

I. COMUNIDAD AUTÓNOMA

3. OTRAS DISPOSICIONES

Consejería de Empresa, Industria y Portavocía

573 Resolución del Secretario General de Empresa, Industria y Portavocía por la que se acuerda la publicación del convenio de colaboración entre la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, a través de la Consejería de Empresa, Industria y Portavocía y la Administración General del Estado, Ministerio para la Transición Ecológica y El Reto Demográfico, Secretaría de Estado de Energía, firmado el 30 de diciembre de 2020.

Resolución

Visto el Convenio de colaboración entre la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Consejería de Empresa, Industria y Portavocía y la Administración General del Estado, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Secretaría de Estado de Energía, de conformidad con la autorización otorgada por el Consejo de Gobierno en sesión de 10 de diciembre de 2020 y teniendo en cuenta que tanto el objeto del convenio como las obligaciones establecidas en el mismo regulan un marco de colaboración que concierne al interés público de esta Consejería, y a los efectos de lo dispuesto en el artículo 14 del Decreto Regional 56/1996, de 24 de julio, sobre tramitación de los convenios en el ámbito de la Administración Regional.

Resuelvo:

Ordenar la publicación en el Boletín Oficial de la Región de Murcia del Convenio de colaboración entre la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Consejería de Empresa, Industria y Portavocía y la Administración General del Estado, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Secretaría de Estado de Energía, autorizado por el Consejo de Gobierno en sesión de 10 de diciembre 2020, que se inserta a continuación.

Murcia, 14 de enero de 2020.—El Secretario General, José Gabriel Sánchez Torregrosa.

Convenio entre la Administración General del Estado, Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, Secretaría de Estado de Energía, y la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, Consejería de Empresa, Industria y Portavocía, para canalizar la subvención otorgada por el Real Decreto 1057/2020, de 1 de diciembre, para la ejecución de obras de seguridad minera y clausura en la instalación de residuos mineros abandonada denominada "El Lirio" en el municipio de Cartagena

En Murcia y Madrid, a 30 de diciembre de 2020.

De una parte, la Sra. Consejera de Empresa, Industria y Portavocía, Dña. Ana Martínez Vidal, en virtud del nombramiento efectuado por el Decreto de la Presidencia de la Región de Murcia n.º 33/2019, de 31 de julio, (B.O.R.M. núm. 176, de 1 de agosto) y actuando en nombre y representación de la Región de Murcia, de acuerdo con lo dispuesto en la Ley 7/2004, de 28 de diciembre, de Organización y Régimen Jurídico de la Administración Pública de la Región de Murcia, y expresamente autorizada para suscribir el presente Convenio por acuerdo del Consejo de Gobierno de fecha 10 de diciembre de 2020.

Y de otra parte, Don Manuel García Hernández, en su calidad de Director General de Política Energética y Minas, del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, nombrado por el Real Decreto 561/2020, de 9 de junio, en ejercicio de la competencia delegada por la Secretaria de Estado de Energía, de conformidad con el artículo 24 de la Orden TEC/1425/2018, de 17 de diciembre.

Exponen:

Que el Estado, de conformidad con lo establecido en el artículo 149.1.25 de la Constitución Española tiene competencia exclusiva en materia de establecimiento de bases de régimen minero y energético, estando atribuidas tales competencias al Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, siendo la Dirección General de Política Energética y Minas de la Secretaría de Estado de Energía el centro directivo que desarrolla las funciones correspondientes a las citadas competencias de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 500/2020, de 28 de abril, por el que se desarrolla la estructura orgánica básica del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, y se modifica el Real Decreto 139/2020, de 28 de enero, por el que se establece la estructura orgánica básica de los departamentos ministeriales.

Que la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia tiene competencia para el desarrollo legislativo y ejecución del Régimen minero y energético, en base al artículo 11.4 del Estatuto de Autonomía, en el ámbito territorial de la comunidad autónoma, estando atribuidas tales competencias a la Consejería de Empresa, Industria y Portavocía, por el artículo 5 del Decreto del Presidente nº 29/2019, de 31 de julio, de reorganización de la Administración Regional, modificado por el Decreto 44/2019, de 3 de septiembre.

En consecuencia, ambas partes consideran:

Primero. Que existe interés en corregir las situaciones de peligro originadas por la presencia de instalaciones de residuos mineros abandonadas en el territorio de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, en particular las procedentes de plantas de tratamiento de minerales por procesos de flotación diferencial generadas con anterioridad a 1982, incluidas en el inventario que a nivel nacional publicaron en 2012 los entonces Ministerios de Industria, Energía

y Turismo; Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad en colaboración con las Comunidades Autónomas, y actualizado en 2015, todo ello en aplicación de la disposición adicional segunda del Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.

Segundo. Que diversos estudios elaborados en el marco de la las investigaciones realizadas para paliar la situación ambiental que viene sufriendo desde hace años el Mar Menor, han identificado como una de las principales presiones que sufre la laguna litoral, los arrastres de sedimentos y lixiviados producidos por escorrentías de agua de lluvia e infiltración a través de ramblas y cauces vertientes a la laguna y sobre los que se ubican la mayoría de estas antiguas estructuras mineras abandonadas en la Sierra Minera de Cartagena y La Unión, y así aparece expresamente reflejado como la actuación estructural número 4 de la hoja de ruta (2019) para la recuperación del Mar Menor del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

Tercero. Que entre estas instalaciones de residuos mineros abandonadas destaca especialmente la denominada "EL LIRIO" con n.º de inventario 978-I-3-026, tanto por el volumen de residuos que contiene, ocupando un cauce vertiente a la laguna del Mar Menor, como por el estado actual de deterioro que presenta que compromete gravemente su estabilidad estructural, tal como se ha constatado por los servicios técnicos de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y el Instituto Geológico y Minero de España.

Cuarto. Que con fecha 1 de diciembre de 2020 se ha aprobado el Real Decreto 1057/2020 por el que se regula la concesión directa de una subvención a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para la ejecución de obras de seguridad minera y clausura en la instalación de residuos mineros abandonada denominada "El Lirio", con una cuantía de subvención de cuatro millones de euros (4.000.000 €) con cargo al programa 423N «explotación minera» de la Dirección General de Política Energética y Minas del propio Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico.

En su virtud, ambas partes acuerdan establecer el presente convenio regulador de concesión directa con sujeción a las siguientes:

Cláusulas:

Primera. Objeto.

El presente Convenio tiene por objeto canalizar la subvención recogida en el Real Decreto 1057/2020, de 1 de diciembre, por el que se regula la concesión directa de una subvención a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia para la ejecución de obras de seguridad minera y clausura en la instalación de residuos mineros abandonada denominada "El Lirio", ubicada en el paraje Barranco de Ponce, término municipal de Cartagena, con número de inventario nacional 978-I-3-026, de acuerdo con lo previsto en el artículo 22.2.c) de la Ley 38/20013, de 17 de noviembre, General de Subvenciones.

Segunda. Obligaciones de la entidad beneficiaria. Programa de actuaciones y presupuesto desglosado.

La Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, atendiendo a lo previsto en el artículo 8 del Real Decreto 1057/2020, de 1 de diciembre, estará sujeta a las siguientes obligaciones:

1. Realizar las actuaciones previstas en el artículo 6.1 del Real Decreto 1057/2020, de 1 de diciembre, y que corresponden al "Proyecto de ejecución de las obras de clausura y restauración de la instalación de residuos mineros abandonada denominada "EL LIRIO", con código de inventario n.º 978-I-3-026, localizada en el barranco de Ponce (Pantano del Lirio), término municipal de Cartagena", cuyo resumen de programa de actuaciones y presupuesto desglosado figuran en el Anexo.

La Consejería de Empresa, Industria y Portavocía ejecutará el proyecto técnico de los trabajos a realizar, aportando al menos la cantidad económica que se concreta en el presente Convenio. La dirección técnica del proyecto por parte de la administración corresponderá a la Consejería de Empresa, Industria y Portavocía de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

2. Mantener y conservar medioambientalmente los terrenos afectados por los residuos mineros.

3. Durante un plazo de, al menos, 75 años desde la concesión de esta subvención, quedará prohibido cualquier cambio de uso de los terrenos afectados por los residuos mineros.

4. Las previstas en los artículos 14 y concordantes de la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, así como al régimen de contratación establecido en la Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.

5. Dar la adecuada publicidad del carácter público de la financiación de las actuaciones mediante la inclusión de la imagen institucional de la Secretaría de Estado de Energía, así como de leyendas relativas a la financiación pública en carteles, placas conmemorativas, materiales impresos, medios electrónicos o audiovisuales, o bien en menciones realizadas en medios de comunicación.

6. Realizar la justificación parcial, durante el desarrollo de los trabajos, y final de esta subvención conforme a lo previsto en las cláusulas cuarta y séptima de este Convenio.

Tercera. Mecanismos de seguimiento, vigilancia y control de la subvención

Corresponderá a la Secretaría de Estado de Energía, a través de la Subdirección General de Minas de la Dirección General de Política Energética y Minas, efectuar el seguimiento, vigilancia y control de todas las actividades resultantes del desarrollo del presente Convenio, a partir de los informes que se determinan en la cláusula cuarta de este convenio, así como los mecanismos que se estimen oportunos.

Cuarta. Informes parciales y final.

Se establecen las siguientes fechas como hitos para el seguimiento del desarrollo de los trabajos:

- 30 de junio de 2021
- 30 de diciembre de 2021
- 30 de junio de 2022
- 30 de diciembre de 2022
- 30 de junio de 2023

Para cada una de estas fechas, la Consejería de Empresa, Industria y Portavocía entregará a la Secretaría de Estado de Energía informes parciales de los resultados obtenidos.

Al finalizar la duración del presente convenio y en todo caso, antes del 15 de diciembre de 2023, la Consejería de Empresa, Industria y Portavocía entregará un informe final de los resultados obtenidos.

Quinta. Financiación y procedimiento de pago

El importe de los trabajos a realizar en el marco del presente Convenio asciende a la cantidad de cinco millones setecientos setenta y dos mil seiscientos cuarenta y nueve euros con ochenta y dos céntimos (5.772.649,82 €), excluido el IVA.

Las aportaciones correspondientes a cada una de las partes serán las siguientes:

De la Consejería de Empresa, Industria y Portavocía de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia (Aprox. 30,71% del total): un millón setecientos setenta y dos mil seiscientos cuarenta y nueve euros con ochenta y dos céntimos (1.772.649,82 €) con cargo a la partida presupuestaria 16.03.741A.22709 Ordenación y Fomento de la Minería, Proyecto de Gasto n.º 42.943 "Actuaciones en labores mineras abandonadas".

Del Ministerio para la Transición Ecológica y Reto Demográfico, a través de la Dirección General de Política Energética y Minas (Aprox. 69,29% del total): cuatro millones de euros (4.000.000,00 €), con cargo a la partida presupuestaria 23.09.423N.753 a la Comunidad Autónoma de Murcia para la ejecución de obras de seguridad minera y clausura en la instalación de residuos mineros abandonada denominada "El Lirio" y que aportará a la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

Conforme a lo previsto en el artículo 10.1 del Real Decreto 1057/2020, de 1 de diciembre, tras la firma de este Convenio, la Dirección General de Política Energética y Minas abonará, con cargo a la aplicación presupuestaria 23.09.423N.753, el total de sus compromisos por valor de 4.000.000 €. La Región de Murcia consignará en su presupuesto el libramiento realizado por el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico, destinándolo al fin establecido en el presente Convenio.

Sexta. Vigencia y prórroga

El presente Convenio entrará en vigor a partir del día de su firma y extenderá su vigencia hasta el 31 de diciembre de 2023, y será prorrogable por un año, según lo dispuesto en el artículo 6.2 del Real Decreto 1057/2020, de 1 de diciembre.

La prórroga por un año deberá solicitarse por la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia en un plazo de dos meses anterior a la finalización del Convenio, solicitud sobre la que resolverá la Secretaría de Estado de Energía.

Séptima. Procedimiento para justificación de la subvención.

Conforme a lo previsto en el artículo 10.2 del Real Decreto 1057/2020, de 1 de diciembre, el informe final previsto en la cláusula cuarta de este Convenio se acompañará de un certificado emitido por el titular de la Consejería de Empresa, Industria y Portavocía, por el que se acredite la realización de la actividad y el cumplimiento de su finalidad, así como del informe emitido por la Intervención General de la comunidad autónoma de la Región de Murcia, que acredite la veracidad y la regularidad de la documentación justificativa de la subvención.

Octava. Régimen jurídico y resolución de conflictos

Conforme a lo previsto en el artículo 5 del Real Decreto 1057/2020, de 1 de diciembre, la subvención se registrará, además de por lo particularmente dispuesto en el citado real decreto, por lo previsto en la Ley 38/2003, de 17 de noviembre, y en el Reglamento de la citada ley, salvo en lo que afecte a los principios de publicidad y concurrencia, así como por lo establecido en las demás normas que resulten de aplicación y en el propio convenio al que se refiere el artículo 3.2 del meritado real decreto, así como, de manera supletoria, por la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, y por la Ley 40/2015, de 1 de octubre, de Régimen Jurídico del Sector Público.

Anexo. Programa de actuaciones y presupuesto desglosado

1. Antecedentes. Evolución y estado actual de la instalación de residuos mineros abandonada "El Lirio".

De acuerdo con los datos que dispone la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera de la Consejera de Empresa, Industria y Portavocía de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, la instalación de residuos mineros abandonada denominada "EL LIRIO", pudo comenzar su actividad de tratamiento de minerales por flotación diferencial en la década de los años 50 del pasado siglo, cesando la misma y por tanto la admisión de residuos al depósito, en el año 1981 cuando el titular de las instalaciones y productor de los residuos que conforman la instalación era la compañía Española del Zinc, S.A., actualmente extinguida.

De acuerdo con los estudios realizados por la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera, la superficie ocupada por el depósito de lodos es unos 75.000 m², con un volumen de residuos de algo más de 960.000 m³. La altura del dique principal es de unos 13 metros con una inclinación de talud de 34°; la del primer recrecimiento está próxima a los 30 m. una inclinación de talud de 30° y la altura del segundo recrecimiento es de 17 m. con inclinación de talud de 40°.

Para la construcción del depósito se empleó el método de recrecimiento mediante hincado de palos y colocación de tablas en el contorno que actuaban como barrera para evitar la salida de sólidos. Los palos hincados tenían dos funciones, primero estabilizaban el entablado evitando la salida de material sólido y segundo actuaban como soporte de las canaletas o tuberías de vertido de lodos de flotación. Los palos y tablas se encuentran en la actualidad desintegrados o destruidos en prácticamente su totalidad, pudiéndose observar algunos vestigios de los palos y tablas en el dique principal y en ambos recrecimientos.

Los diques contruidos mediante el método de aguas arriba son los más propensos a sufrir deslizamientos con superficie de rotura en el propio dique, así como procesos de licuefacción, tubificación y erosión por sobrepaso, y son particularmente susceptibles de experimentar daños por sacudidas o temblores de terremotos (desde el punto de vista de peligrosidad sísmica, el área donde se localiza el depósito de lodos "EL LIRIO" está considerada como de peligrosidad relativa alta según la evaluación de riesgos realizada por el Instituto Geológico y Minero de España en 2015), existiendo una sugerencia general de que en áreas sísmicas no debería utilizarse dicho método constructivo, estando actualmente prohibido su empleo en países como Chile, Perú, Argentina o México.

La Directiva 2006/21/CE, sobre Gestión de los residuos de las industrias extractivas, así como el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de industrias extractivas y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras que la incorpora a nuestro ordenamiento jurídico, establecieron la obligación de elaborar un inventario de instalaciones de residuos mineros abandonadas que tengan un impacto medioambiental grave o que puedan convertirse a medio o corto plazo en una amenaza grave para la salud de las personas o para el medio ambiente. Este inventario fue elaborado por los entonces Ministerios de Industria, Energía y turismo; Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente y Sanidad, Servicios Sociales e igualdad en colaboración con las Comunidades Autónomas y publicado en diciembre de 2012 y actualizado en 2015.

Entre los depósitos de lodos incluidos en el inventario nacional se encuentra el denominado de "El Lirio", con código de inventario 978-I-3-026. Todas estas instalaciones, por el mero hecho de estar incluidas en el citado inventario, suponen un impacto medioambiental grave o pueden convertirse a medio o corto plazo en una amenaza grave para la salud de las personas o para el medio ambiente.

Así, de la Evaluación de Riesgos de estas instalaciones de residuos de industrias extractivas cerradas o abandonadas realizada por el Instituto Geológico y Minero de España en 2015, se desprende que en el caso de la Instalación de residuos abandonada "EL LIRIO", el índice de probabilidad de ocurrencia de escenarios de riesgo por fallo en la estructura es de 4,8 sobre 5 por rotura del dique de contención o el talud de la presa de lodos. De igual manera, atendiendo al índice de severidad de las consecuencias de escenarios de riesgo por fallo en la estructura (valores entre 0 y 5) se ha obtenido, para el depósito "EL LIRIO" por posible fallo o rotura del dique de contención, un índice de 5 sobre 5, para los posibles efectos sobre el medio natural; un índice de 4,5 sobre 5 para los posibles efectos sobre las personas y la población y un índice de 3 sobre 5 para los posibles efectos sobre el medio socioeconómico.

El actual estado de abandono del depósito de lodos hace que vaya sufriendo un progresivo deterioro, que se ha visto incrementado exponencialmente como consecuencia de las intensas lluvias acaecidas en diciembre de 2016 y en septiembre y diciembre de 2019 en la Región de Murcia, que han provocado un aumento alarmante de las dimensiones del deslizamiento existente en el dique principal, con gran posibilidad de colapso de la estructura por sobrepaso, de forma que se compromete gravemente su estabilidad, comprobándose en las correspondientes campañas de inspección realizadas por la autoridad minera autonómica, un aumento importante de los indicios y factores que condicionan la estabilidad estructural del depósito, tales como: aumento de altura y profundidad de las cárcavas sobre los taludes del dique principal y recrecimientos, aparición de gran cantidad de líquido sobrenadante sobre las lagunas de los dos recrecimientos superiores, socavamiento hidráulico importante tanto en el dique principal como en el recrecimiento superior. Además, en la parte final del recrecimiento superior se ha constatado la existencia de un hundimiento de origen minero lo que puede agravar la situación de deterioro del depósito.

Cuando el depósito se encontraba en funcionamiento disponía de un sistema de drenaje interno por chimenea central desde las lagunas de decantación y salida por la base del dique principal. Actualmente este drenaje se encuentra totalmente obstruido y no funciona, lo que impide la evacuación de las aguas de precipitación y escorrentía de cuencas superiores, así como de las aguas interiores del depósito, lo que favorece la inestabilidad del mismo.

En las distintas visitas de inspección realizadas por personal técnico adscrito al Servicio de Minas de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera en los últimos años, se han podido observar la existencia de indicios de inestabilidad tales como una gran grieta en el centro del dique principal con unas dimensiones aproximadas de 6 m. de anchura por 4 m de profundidad que ha provocado el colapso del mismo. En los diques de recrecimiento se ha observado asimismo erosión en regueros, erosión en cárcavas y erosión eólica, así como socavamiento hidráulico, fenómenos que se han visto agravados de forma importante por los últimos episodios de lluvias torrenciales acaecidos en septiembre y diciembre de 2019. También se ha podido comprobar la

existencia de importante erosión eólica en el vaso del dique principal y de los dos recrecimientos, así como la existencia de un deslizamiento de unos 10 m. en el dique principal que compromete gravemente la estabilidad del mismo.

La suma de los factores de inestabilidad referidos anteriormente podría provocar el colapso de la estructura, bien por si solos, bien por concatenación de varios sucesos como pueden ser la nueva aparición de lluvias torrenciales que provocaría un aumento de agua en la laguna de decantación con aumento del nivel y superficie freática que conllevaría un incremento de la saturación de los lodos, pudiendo dar lugar al aumento de la presión de poro y pérdida de resistencia al corte de los lodos, fenómeno conocido como licuefacción, por sobrepaso del agua caída sobre el dique, o bien por fallo provocado por terremotos con desarrollo de un sismo de intensidad media que provoque la licuefacción y el colapso del vaso y recrecimientos del depósito de lodos en forma de flujo.

Los elementos que se verían afectados por el posible colapso de la estructura son los siguientes: vivienda unifamiliar habitada a una distancia de 90 m aguas abajo del depósito, Carretera MU-314 situada al Sureste a una distancia aproximada de 500 m, Urbanizaciones y dotaciones situadas al Este del depósito a una distancia aproximada de 425 m, Rambla de la Carrasquilla situada al Sureste a una distancia de 730 m. aproximadamente, Lugar de Importancia Comunitaria (LIC) Calblanque, Monte de las Cenizas y Peña del Águila, dentro del cual se encuentra íntegramente esta instalación de residuos mineros abandonada, así como la laguna natural del Mar Menor, en cuya cuenca vertiente se encuentra este depósito.

A la vista de todo lo anterior, se hace necesaria la realización urgente de las obras que garanticen la estabilidad estructural y la seguridad para las personas, bienes y medio ambiente del depósito de lodos "EL LIRIO", cuyo resumen de actuaciones que comprende se describen a continuación.

2. Actuaciones a realizar

Resumen de actuaciones contempladas en el proyecto técnico: "proyecto de ejecución de las obras de clausura y restauración de la instalación de residuos mineros abandonada (depósito de lodos) denominada "El Lírio", con código de inventario 0978-1-0026, localizada en el Barranco Ponce (Pantano del Lírio), término municipal de Cartagena" (octubre 2019)

1) Ejecución de un vallado perimetral de toda la instalación de residuos mineros abandonada que impida el acceso de personas de forma inadvertida, a una distancia mínima de 100 metros alrededor de dicha instalación, con señalización vertical de aviso de peligro por riesgo de rotura o colapso de la estructura, así como de prohibición de paso.

2) Construcción de un muro de escollera de sostenimiento de la estructura, en el pie de los diques del depósito, provisto de cimentación mediante hormigón ciclópeo, que servirá para aumentar la estabilidad de la instalación de residuos. Para el cálculo de dicho muro de escollera se considera necesaria la ejecución de una batería de sondeos verticales desde la parte superior del depósito hasta terreno firme, la caracterización geotécnica de las diferentes unidades geomecánicas obtenidas mediante los resultados de los ensayos de laboratorio realizados, el cálculo de la estabilidad de taludes actual y el propuesto (una vez ejecutada la estabilización del talud) que se realizará por varios métodos (Bishop, Spencer, Janbu,..) ante diferentes sollicitaciones (normal, accidental y extrema), calculando finalmente los valores del coeficiente de seguridad.

3) Remodelado y estabilización geotécnica de los taludes. Se ejecutará de acuerdo con el modelo propuesto, una vez realizado el correspondiente cálculo de estabilidad de taludes, por los diferentes métodos y con un coeficiente de seguridad que garantice suficientemente la estabilidad del depósito. Para ello se ejecutarán los movimientos de tierra necesarios para proporcionar una topografía adecuada que asegure la estabilidad geomecánica del depósito, favoreciendo la evacuación de las aguas de escorrentía superficial y facilitando la posterior ejecución de las capas de sellado e impermeabilización de los lodos.

4) Sistemas de sellado y restauración del suelo. Dada la elevada pendiente que presentarán los taludes una vez remodelados, se ejecutarán tres capas de sellado distintas: para taludes, coronación y berma. Los elementos que componen el sellado del depósito de lodos en taludes serán: una capa de separación compuesta por un geotextil, una capa de sellado compuesta por arcilla, una capa de separación compuesta por un geotextil y una capa de cobertura compuesta por tierras y diversos sustratos minerales. El sellado en coronación estará compuesto por una capa de separación compuesta por un geotextil, una capa de sellado que se compondrá de arcilla y lámina de polietileno de alta densidad, una capa de separación con un geotextil, una capa drenante mineral compuesta por áridos reciclados tipo grava, una capa filtrante compuesta por un geotextil y una capa de cobertura compuesta por tierras y diversos sustratos vegetales. La capa de cubrición en la berma estará compuesta por una capa de separación compuesta por un geotextil, una capa de sellado con arcillas, una capa de separación con geotextiles y una capa de firme para paso de camino.

5) Instalación de sistema de drenaje. Para el control de las aguas de escorrentía superficial y para evitar que este agua erosione o se acumule de forma incontrolada en la superficie del depósito de lodos, se construirá un sistema de cunetas revestidas con escollera u hormigón prefabricado, diferenciándose entre cunetas perimetrales, de coronación, en bermas y bajantes. Las cunetas perimetrales recogerán las aguas exteriores de la zona del depósito de lodos, desviándolas para evitar que entren en él. Las cunetas de coronación recogerán las aguas que se acumulan en la superficie de coronación y las dirigirá hacia una bajante. Las cunetas de berma se situarán en las bermas intermedias y recogerá las aguas de escorrentía procedentes de taludes superiores vertiéndolas hasta una bajante. Para salvar el desnivel existente del talud y poder llevar las aguas recogidas por las cunetas de coronación hasta los desagües se proyectarán las denominadas bajantes. Para el dimensionamiento de las cunetas y bajante se realizará el correspondiente estudio hidrológico, calculando los caudales para los periodos de retorno establecidos.

6) Protección de taludes. Los taludes sellados del depósito de lodos se protegerán contra la erosión superficial producida por la degradación de los materiales por meteorización, para ello será necesaria la colocación de mantas orgánicas sobre los taludes. Dado que existe alto riesgo de erosión y pérdida de suelo en el periodo comprendido entre la finalización de las operaciones de preparación del terreno y la implantación y arraigo de la vegetación, se colocarán mantas orgánicas de tipo geosintéticos sobre la superficie de los taludes. Los geosintéticos tendrán como misión proteger la superficie del talud frente a la erosión y sujetar las capas del terreno, aunque también favorecen y aceleran los procesos de arraigo y desarrollo de la vegetación.

7) Instrumentación y control. Para el control de posibles movimientos, condiciones anómalas del sellado y la masa de lodos, así como la comprobación del encapsulamiento de los lodos se instalará un sistema de instrumentación compuesto por piezómetros, y puntos de control topográfico.

El coste de ejecución de las obras de seguridad necesarias para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros abandonada denominada "El Lirio", sita en el paraje del mismo nombre, término municipal de Cartagena, número de inventario 978-I-3-026, asciende a la cantidad de 5.577.324,61 euros incluidos costes indirectos y gastos generales.

A esa cantidad inicial habría que añadir; la relativa a la obtención de Licencia de Obra Mayor, para lo cual, es necesario abonar una tasa por prestación de servicios urbanísticos por un importe de 5.871,57 euros y posteriormente el pago del Impuesto de Construcciones, Instalaciones y Obras (ICIO) por un importe de 189.453,71 euros. En total el coste ascendería a un importe de 5.772.649,89 euros.

RESUMEN GENERAL DEL PRESUPUESTO DEL PROYECTO DE CLAUSURA DE "EL LIRIO"		
CAPÍTULO	CONCEPTO	PRESUPUESTO (€)
01	ACCESOS AL DEPÓSITO DE LODOS	11.021,02
02	REMEDIACIÓN DE DEPÓSITOS Y ESTABILIZACIÓN GEOTÉCNICA	471.238,26
03	SISTEMAS DE SELLADO Y RESTAURACIÓN DE SUELO	2.744.656,67
04	DRENAJE DE ENTORNO, CORONACIÓN Y TALUDES. BARRERAS SEDIMENTOS	958.880,49
05	PROTECCIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES	303.146,21
06	RESTAURACIÓN VEGETAL	212.280,01
07	VALLADO PERIMETRAL	24.057,55
08	SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA	36.338,02
09	GESTIÓN DE RESIDUOS	2.722,61
10	SEGUIMIENTO DE OBRA Y MEDIDAS CORRECTORAS	59.952,56
11	CONTROL DE CALIDAD	24.500,00
Costes Directos Totales		4.848.793,40
7,50% Costes Indirectos s/4.848.793,40		363.659,51
7,00% Gastos Generales s/5.212.452,91		364.871,70
Total Presupuesto de Ejecución Material		5.577.324,61
Total Presupuesto de Ejecución por Administración		5.577.324,61
Impuestos y tasas por expedición de licencias municipales		195.325,28
IMPORTE FINAL		5.772.649,89

El coste final de las obras necesarias para garantizar la estabilidad estructural y seguridad de la Instalación de Residuos Mineros Abandonada "El Lirio" n.º 987-I-3-026, asciende a la expresada cantidad de cinco millones setecientos setenta y dos mil seiscientos cuarenta y nueve euros con ochenta y nueve céntimos (5.772.649,89 €).