de las acciones propuestas.

El total de la dotación presupuestaria estimada asciende a 546.000 € para los 6 años de vigencia del mismo. Hay que tener en cuenta que el plan de gestión identifica la necesidad de una serie de medidas que deberán concretarse de cara a su ejecución, por tanto se trata de previsiones de gasto.

La implementación de las acciones puede conllevar la creación de nuevos créditos presupuestarios o la modificación de los existentes. Para algunas acciones la estimación realizada se dirige a iniciar una línea de intervención y se requerirán nuevas dotaciones adicionales, ya que en unos casos se trata de estudios y seguimientos que contemplan entre sus resultados disponer de propuestas para la gestión y, en otros, se trata de fomento de actividades tradicionales que pueden suponer líneas de ayudas o la firma de acuerdos y convenios.

NPE: A-040326-979

En otros casos las acciones contemplan la colaboración con otros centros o servicios gestores, otras administraciones públicas, cuya implicación se ha propuesto dada la complementariedad y concordancia de los objetivos del plan de gestión y las competencias de dichas entidades, en aras del principio de coordinación en el conjunto de la actuación pública.

Algunas acciones no han sido presupuestadas y, por tanto, deberán recibir cobertura a través de otras previsiones presupuestarias genéricas. Es el caso de las acciones AC.1.ª (Coordinación del plan de gestión con el resto de instrumentos de planificación y gestión) y de la acción AC.15.ª (Fomento de actividades compatibles con la mejora del hábitat de la alondra ricotí y establecimiento de ayudas e incentivos), donde las posibles ayudas deberán ser atendidas con el presupuesto correspondiente al Plan de Desarrollo Rural.

La mayor parte de las medidas supondrán un gasto directo ya que se trata proyectos de inversión relacionados con la gestión técnica de los espacios protegidos.

Es esperable que la implementación de las acciones del plan de gestión genere empleo y suponga un impulso socioeconómico para las poblaciones ya que pueden generar sinergias positivas con otras actuaciones de desarrollo sostenible previstas por otras administraciones y agentes socioeconómicos en la comarca donde se ubica el espacio protegido.

- **Estudios, seguimientos y proyectos.**

Las acciones más numerosas del plan de gestión están destinadas a la realización de estudios, seguimientos y proyectos, que en total suponen una inversión prevista de 111.000 €.

Estudios, seguimientos y proyectos		Presupuesto (€)
AC.2.ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	15.000
AC.3.ª	Sistema de Información Ambiental	10.000
AC.4.ª	Estudio y evaluación de la estructura del hábitat de la alondra ricotí.	30.000
AC.5.ª	Seguimiento biológico de las aves esteparias	20.000
AC.6.ª	Inventario y seguimiento de hábitats	10.000
AC.7.ª	Análisis de la respuesta de las especies al cambio climático.	10.000
AC.8.ª	Análisis de bienes y servicios e impulso de medidas socioeconómicas.	10.000
AC.9.ª	Seguimiento y evaluación del plan de gestión.	6.000
	Total	**111.000**

Las acciones AC.4.ª, AC.5.ª y AC.6.ª se centran en la realización de estudios, inventarios y seguimientos que permitan incrementar el conocimiento sobre las poblaciones de aves y sus hábitats, así como sobre los hábitats de interés comunitario en la ZEPA. Las acciones AC.2.ª y AC.7.ª están dedicadas al estudio y seguimiento de los procesos que afectan a su conservación y mantenimiento.

En el marco de la AC.8.ª se efectuará un análisis de bienes y servicios ambientales generados por el espacio protegido así como la contribución del mismo al bienestar de la población. Además de estos análisis, se incluye la identificación de propuestas de mejoras sociales y económicas, y la determinación de instrumentos económicos y fiscales.

Por último, la implementación de la acción AC.3.ª permitirá disponer de un sistema de información ambiental como instrumento de apoyo a la gestión y la AC.9.ª contempla el seguimiento y evaluación del plan de gestión.

- **Ejecución de proyectos**

Las acciones de mayor entidad presupuestaria son las que contemplan mayoritariamente la ejecución de proyectos, siendo la inversión total propuesta de 313.000 €.

NPE: A-040326-979

Ejecución de proyectos		Preupuesto(€)
AC.10.ª	Actuaciones de mejora del hábitat para garantizar una cobertura vegetal adecuada en el ámbito de la ZEPA	150.000
AC.11.ª	Elaborar y ejecutar proyectos de gestión forestal y mejora de la biodiversidad	60.000
AC.12.ª	Adquisición de fincas	75.000
AC.13.ª	Adecuación de los tendidos eléctricos	8.000
AC.14.ª	Seguimiento y control de depredadores	20.000
	Total	**313.000**

La acción AC.10.ª se dedica a la mejora del hábitat de la alondra ricotí. La acción AC.11.ª se destina a la ejecución de diversos proyectos de gestión forestal encaminados a la conservación de hábitats y de mejora de la biodiversidad y la AC.12.ª contempla la adquisición de fincas.

En el marco del objetivo de evitar o minimizar impactos sobre los hábitats y las especies se encuentra las acciones AC.13.ª y AC.14.ª.

- **Instrumentos de fomento y participación**

Entre las acciones dedicadas al desarrollo socioeconómico se encuentran aquellas que contemplan diferentes instrumentos de colaboración y participación con las administraciones y los agentes sociales y económicos con incidencia en el territorio para la sostenibilidad de los usos y para llevar a cabo una gestión compartida. El presupuesto total asciende a 102.000 €.

Ayudas, convenios y otros instrumentos de fomento y participación		Preupuesto (€)
AC.15.ª	Fomento de actividades compatibles con la mejora del hábitat.	(*)
AC.16.ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas sostenibles	10.000
AC.17.ª	Información sobre prácticas agrícolas, ganaderas y apícolas, compatibles con la conservación.	20.000
AC.18.ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas.	12.000
AC.19.ª	Convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida.	60.000
	Total	**102.000**

(*) A concretar en el Programa de Desarrollo Rural del periodo correspondiente aquellas ayudas complementarias a las acciones que se definan en el plan de gestión.

- **Información, comunicación y educación ambiental**

La acción AC.20ª (Información, comunicación y educación ambiental) contempla la realización de programas de información, comunicación e interpretación ambiental, en colaboración con Ayuntamientos, asociaciones y particulares. Incluye acciones formativas e informativas. Se trata de abrir una línea de acción en este ámbito, partiendo de un presupuesto inicial de 20.000 €.

NPE: A-040326-979

Anexo 1. Límites de la ZEPA: descripción y cartografía.

La descripción de los límites que se representan a lo largo del presente anexo está basada en coordenadas UTM (X,Y) referidas al huso 30N y Sistema de Referencia Europeo (ETRS89) de los puntos que lo configuran.

La relación de vértices constituye una geometría simplificada del límite real del espacio protegido. Ello implica que el mismo no se forma necesariamente como la simple unión en tramos rectos de los mencionados vértices, sino que esta se hace adaptándose a los elementos del terreno y accidentes geográficos descritos, en todo caso con una tolerancia inferior a 3 metros.

Las referencias de toponimia provienen del Mapa Topográfico Nacional a escala 1:25.000 (MTN25) del Instituto Geográfico Nacional (IGN) y del Web Map Service (WMS) de la Dirección General de Catastro.

Descripción general de los límites de la ZEPA

Norte:

El límite comienza con el vértice noroeste del término municipal de Aledo (vértice numerado 1), siguiendo dicho término municipal en dirección este, hasta su cruce con el camino de Malvariche en el vértice numerado 3, que sigue en dirección nordeste hasta enlazar con la carretera local RM-503, en el punto kilométrico 7,940 (vértice numerado 6). Continúa por dicha carretera en dirección Aledo, hasta el punto kilométrico 6,620 (todo este tramo discurre entre los vértices numerados 7 y 29).

Este:

Desde este punto continúa por un camino forestal, pasando por la Casa Morales, hasta enlazar con el camino viejo de Caravaca en el vértice numerado 107. Continúa en línea recta 525 metros, en dirección suroeste, hasta el cruce entre los caminos Nogales y de las Tumerosas en el vértice numerado 108.

Sur:

A partir del punto anterior, el límite continúa en dirección noroeste por el camino de Nogales hasta su intersección con el camino de la Cañada de Don Luis en el vértice numerado 121, discurriendo en dirección sur por dicho camino hasta la Casa del Cholo en el vértice numerado 138. Desde ésta, continúa en línea recta en dirección noroeste 880 metros, hasta llegar al cruce entre el camino del Ollo y el camino de Broza Camacho en el vértice numerado 140.

Oeste:

Desde el punto anterior, continúa por el camino de Broza Camacho en dirección noroeste hasta el paraje del Llano del Purgatorio (vértice numerado 165), continuando en dirección sur por el camino que bordea el MUP n.º 71 "Sierra y Llano de las Cabras" (Totana), hasta el cruce con la línea del término municipal de Aledo, siguiendo por ella en dirección sur, hasta llegar al mojón de separación de términos municipales de Aledo, Totana y Lorca. Todo este tramo discurre entre los vértices numerados 141 y 181. Desde este punto continúa en línea recta en dirección norte 1.100 metros, hasta intersecar la rambla del Gitano en el vértice numerado 182, remontándola aguas arriba, hasta el cruce

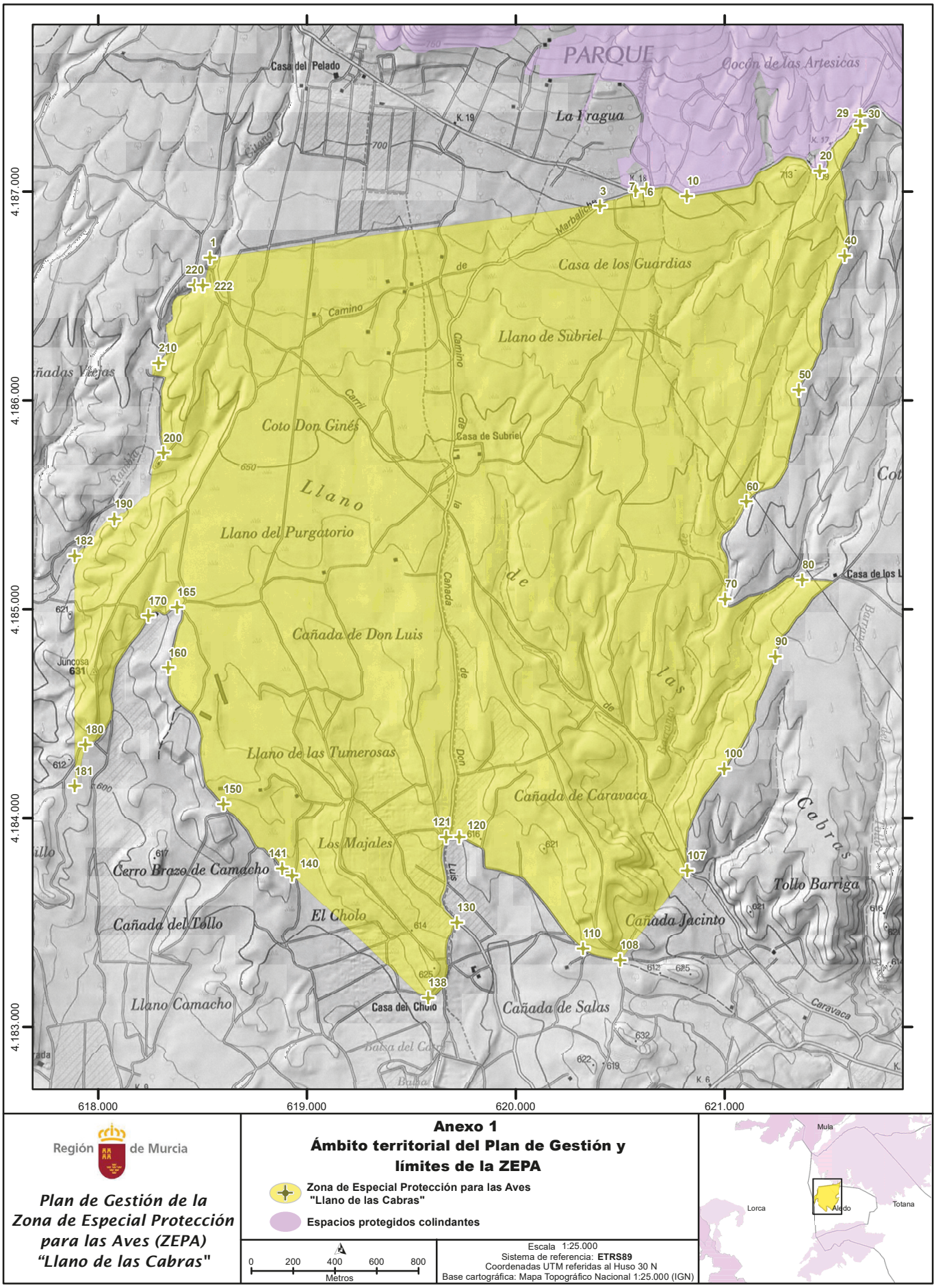
NPE: A-040326-979

con el término municipal de Aledo en el vértice numerado 222. Continúa por línea de término en dirección norte, hasta enlazar con el punto de partida.

Coordenadas de los límites de la ZEPA

Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y	Nº	X	Y
1	618535,53	4186684,04	2	620369,06	4186934,66	3	620403,36	4186930,49	4	620445,19	4186959,66
5	620491,98	4186972,02	6	620573,80	4187005,84	7	620625,49	4187012,79	8	620729,09	4187023,46
9	620801,34	4186982,57	10	620819,44	4186979,50	11	621102,61	4187026,53	12	621125,88	4187039,95
13	621157,72	4187089,57	14	621250,49	4187135,47	15	621296,23	4187169,25	16	621369,77	4187156,80
17	621385,45	4187146,94	18	621416,32	4187108,32	19	621432,64	4187101,20	20	621455,43	4187098,78
21	621472,57	4187104,92	22	621488,41	4187122,05	23	621491,15	4187137,41	24	621484,69	4187164,40
25	621490,99	4187184,28	26	621522,02	4187217,41	27	621537,22	4187241,82	28	621572,45	4187268,65
29	621649,22	4187363,68	30	621649,26	4187315,62	31	621637,14	4187257,43	32	621612,41	4187208,10
33	621597,38	4187191,85	34	621566,22	4187138,15	35	621555,19	4187102,27	36	621578,22	4186980,93
37	621567,68	4186937,78	38	621582,95	4186848,44	39	621589,74	4186745,65	40	621575,19	4186692,31
41	621537,13	4186611,94	42	621515,80	4186542,12	43	621462,34	4186429,63	44	621456,88	4186307,20
45	621464,16	4186276,77	46	621461,61	4186252,77	47	621426,58	4186182,46	48	621420,28	4186160,89
49	621371,55	4186085,73	50	621354,82	4186049,97	51	621358,45	4185961,97	52	621355,67	4185926,81
53	621312,39	4185769,84	54	621312,75	4185749,96	55	621302,81	4185701,23	56	621277,36	4185645,10
57	621236,02	4185592,37	58	621221,36	4185582,31	59	621153,59	4185562,55	60	621104,74	4185514,91
61	621044,86	4185402,54	62	620989,21	4185354,33	63	620978,71	4185311,66	64	620981,45	4185296,95
65	621004,08	4185263,66	66	621012,00	4185237,80	67	621015,88	4185166,52	68	621007,96	4185110,60
69	621011,19	4185093,46	70	621002,46	4185047,40	71	621011,51	4185020,73	72	621024,61	4185012,33
73	621039,15	4185013,14	74	621057,74	4185022,03	75	621112,05	4185056,61	76	621161,99	4185067,93
77	621215,65	4185089,75	78	621243,45	4185105,10	79	621300,66	4185152,30	80	621372,10	4185140,98
81	621504,15	4185136,29	82	621515,95	4185129,67	83	621414,77	4185049,34	84	621368,22	4184980,81
85	621340,58	4184957,86	86	621303,89	4184900,81	87	621275,61	4184874,95	88	621270,44	4184849,90
89	621247,81	4184807,71	90	621243,28	4184772,64	91	621217,59	4184701,85	92	621179,28	4184609,07
93	621153,91	4184559,94	94	621143,56	4184500,30	95	621144,53	4184468,30	96	621113,18	4184417,06
97	621085,05	4184358,39	98	621054,99	4184312,33	99	621027,68	4184283,56	100	620998,26	4184236,04
101	620893,21	4184100,12	102	620839,22	4183980,68	103	620833,24	4183957,40	104	620820,64	4183933,81
105	620815,30	4183897,93	106	620813,52	4183837,80	107	620821,28	4183748,91	108	620500,37	4183319,76
109	620372,04	4183347,34	110	620322,20	4183374,69	111	620249,38	4183444,44	112	620116,03	4183619,38
113	620032,68	4183714,37	114	619929,43	4183748,20	115	619861,30	4183760,66	116	619853,05	4183772,79
117	619850,62	4183832,02	118	619844,79	4183850,15	119	619748,02	4183903,88	120	619729,57	4183908,41
121	619667,43	4183907,11	122	619649,14	4183853,22	123	619643,80	4183807,26	124	619661,44	4183722,14
125	619663,06	4183680,71	126	619656,26	4183651,42	127	619642,02	4183626,01	128	619639,75	4183609,02
129	619656,75	4183557,72	130	619718,85	4183500,44	131	619699,45	4183480,35	132	619675,58	4183422,10
133	619667,94	4183370,06	134	619672,39	4183280,25	135	619651,51	4183193,83	136	619642,45	4183180,07
137	619591,47	4183138,16	138	619581,11	4183138,00	139	619531,03	4183160,36	140	618929,07	4183724,52
141	618881,68	4183757,93	142	618846,77	4183802,82	143	618820,45	4183819,50	144	618796,89	4183848,91
145	618753,38	4183871,26	146	618710,21	4183947,28	147	618683,90	4183972,56	148	618655,18	4184011,08
149	618617,69	4184040,84	150	618600,49	4184065,94	151	618517,08	4184157,78	152	618505,90	4184192,69
153	618485,95	4184305,00	154	618489,05	4184390,64	155	618477,18	4184452,90	156	618459,64	4184493,66
157	618384,66	4184549,38	158	618367,98	4184568,47	159	618335,47	4184641,73	160	618337,02	4184719,64
161	618375,89	4184900,39	162	618400,31	4184960,07	163	618403,92	4184985,18	164	618399,45	4185008,22
165	618379,15	4185009,08	166	618350,78	4185001,69	167	618317,76	4184975,37	168	618274,76	4184992,57
169	618256,88	4184984,66	170	618241,44	4184968,51	171	618200,17	4184896,62	172	618154,77	4184841,07
173	618092,68	4184747,35	174	618076,86	4184714,15	175	618054,67	4184591,88	176	618067,23	4184533,06
177	618061,21	4184478,54	178	618009,10	4184391,18	179	617984,16	4184370,54	180	617939,25	4184352,06
181	617888,21	4184152,48	182	617888,05	4185256,25	183	617926,12	4185294,32	184	617941,36	4185294,32
185	617971,84	4185324,80	186	617971,84	4185340,04	187	617987,08	4185355,28	188	617987,08	4185370,52
189	618048,04	4185431,48	190	618078,52	4185431,48	191	618109,00	4185461,96	192	618124,24	4185461,96
193	618154,72	4185492,44	194	618169,96	4185492,44	195	618215,68	4185538,16	196	618230,92	4185538,16
197	618246,16	4185553,40	198	618259,40	4185696,35	199	618276,42	4185730,11	200	618313,11	4185748,73
201	618299,82	4185823,85	202	618304,87	4185862,40	203	618300,08	4185892,32	204	618300,88	4186054,65
205	618320,03	4186107,83	206	618314,18	4186114,48	207	618261,40	4186122,30	208	618261,40	4186171,17
209	618281,92	4186172,94	210	618289,98	4186178,58	211	618327,37	4186222,61	212	618333,29	4186287,48
213	618322,05	4186357,19	214	618354,54	4186386,97	215	618357,46	4186402,12	216	618352,81	4186442,87
217	618358,75	4186473,55	218	618380,19	4186498,70	219	618432,94	4186511,34	220	618462,92	4186552,32
221	618481,96	4186556,89	222	618501,33	4186550,27						

NPE: A-040326-979



Región de Murcia

Plan de Gestión de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) "Llano de las Cabras"

Anexo 1
Ámbito territorial del Plan de Gestión y límites de la ZEPA

Zona de Especial Protección para las Aves "Llano de las Cabras"

Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 2. Tipos de hábitats.

Se describen a continuación los tipos de hábitats de interés comunitario, cartografiados en la Zona de Especial Conservación para las Aves (ZEPA) del Llano de las Cabras, basado en el Manual de Interpretación de los Hábitats Naturales y Seminaturales de la Región de Murcia (Alcaraz et al, 2008), así como las asociaciones fitosociológicas que los representan y otras asociaciones fitosociológicas no incluidas en la Directiva Hábitats.

En las imágenes que acompañan a las descripciones se indica su distribución y se representa el estado de conservación (verde, excelente; azul, bueno; rosa, significativo; naranja, sin clasificar).

A. Hábitats de interés comunitario.

Hábitat 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga

Matorrales almohadillados de alta montaña de zonas secas de las regiones mediterránea e iranoturánica con presencia de pequeños arbustos almohadillados.

➢**Tomillar**

- **Asociación *309078 Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii***

  Estructura y especies habituales: Tomillares y matorrales de nanofanerófitos con *Helianthemum cinereum*, *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.

  Distribución: Se ha cartografiado ampliamente en los terrenos que no están ocupados por cultivos.

NPE: A-040326-979



NPE: A-040326-979

Hábitat 5210 Matorrales arborescentes de Juniperus spp

Matorrales perennes esclerófilos mediterráneos y submediterráneos organizados alrededor de enebros y/o sabinas arborescentes (*Juniperus* sp.).

Este hábitat está representado por una asociación vegetal:

- **Asociación 421014 Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae**

  Estructura y especies habituales: Matorrales esclerófilos ricos en nanofanerófitos y microfanerófitos (maquias), dominados por coscojas (*Quercus coccifera*) y/o lentiscos (*Pistacia lentiscus*), a los que suelen acompañar diversos arbustos más o menos esclerófilos (*Juniperus oxycedrus subsp. oxycedrus*, *Olea europaea*, *Rhamnus lycioides subsp. lycioides*, etc.), algunas lianas (*Lonicera implexa*, *Rubia peregrina s.l.*, *Smilax aspera*) y el pino carrasco (*Pinus halepensis*), que suele formar un estrato superior (arbóreo) abierto, aunque la influencia humana en muchas ocasiones ha favorecido al pino frente a los demás elementos de la asociación.

  Distribución: Se ha cartografiado ampliamente en los terrenos que no están ocupados por cultivos.



NPE: A-040326-979

Hábitat 6220* Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*

Pastizales xerofíticos mediterráneos, generalmente abiertos, integrados por gramíneas anuales y vivaces, así como por otros terófitos, hemicriptófitos y geófitos, en general sobre sustratos calcáreos medianamente profundos e incluso superficialmente cascajosos, como mucho con hidromorfía muy temporal.

Este hábitat está representado por una asociación vegetal:

- **Asociación *52207B Teucrio pseudochamaepityos-Brachypodietum ramosi***

  Estructura y especies habituales: 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 como *Phlomis lychnitis*, *Ruta angustifolia* y *Teucrium pseudochamaepitys*.

  Distribución: Se ha cartografiado ampliamente en los terrenos que no están ocupados por cultivos.



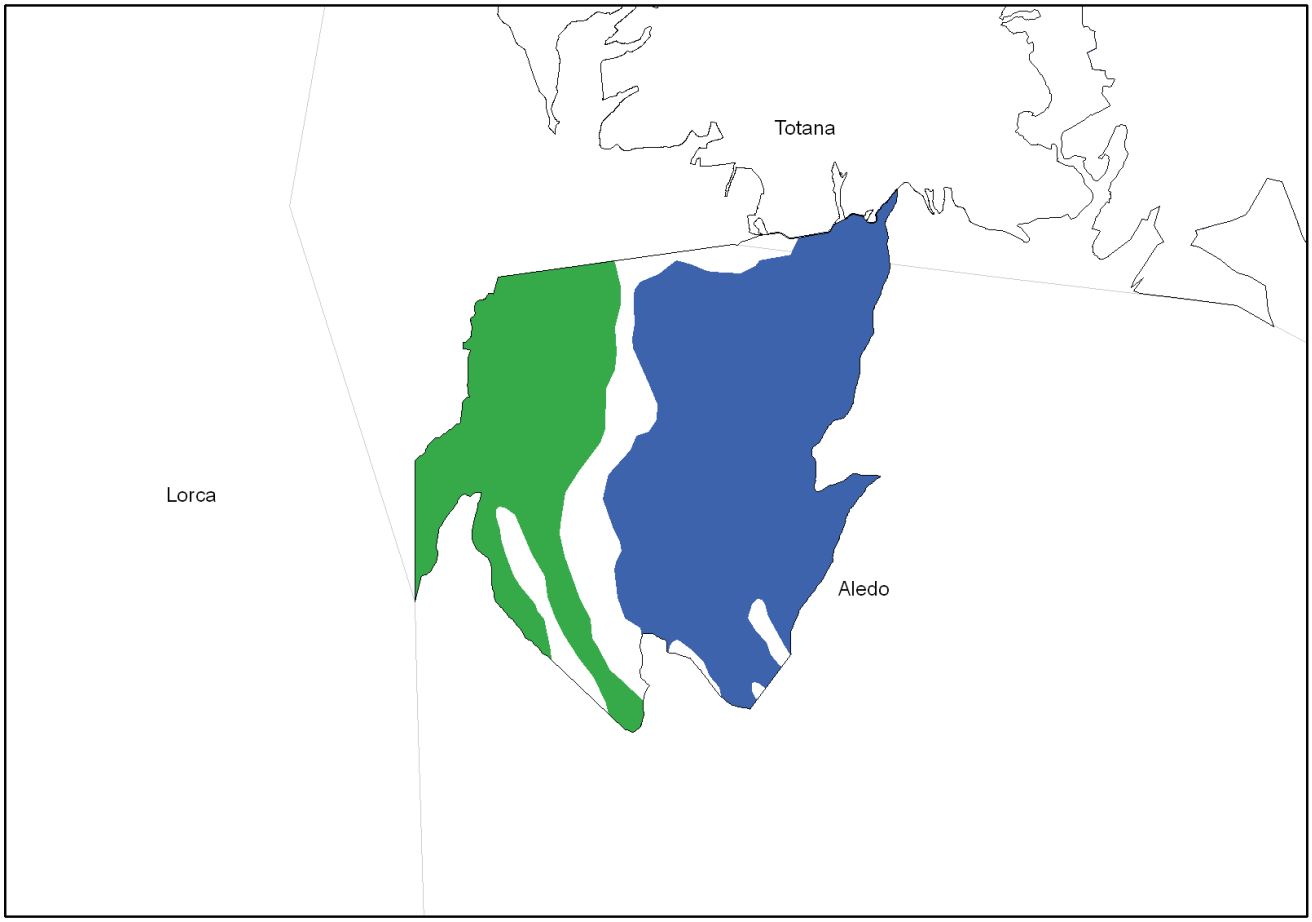
NPE: A-040326-979

B. Otras comunidades que forman parte del paisaje vegetal

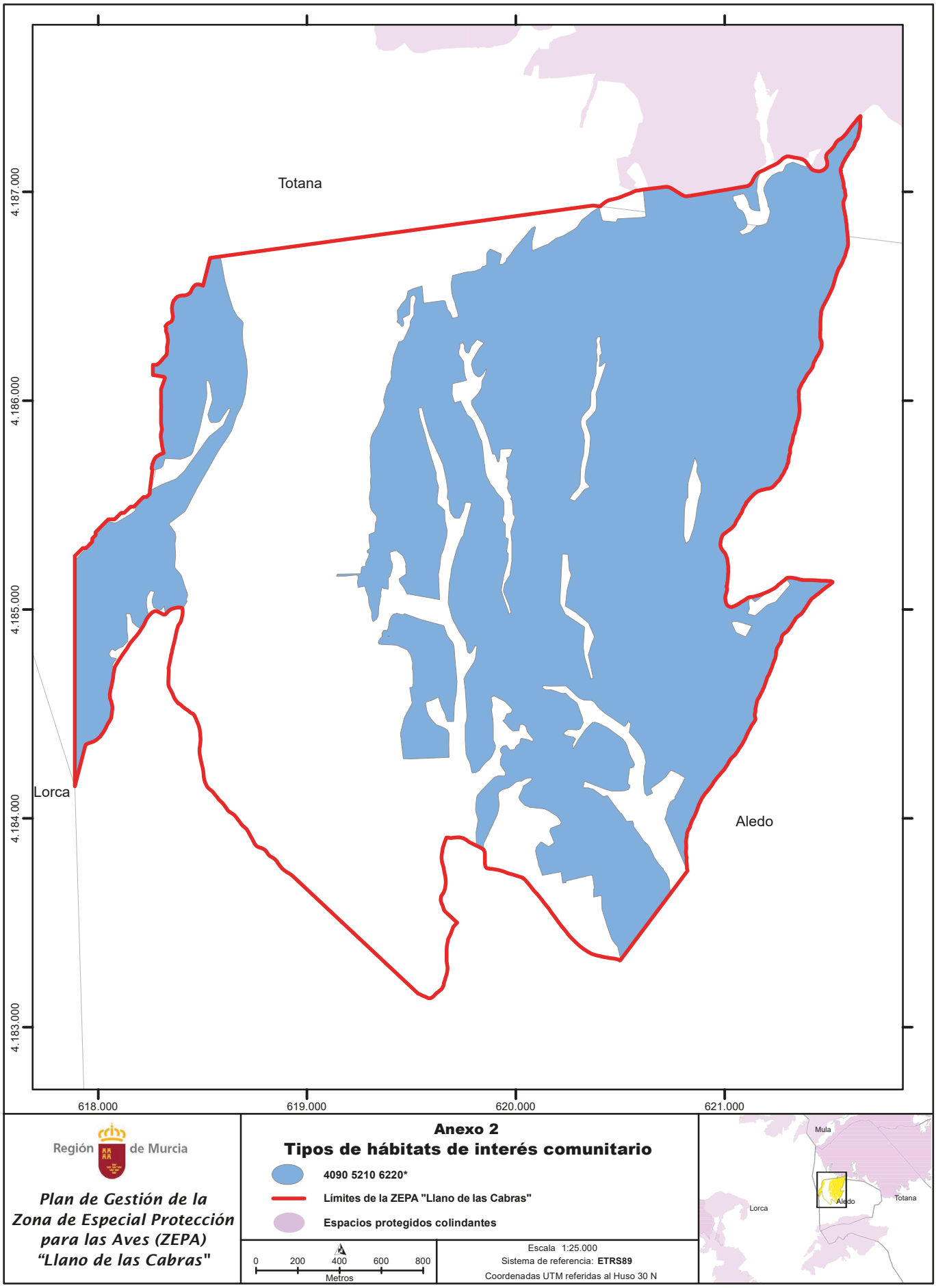
- ***Asociación 522224 Lapiedro martinezii-Stipetum tenacissimae***

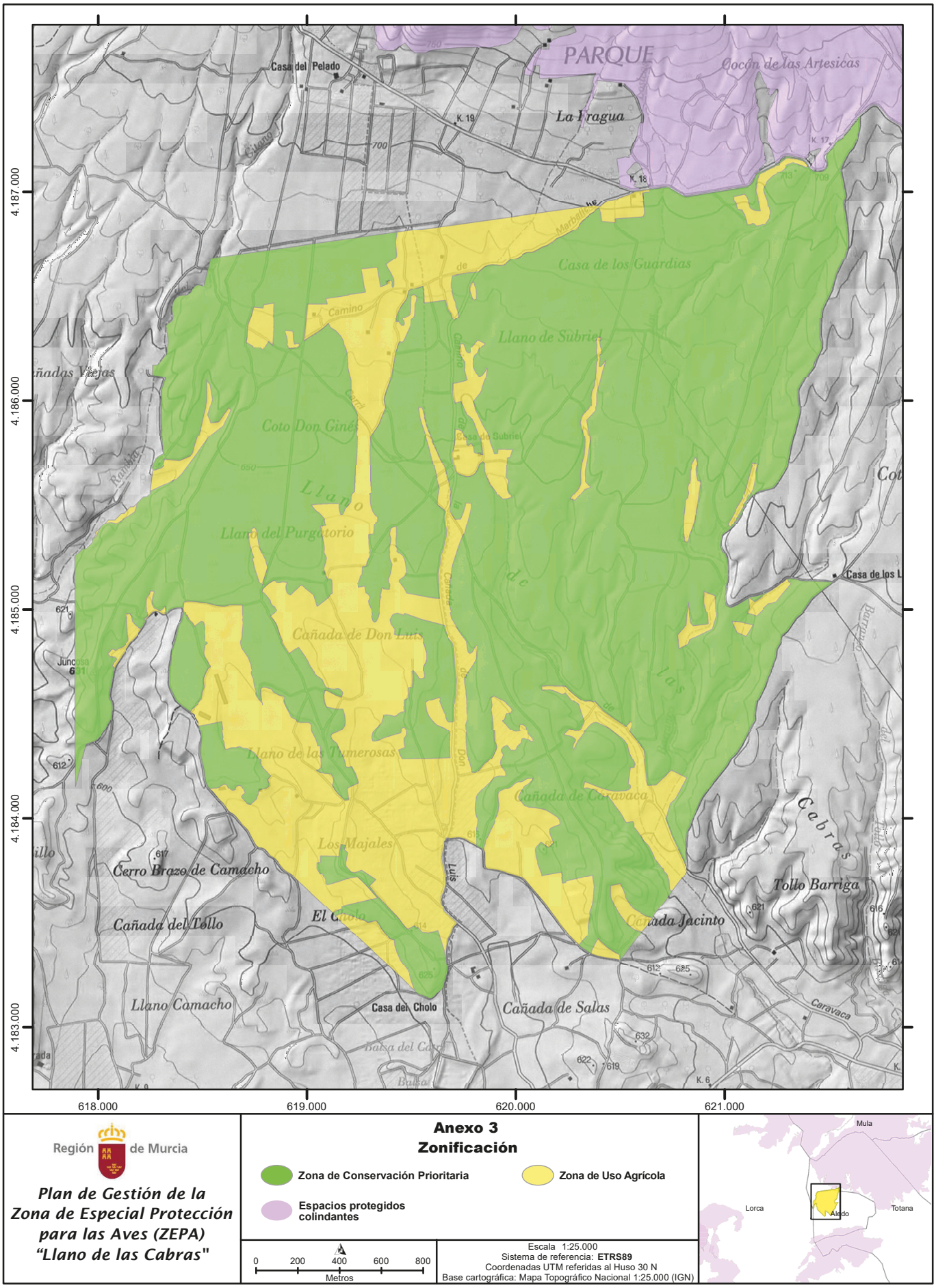
  Estructura y especies habituales:Pastizal (espartal, espartizal, atochar) a veces muy denso, de hasta 80 cm de altura, de esparto (Stipa tenacissima) con algunas otras herbáceas entre las que cabe destacar por su frecuencia algunas gramíneas (Avenula murcica, Brachypodium retusum, Dactylis hispanica, etc.) y bulbosas (Asphodelus cerasiferus, Dipcadi serotinum, Lapiedra martinezii, etc.). El desarrollo óptimo se da en primavera (marzo a mayo).

  Distribución: Se ha cartografiado ampliamente en los terrenos que no están ocupados por cultivos, constituyendo, cuando su cobertura y altura son bajas, el hábitat óptimo para la alondra ricotí. El cese de las labores de recolección del esparto ha supuesto la pérdida del hábitat óptimo para la especie al alcanzar ahora el esparto densidades y alturas superiores.



NPE: A-040326-979


Totana
Lorca
Aledo
4.187.000
4.186.000
4.185.000
4.184.000
4.183.000
618.000
619.000
620.000
621.000
Región de Murcia
Plan de Gestión de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) "Llano de las Cabras"
Anexo 2
Tipos de hábitats de interés comunitario
4090 5210 6220*
Límites de la ZEPA "Llano de las Cabras"
Espacios protegidos colindantes
0 200 400 600 800
Metros
Escala 1:25.000
Sistema de referencia: ETRS89
Coordenadas UTM referidas al Huso 30 N
Mula
Lorca
Aledo
Totana



Región de Murcia

Plan de Gestión de la Zona de Especial Protección para las Aves (ZEPA) "Llano de las Cabras"

Anexo 3
Zonificación

- Zona de Conservación Prioritaria
- Zona de Uso Agrícola
- Espacios protegidos colindantes

0 200 400 600 800
Metros

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 4. Relación de actividades sometidas a regulación

Anexo 4.a. Actividades prohibidas y/o sometidas a limitaciones

N.º	Regulación	Actividad	Observaciones	Justificación
1	RCG.1.ª	No podrán realizarse actuciones que supongan deterioro de los hábitats o alteraciones que repercutan en las especies en la medida en que puedan tener un efecto apreciable para la consecución de los objetivos de conservación.		Se trata de una acción tipificada como infracción administrativa en la Ley 42/2007 (Art 80.1). (1) Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación). (2) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (3, 4)
2	RCG.2.ª	Queda prohibida la introducción y liberación de especies alóctonas de fauna o flora.	Salvo aquellas destinadas al uso agrícola y ganadero que cumplan con la legislación en la materia.	La introducción de especies alóctonas, en relación con la actividad cinegética y acuícola, es un acción expresamente prohibida en la Ley 42/2007 (Art 65.3 e). (1) La introducción de especies exóticas es una de las principales causas de pérdida de biodiversidad, reconocida por toda la comunidad científica. Asimismo, las Administraciones Públicas, en sus distintos ámbitos competenciales, deben regular y gestionar las especies exóticas, en cumplimiento de las obligaciones constitucionales, así como las derivadas de los convenios internacionales, como es el caso del Convenio Sobre la Diversidad Biológica (CDB). En cuanto al resto de casos, los impactos ambientales derivados de la introducción de especies alóctonas en hábitats naturales y seminaturales están ampliamente documentados, siendo algunos de los efectos comprobados los siguientes: (5) - Competencia con especies autóctonas. - Comportamiento invasivo. - Daños a las actividades agrícolas. Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación). (2)
3	RCG.5.ª	La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá disponer temporal o permanentemente~~,~~ el cierre de caminos, o establecer restricciones al acceso a determinadas zonas sensibles por razones debidamente justificadas de conservación de especies y hábitats, al objeto de favorecer la conservación o la regeneración ambiental, respetando el acceso de los propietarios a sus parcelas.	Previamente, implementándose con estrategias de información, se procurará el acuerdo con los propietarios afectados e informará a los usuarios potenciales de la zona acotada.	Se aplica el principio básico de precaución ante la posible afección sobre la fauna y la flora de las zonas sensibles. Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación). (2) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (3, 4)
4	RAG.2.ª	No está permitida la transformación de secano herbáceo a secano arbóreo, de secano a regadío y viñedos en espaldera.		Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación).(2) Las tierras agrícolas en secano contribuyen al aumento de la diversidad biológica (funcional, composicional y estructurante) en paisajes agroforestales (6). En el caso del sureste semiárido, estos terrenos constituyen el hábitat de diversas especies de aves ligadas a medios esteparios y el hábitat de alimentación de especies de gran interés para su conservación por el elevado grado de amenazada al que están sometidas. La conservación de estos ecosistemas resulta de gran interés. El cultivo en espaldera supone la

NPE: A-040326-979

N.º	Regulación	Actividad	Observaciones	Justificación
				alteración y pérdida de hábitats de las especies esteparias (7,8)
5	RAG.3.ª	Las nuevas explotaciones de ganadería intensiva y de tipo "camping", así como la ampliación de las existentes, están prohibidas en la Zona de Conservación Prioritaria.	No obstante, para la ampliación de las explotaciones ya existentes por adaptación a la reglamentación técnico-sanitaria, en todas las zonas del plan, estará sometida a comunicación previa.	Las instalaciones ganadeas intensivas pueden generar los siguientes presiones e impactos: Riesgo de contaminación de aguas continentales. (9) Afección a la calidad del paisaje. Eliminación permanente de superficie para hábitats. Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación). (2)
6	RAC.1.ª	Se prohíbe la suelta y liberación en el medio natural de ejemplares de especies cinegéticas que puedan suponer un factor de amenaza para las especies objeto de conservación.		La introducción de especies alóctonas, en relación con la actividad cinegética y acuícola, es un acción expresamente prohibida en la Ley 42/2007 (Art 65.3 e). (1)
7	RAC.2.ª	Las repoblaciones cinegéticas, que vayan dirigidas al refuerzo de las poblaciones naturales, requerirán todas las garantías sanitarias y genéticas establecidas por la normativa sectorial aplicable.		Artículo 65.3.i), de la Ley 42/2007. (1)
8	RAC.4.ª	En los Planes de Ordenación Cinegética de cada coto previstos en la Ley 7/2003, de 12 de noviembre, de caza y pesca fluvial de la Región de Murcia, las áreas reservadas se establecerán preferentemente en la Zona de Conservación Prioritaria.		
9	RAC.5.ª	No se permitirá la constitución de cotos intensivos de caza.		Evitar presión excesiva sobre los hábitats y especies (2, 3, 4)
10	RUP.2.ª	Quedan prohibidas las competiciones deportivas.		Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación). (2) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (3, 4)
11	RAI.1.ª	Las líneas de alta tensión existentes o de nueva construcción deberán adaptarse a las prescripciones técnicas establecidas en el Real Decreto 1432/2008, de 29 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 en el 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.		Cumplimiento de la normativa sobre corrección de tendidos eléctricos.
12	RAI.2.ª	No se permiten los parques eólicos y solares.	En cualquier caso, se exceptúan las instalaciones destinadas a autoconsumo.	Aerogeneradores: la presencia de especies de aves incluidas en el Anexo I de la Directiva, en el ámbito del presente plan de gestión hace que este territorio presente una sensibilidad muy elevada en cuanto a su capacidad de acogida para instalar aerogeneradores. Los impactos más importantes sobre las aves de este tipo de instalaciones, constatada en numerosos estudios científicos realizados en parque eólicos de todo el mundo, son (10): Colisiones: Muerte directa por colisión. La tasa de mortalidad por aerogenerador y año en España oscila entre 1,2 en Oíz (Vizkaya; Unamuno et al 2005) y 64,26 en PE El Perdón (Navarra; Lekuona, 2001). Molestias y desplazamiento: Desplazamiento de aves del entorno donde se construyen los aerogeneradores por las molestias

NPE: A-040326-979

N.º	Regulación	Actividad	Observaciones	Justificación
				provocadas durante su construcción y funcionamiento. Efecto Barrera: Obstrucción al movimiento de las aves en sus rutas migratorias o entre áreas de campeo y alimentación y sus nidos. Parques solares: los impactos derivados de la instalación de parques solares son: Pérdida irreversible de hábitats de especies Red Natura 2000 (aves incluidas en el Anexo I de la Directiva Aves y migradoras de llegada regular, y especies de fauna de interés comunitario incluidas en el Anexo II y/o IV de la Directiva Hábitats). Reducción en la calidad paisajística. Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación) (2) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (3, 4)
13	RAI.3.ª	No se permiten las actividades mineras.		Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación) (2) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (3, 4)
14	RAI.4.ª	Queda prohibida la instalación de vertederos, las plantas de gestión de residuos y las ~~e~~ instalaciones relacionadas.		Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación) (2) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (3, 4)
15	RVC.1.ª	No se permite la construcción de carreteras.		Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación). (2) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (3, 4)
16	RVC.4.ª	No se permite la circulación campo a través de cualquier tipo de vehículo.	Salvo en la Zona de Uso Agrícola, por necesidades de las labores propias de su explotación; y por los vehículos debidamente autorizados, para la realización de las tareas de emergencia, seguridad, conservación, mantenimiento y mejora del espacio natural.	Artículo 67.k) de la Ley de Montes. (11) Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación). (2) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (3, 4)
17	RVC.5.ª	La velocidad máxima de circulación genérica será de 30 km/h para cualquier vehículo.	La Consejería competente en materia de medio ambiente podrá variar dicho límite en determinados lugares o tramos por motivos de seguridad o de gestión. Los límites de velocidad en las carreteras de la Red Nacional o Autonómica se regirán por su regulación específica.	En Espacios Protegidos, limitar la velocidad tiene como objetivos: 1) Reducir la emisión de ruidos. 2) Reducir el riesgo de atropello de fauna. 3) Reducir la emisión de polvo cuando se transita por pistas sin pavimentar. 4) Aumentar la seguridad de las pistas y caminos para el resto de usuarios (ciclistas y senderistas) El límite de 30 Km/h es el utilizado en buena parte de los espacios protegidos de España donde se regula la velocidad de los vehículos a motor, como por ejemplo en todos los espacios naturales de Canarias (12), o en todo el medio natural, en el caso de la Comunidad Autónoma de Cataluña (13); en ambos casos esta regulación se aplica desde el año 1995. Otro ejemplo más reciente es el Decreto 115/2016 aprobado por el Gobierno de Aragón para la protección del Monumento Natural del Río Pitarque. (14)
18	RRU.1.ª	Los suelos integrados en el espacio protegido del ámbito de este plan se considerarán suelo no urbanizable	De acuerdo con el artículo 83.1.a) de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación	Ley 13/2015, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia. (15)

NPE: A-040326-979

N.º	Regulación	Actividad	Observaciones	Justificación
		de protección específica en cuanto a su régimen de usos.	territorial y urbanística de la Región de Murcia, encontrándose, asimismo, en la situación básica de suelo rural, de conformidad con el artículo 21 del Texto Refundido de la Ley de Suelo y Rehabilitación urbana, aprobado por el Real Decreto Legislativo 7/2015, de 30 de octubre, de forma que quede garantizada su protección ambiental mediante su preservación del proceso urbanizador, así como la imposibilidad de su transformación urbanística.	
19	RRU.3.ª	En la Zona de Uso Agrícola se permiten, mediante el título urbanístico habilitante y conforme al procedimiento establecido, los usos y construcciones siguientes: a) Las nuevas 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 una superficie de al menos 40.000 m^2, la edificabilidad máxima para las construcciones e instalaciones agrícolas y agroalimentarias será de 200 m², y de 400 m² para las ganaderas. 2. En las explotaciones de superficie superior a 10.000 m^2 e inferior a 40.000 m^2, se permite la construcción de almacén de aperos de hasta 40 m^2. 3. La parcela mínima para la construcción de viviendas unifamiliares y/o agroturísticas aisladas será de 40.000 m^2. La superficie máxima construida, en el caso de vivienda unifamiliar, será de 0,0025 m^2/m^2 hasta un máximo de 200 m^2; y, en el caso de uso agroturístico, de 0,005 m^2/m^2 hasta un máximo de 500 m^2. 4. 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. b) Se permitirá la conservación, rehabilitación y mejora de las construcciones y edificaciones existentes en la fecha de entrada en vigor de este plan, incluida la vivienda unifamiliar, y la ampliación de las mismas hasta alcanzar los límites establecidos en el apartado a) anterior. c) En las construcciones e instalaciones nuevas, junto con la solicitud de licencia urbanística se acompañará una memoria técnica en la que se acrediten los siguientes extremos: - La inexistencia de alternativas de localización disponibles por el titular fuera del espacio protegido.	b) […] Las construcciones e instalaciones agrícolas, agroalimentarias y agroturísticas existentes en la fecha de entrada en vigor de este plan podrán ampliar su superficie hasta un 30 por ciento sobre los límites máximos establecidos en el apartado a) anterior, y hasta un 50 por 100, sobre los citados límites, en las construcciones e instalaciones ganaderas, con la finalidad de dar servicios a usos y actividades establecidos como compatibles con la conservación del espacio protegido. d) En todas las actuaciones sometidas a licencia urbanística a que se refieren las regulaciones anteriores, el órgano municipal competente, una vez comprobado el cumplimiento de los requisitos en ellas mencionados, recabará informe del órgano gestor del espacio protegido, pudiendo proseguirse las actuaciones si no es evacuado en el plazo de sesenta días. e) A los efectos de esta regulación, se entenderá por explotación agrícola, ganadera, agroalimentaria o agroturística lo que al efecto disponga la legislación sectorial correspondiente.	Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación) (2) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (3, 4)

NPE: A-040326-979

N.º	Regulación	Actividad	Observaciones	Justificación
		- La necesidad de la vinculación de las construcciones o instalaciones y viviendas unifamiliares a las actividades agrícola, ganadera, agroalimentaria o agroturística. - 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.		
20	RRU.4.ª	Las edificaciones 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 caminos y pistas existentes.		Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación) (2) Evitar molestias a las especies y disminución o pérdida de poblaciones y afección a sus hábitats. (3, 4)
21	RRU.5.ª	Se prohíbe el vallado de terrenos en la Zona de Conservación Prioritaria.	Con excepción de los derivados de la adopción de medidas de gestión y conservación. En la Zona de Uso Agrícola, y en general en los terrenos agrícolas, podrán autorizarse los nuevos vallados y la adecuación o modificación de los existentes.	La instalación de vallados en terrenos forestales pueden reducir la conectividad funcional del territorio (16), especialmente para aquellas especies de fauna que requieren grandes áreas de campeo y para aquellas que realizan migraciones estacionales hacia los puntos de reproducción.
22	RRU.6.ª	No se permitirá la instalación de viviendas portátiles, construidas con materiales de desecho o prefabricadas, los módulos, vagonetas, remolques, etc.		Evitar afección a los hábitats (pérdida de superficie y disminución del estado de conservación) y al paisaje. (2)

(1) Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
(2) 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.
(3) Íñigo, A., O. Infante, J. Valls y J.C. Atienza. 2008. *Directrices para la redacción de planes o instrumentos de gestión de las Zonas de Especial Protección para las Aves*. SEO/BirdLife, Madrid.
(4) Íñigo, A., O. Infante, V. López, J. Valls y J.C. Atienza. 2010. *Directrices para la redacción de Planes de Gestión de la Red Natura 2000 y medidas especiales a llevar a cabo en las ZEPA*. SEO/BirdLife, Madrid.
(5) Guix, J.c; Soler, M; Fosalba, M; Mauri, A. 2001. *Introducción y colonización de plantas alóctonas en un área mediterránea: evidencias históricas y análisis cuantitativo*. ORIS N.16 (2001), p 145-185, ISSN 0213-4039.
(6) F. Robledano et al. 2014. *Efectos del abandono agrícola sobre la biodiversidad de aves en áreas mediterráneas semiáridas*. Departamento de Ecología e Hidrología, Facultad de Biología. https://www.researchgate.net/.
(7) Santiago Martin, R. (2006). Impacto del cultivo en espaldera sobre aves esteparias en la ZEPA área Esteparia de la Mancha Norte. Memoria final de la Beca de Investigación de Medio Ambiente de la Diputación de Toledo 2006 28
(8) Universidad de Castilla La Mancha. Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos (2010). Compatibilidad entre viñedo en espaldera y ZEPA esteparias en Castilla La Mancha. Informe final.
(9) Luzardo OP; Henríquez Hernández LA; Zumbado M, Boada LD. *Impacto de las instalaciones ganaderas sobre la calidad y seguridad del agua subterránea*. Rev. Toxicol. (2014) 31:39-46.
(10) Atienza, J.C., I. Martín Fierro, O. Infante y J.Valls. 2008. *Directrices para la evaluación del impacto de los parques eólicos en aves y murciélagos (versión 1.0).* SEO/BirdLife, Madrid.
(11) Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
(12) Decreto 124/1995, de 11 de mayo, por el que se establece el régimen general de uso de pistas en los Espacios Naturales de Canarias (BOC n.º 76 de 19/06/1985).
(13) Ley 9/1995, de 27 de julio, de regulación del acceso motorizado al medio natural. (BOE n.º 207 de 30/08/1995).
(14) Decreto 115/2016, de 26 de julio, del Gobierno de Aragón, por el que se aprueba el plan de protección del Monumento Natural del Nacimiento del Río Pitarque. (BOA n.º149, de 03/08/2016).
(15) Ley 13/2015, de 30 de marzo, de ordenación territorial y urbanística de la Región de Murcia.

NPE: A-040326-979

(16) Del Barrio, G; Simón, J.C; Cuadrado, A; Sánchez, E; Ruiz-González, E. y García, R. (2000). "*Aproximación para estimar la conectividad regional de las redes de conservación*", en V Congreso Nacional de Medio Ambiente, Madrid, pp 1-17.

Anexo 4.b. Actividades sujetas a autorización de la Consejería competente en materia de medio ambiente.

N.º	Regulación	Actividades	Observaciones
1	RCG.3.ª	La realización de actuaciones de control y tratamiento de especies exóticas y oportunistas o que constituyan plaga o puedan afectar a la supervivencia de aquellas objeto de protección o a la integridad ecológica de la zona.	Se realizarán siempre con las técnicas de menor impacto sobre los ecosistemas y especies de flora y fauna silvestres afectadas.
2	RCG.4.ª	La restauración o mejora ambiental, repoblación, reforzamiento de poblaciones y reintroducción de especies autóctonas de fauna y flora.	Previa solicitud a la que se acompañará un plan de viabilidad de la actuación y las acciones requeridas para llevarla a cabo.
3	RCG.7.ª	La instalación de elementos sobresalientes en el paisaje como antenas, torres, o instalaciones similares.	
4	RUF.1.ª	La realización en el espacio protegido de cualquier obra o actividad que suponga transformación del uso del suelo que implique eliminación de la cubierta vegetal.	Salvo aquellas que se realicen en terrenos agrícolas y que estén relacionadas con la preparación y acondicionamiento de suelos para la actividad agrícola.
5	RVC.2.ª	La apertura de nuevos caminos rurales, pistas forestales o sendas por necesidades de gestión o por razones de interés público.	En la Zona de Uso Agrícola se excluyen de la exigencia de autorización para la apertura o de informe para la modificación, acondicionamiento y ampliación los caminos agrícolas de servicio internos de las explotaciones que no supongan alteración de hábitats naturales o de especies.
6	RIV.2.ª	Las actividades de anillamiento y marcaje de especies silvestres y aquellas que requieran manipulación de fauna y flora.	(RIV.3.ª) En cualquier caso, 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.

Anexo 4.c. Actividades sometidas a informe del órgano gestor del espacio protegido.

N.º	Regulación	Actividades	Observaciones
1	RAC.3.ª	Los Planes de Ordenación Cinegética de los acotados deberán evitar las afecciones a las especies protegidas y tendrán en cuenta las zonas y períodos de reproducción de las aves que al respecto establezca el informe del órgano gestor del espacio protegido, que deberá solicitar con carácter previo a la aprobación de aquellos.	
2	RVC.2.ª	La modificación, acondicionamiento y ampliación de caminos rurales, pistas forestales o sendas.	En la Zona de Uso Agrícola se excluyen de la exigencia de autorización para la apertura o de informe para la modificación, acondicionamiento y ampliación los caminos agrícolas de servicio internos de las explotaciones que no supongan alteración de hábitats naturales o de especies.
3	RVC.3.ª	El asfaltado de pistas y caminos, salvo en la Zona de Conservación Prioritaria, podrá autorizarse por motivos de seguridad, necesidades de gestión, previo informe del órgano gestor del espacio protegido.	Quedan exceptuadas de este informe aquellas actuaciones de asfaltado de los caminos agrícolas de servicio internos de las explotaciones que no supongan alteración de hábitats naturales o de especies.
4	RRU.2.ª	En la Zona de Conservación Prioritaria se permiten, mediante el título urbanístico habilitante y conforme al procedimiento establecido, aquellas construcciones que resulten estrictamente vinculadas a la gestión y conservación, previo informe favorable del órgano gestor del espacio protegido.	Esta limitación no afectará a la rehabilitación de las edificaciones ya existentes, ni a las ampliaciones por adaptación a la reglamentación técnico-sanitaria, que requerirán comunicación previa.
5	RRU.3.ª	d) En todas las actuaciones sometidas a licencia urbanística a que se refieren las regulaciones anteriores (epígrafes a, b y c), el órgano municipal competente, una vez comprobado el cumplimiento de los requisitos en ellas mencionados, recabará informe del órgano gestor del espacio protegido, pudiendo proseguirse las actuaciones si no es evacuado en el plazo de sesenta días.	
6	RRU.5.ª	En la Zona de Uso Agrícola,y en general en los terrenos agrícolas, podrán autorizarse los nuevos vallados y la adecuación o modificación de los existentes. El órgano competente municipal, recabará informe del órgano gestor del	Se prohíbe el vallado de terrenos en la Zona de Conservación Prioritaria

NPE: A-040326-979

N.º	Regulación	Actividades	Observaciones
		espacio protegido, pudiendo proseguirse las actuaciones si no es evacuado en el plazo de treinta días.	

Anexo 4.d. Actividades sujetas a comunicación previa al órgano gestor del espacio protegido

N.º	Regulación	Actividades	Observaciones
1	RCG.6.ª	La instalación de elementos de señalización y publicidad en el espacio protegido, ya sea por iniciativa pública o privada.	La comunicación previa irá acompañada de información relativa al objetivo, contenidos, soportes, ubicación y temporalidad prevista para la señalización.
2	RAG.3.ª	La ampliación de las explotaciones ya existentes por adaptación a la reglamentación técnico-sanitaria, en todas las zonas del plan.	La comunicación previa irá acompañada de información relativa a su ubicación, diseño, tamaño y justificación.
3	RUP.1.ª	El ejercicio de actividades organizadas de uso público, de carácter turístico, recreativo, deportivo, educativo o interpretativo, cuando cuenten con la participación de más de 25 personas.	La comunicación previa se presentará con 30 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. En todo caso se respetarán los derechos de la propiedad privada.
4	RRU.3.ª	La rehabilitación de las edificaciones ya existente y las ampliaciones por adaptación a la reglamentación técnico-sanitaria en la Zona de Conservación Prioritaria.	En la Zona de Conservación Prioritaria se permiten, mediante el título urbanístico habilitante y conforme al procedimiento establecido, aquellas construcciones que resulten estrictamente vinculadas a la gestión y conservación, previo informe favorable del órgano gestor del espacio protegido.
5	RIV.1.ª	Las actividades de investigación.	(RIV.3.ª) En cualquier caso, 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.

Anexo 4.e. Actividades sometidas a una adecuada evaluación.

N.º	Regulación	Actividad	Observaciones
1	RG.1.ª	Cuando un nuevo plan, programa o proyecto –sin tener relación directa con la gestión del lugar o sin ser necesario para la misma– pueda afectar de forma apreciable a las especies o hábitats del espacio protegido Red Natura 2000, ya sea individualmente o en combinación con otros planes, programas o proyectos, se someterá al procedimiento de evaluación de repercusiones, de acuerdo con el artículo 46 de la Ley 42/2007 del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad).	Procederá la evaluación de repercusiones, al menos, cuando la ejecución del plan, programa o proyecto pueda tener un efecto apreciable que suponga la alteración, reducción, fragmentación o eliminación de hábitats de interés comunitario o de las especies que haya motivado la designación de este espacio protegido o suponga molestias para las especies o su aislamiento. (RG.2.ª) La Consejería con competencias en materia de medio ambiente y en el marco de los procedimientos previstos en la legislación de evaluación ambiental, deberá adoptar las medidas necesarias para evitar el deterioro, la contaminación y la fragmentación de los hábitats y las perturbaciones que afecten a las especies fuera del ámbito territorial del plan de gestión, en la medida que estos fenómenos tengan un efecto significativo sobre el estado de conservación de dichos hábitats y especies.
2	RCG.1.ª	No podrán realizarse actuaciones que supongan deterioro de los hábitats o alteraciones que repercutan en las especies en la medida en que puedan tener un efecto apreciable para la consecución de los objetivos de conservación lo que se determinará a través de una adecuada evaluación	
3	RAG.3.ª	Las nuevas explotaciones de ganadería intensiva y de tipo "camping", así como la ampliación de las existentes, en la Zona de Uso Agrícola se someterán previamente a una adecuada evaluación.	No obstante, para la ampliación de las explotaciones ya existentes por adaptación a la reglamentación técnico-sanitaria, en todas las zonas del plan, estará sometida a comunicación previa.

NPE: A-040326-979

N.º	Regulación	Actividad	Observaciones
4	RAI.5.ª	Las nuevas actividades industriales requerirán una adecuada evaluación de repercusiones que garantice su compatibilidad con los objetivos de este plan.	

NPE: A-040326-979

Anexo 5. Indicadores para el seguimiento del estado de conservación de las especies y los hábitats, y del cumplimiento de los objetivos del plan de gestión.

Tabla 1. Indicadores del estado de conservación de las especies consideradas elemento clave.

ESPECIE		INDICADORES
Nombre científico	**Nombre común**	
Fauna		
Chersophilus duponti	alondra ricotí	▪ Evolución del hábitat (espartizales, etc.)
Otras aves esteparias		▪ Tendencia poblacional

Tabla 2. Indicadores de seguimiento para los hábitats.

Unidad	Estructura	Hábitat		Asociación		Indicadores del estado de conservación	
		Código	**Descripción**	**Código**	**Descripción**	**Buen estado**	**Alteración**
Laderas y roquedos	Tomillar y matorral	4090	Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga	309078	*Teucrio webbiani-Helianthemetum origanifolii*	▪ Alta diversidad de especies	▪ Dominio de *Thymus vulgaris*, denota una situación intermedia ▪ Abundancia de bojas (*Artemisia herba-alba*, *Artemisia campestres* subsp. *glutinosa*) y manrubios (*Ballota hirsuta*, *Marrubium supinum*)
	Coscojar	5210	Matorrales arborescentes de *Juniperus spp*	421014	*Rhamno lycioidis-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.
	Lastonar	6220*	Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*	52207B	*Teucrio pseudochamaepityos-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

NPE: A-040326-979

Tabla 3. Indicadores de seguimiento del plan de gestión.

Acciones		Indicadores
N.º	Descripción	
AC.1ª	Integración del Plan de Gestión en el resto de instrumentos de planificación y gestión	▪ N.º de instrumentos que integran el Plan de Gestión
AC.2ª	Análisis y seguimiento de la conectividad	▪ Análisis, cartografía y seguimiento realizados ▪ Especificaciones técnicas y umbrales establecidos
AC.3ª	Sistema de información ambiental	▪ Diseño de un Sistema de Información Geográfica y Ambiental
AC.4ª	Estudio y evaluación de la estructura del hábitat de la alondra ricotí	▪ Realización del estudio y evaluación ▪ Propuestas de actuaciones y medidas
AC.5ª	Seguimiento biológico de aves esteparias	▪ Censos de alondra ricotí y otras aves esteparias ▪ Informes de seguimiento de los hábitats de la alondra ricotí y otras aves esteparias
AC.6ª	Análisis de la respuesta de las especies al cambio climático	▪ Modelos elaborados ▪ Necesidades de adaptación identificadas ▪ Propuestas de gestión y manejo
AC.7ª	Análisis de bienes y servicios e impulso de medidas socioeconómicas.	▪ Informe sobre los efectos de la designación de la ZEPA en el entorno socioeconómico ▪ Identificación de medidas e instrumentos económicos y fiscales ▪ N.º de actuaciones realizadas
AC.8ª	Seguimiento y evaluación del Plan de Gestión	▪ Diseño del programa de seguimiento y evaluación ▪ Seguimiento y evaluación efectuados
AC.9ª	Actuaciones de mejora del hábitat para garantizar una cobertura vegetal adecuada en el ámbito de la ZEPA	▪ Proyecto redactado y ejecutado ▪ N.º de convenios con propietarios de terrenos para realizar proyectos de mejora de hábitat de la especie ▪ Superficie de hábitats (ha)
AC.10ª	Elaborar y ejecutar proyectos de gestión forestal y mejora de la biodiversidad	▪ N.º de proyectos de tratamientos selvícolas y de mejora en los pinares de repoblación acorde con la conservación de los tipos de hábitats comunitarios en los montes catalogados de utilidad pública. ▪ Superficie tratada (ha) ▪ N.º de proyectos de carácter forestal con objetivos de mejora de la biodiversidad
AC.11ª	Adquisición de fincas	▪ Superficie adquirida (ha)
AC.12ª	Adecuación de los tendidos eléctricos	▪ N.º de apoyo de tendidos eléctricos corregidos ▪ Longitud (km) de tendidos eléctricos corregidos
AC.13ª	Seguimiento y control de depredadores	▪ Diseño y realización del seguimiento ▪ N.º de medidas propuestas
AC.14ª	Fomento de actividades compatibles con la mejora del hábitat	▪ Caracterización de líneas de ayuda ▪ Establecimiento de líneas de ayuda en el Programa de Desarrollo Rural 2014-2020
AC.15ª	Desarrollo de actuaciones cinegéticas sostenibles	▪ N.º de actuaciones realizadas
AC.16ª	Información sobre prácticas agrícolas, ganaderas y apícolas, compatibles con la conservación	▪ N.º de campañas informativas ▪ N.º de profesionales informados
AC.17ª	Acuerdos y convenios de colaboración con administraciones públicas	▪ N.º de acuerdos y convenios establecidos
AC.18ª	Convenios de colaboración y otras fórmulas de gestión compartida	▪ N.º de convenios establecidos ▪ N.º de actuaciones desarrolladas
AC.19ª	Información, comunicación y educación ambiental	▪ Programas elaborados ▪ N.º de acciones formativas e informativas realizadas

NPE: A-040326-979
BORM
www.borm.es
D.L. MU-395/1985 - ISSN: 1989-1474