



**DON PEDRO RIVERA BARRACHINA, SECRETARIO DEL CONSEJO DE GOBIERNO DE LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE LA REGIÓN DE MURCIA.**

**CERTIFICO:** Según resulta del borrador del acta de la sesión celebrada el día veintiocho de febrero de dos mil dieciocho, el Consejo de Gobierno queda enterado de la declaración de EMERGENCIA, presentada por el Consejero de Empleo, Universidades y Empresa, de las obras para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros denominada "San Cristóbal II", nº de inventario 976-II-3-007, ubicada en el paraje cerro de San Cristóbal del término municipal de Mazarrón, para lo que se ha retenido un crédito por importe de 1.241.583,89 euros, con cargo a la partida presupuestaria 16.03.00.741A.22709 y proyecto número 42.943, habiéndose ordenado la ejecución de las obras a la mercantil Empresa de Transformación Agraria, S.A. (TRAGSA), con C.I.F. A-28476208.

**Y para que conste y a los procedentes efectos, expido, firmo y sello la presente en Murcia a la fecha de la firma electrónica recogida al margen.**

61/03/2018 15:42:37

Firmante: RIVERA BARRACHINA, PEDRO

Esto es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) e2e4e4fb-aa03-5205-656918523140







EXTRACTO DE DOCUMENTOS CONTENIDOS EN EL EXPEDIENTE 1J18VA000018, RELATIVO A: PROPUESTA AL CONSEJO DE GOBIERNO SOBRE DACIÓN DE CUENTAS DE LA DECLARACIÓN DE OBRAS DE EMERGENCIA DE ACTUACIONES PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD ESTRUCTURAL Y LA SEGURIDAD EN LA INSTALACIÓN DE RESIDUOS MINEROS DENOMINADA "SAN CRISTÓBAL II", Nº DE INVENTARIO 976-II-3-007, UBICADA EN EL PARAJE CERRO DE SAN CRISTÓBAL DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE MAZARRÓN.

Orden	Nombre del documento	Tipo de acceso (total / parcial / reservado)	Motivación del acceso (parcial o reservado)
1	Propuesta de Acuerdo al Consejo de Gobierno	Total	
2	Informe Jurídico	Total	
3	Orden de 22 de febrero de 2018 del Consejero de Empleo, Universidades y Empresa de declaración de obras de emergencia.	Total	
4	Documento contable R por importe de 1.241.583,89 euros	Total	
5	Propuesta de la Directora General de Energía y Actividad Industrial y Minera, de 22/02/2018 de dación de cuentas a Consejo de Gobierno de la declaración de emergencia.	Total	
6	Informe del Servicio de Régimen Jurídico, Económico y Sancionador de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera de 22/02/2018	Total	
7	Informes del Servicio de Minas de 13/02/2018 sobre visita realizada a la instalación de residuos mineros denominada "San Cristóbal II" y de 22/02/2018	Total	
8	Documento de Mediciones y Presupuesto	Total	
9	Resoluciones de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera de fecha 9 y 20 de febrero de 2018, por las que se dispone la Ejecución Forzosa de obras para garantizar la estabilidad estructural y seguridad de la instalación de residuos mineros denominada "San Cristóbal II", nº de inventario 976-II-3-007.	Total	





**Región de Murcia**  
Consejería de Empleo, Universidades  
y Empresa

Servicio Jurídico

Secretaría General

Según lo establecido en el artículo 14.3.c) de la Ley 12/2014, de 16 de diciembre de 2014, de Transparencia y Participación Ciudadana de la Región de Murcia y siguiendo las instrucciones establecidas por la Comisión de Secretarios Generales de 21 de diciembre de 2015, se propone el límite de acceso a los documentos arriba indicados y su correspondiente motivación.

LA JEFA DE SERVICIO JURÍDICO.- Ana M<sup>a</sup> Tudela García

22/02/2018 14:45:39

Firmante: TUDELA GARCIA, ANA M<sup>a</sup>

Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) b0c3831b-a04-4e64-902749035394





## AL CONSEJO DE GOBIERNO

Vista la Propuesta de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera y la Orden de 22 de febrero de 2018 de la Consejería de Empleo, Universidades y Empresa por la que se declara la emergencia de las obras para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros denominada "San Cristóbal II", nº de inventario 976-II-3-007, ubicada en el paraje cerro de San Cristóbal del término municipal de Mazarrón dada su situación provocada por las últimas lluvias.

Todo ello, en base a los Informes del Servicio de Minas de 13 y 19 de febrero de 2018, en los que se pone de manifiesto que como consecuencia de los últimos episodios de lluvias intensas acaecidas a finales de enero y principios de febrero de 2018, el estado de deterioro del depósito de lodos se ha visto incrementado de forma alarmante; y que dada la situación de abandono y deterioro en que se encuentra el depósito de lodos San Cristóbal II, y los factores de inestabilidad recientemente detectados, que comprometen la estabilidad estructural del dique y vaso de depósito de lodos, existiendo un GRAVE RIESGO PARA LAS PERSONAS, BIENES Y MEDIO AMBIENTE en el caso de colapso o rotura de la estructura, se ha acordado la realización INMEDIATA de las obras de EMERGENCIA que garanticen la estabilidad estructural del depósito de lodos y la seguridad para la personas, bienes y medio ambiente, siendo éstas las siguientes:

- 1/ Remodelado del depósito y estabilización geotécnica.
- 2/ Sellado y restauración del suelo.
- 3/ Ejecución de obras para drenaje del entorno, coronación, taludes y barreras de sedimentos.
- 4/ Protección y estabilización de taludes.
- 5/ Vallado perimetral del depósito.

En virtud del artículo 113 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, y el artículo 22.36º de la Ley 6/2004, de 28 de diciembre, del Estatuto del Presidente y del Consejo de Gobierno de la Región de Murcia, se propone se proceda a:

### DAR CUENTA AL CONSEJO DE GOBIERNO

De la declaración de EMERGENCIA de las obras para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros denominada "San Cristóbal II", nº de inventario 976-II-3-007, ubicada en el paraje cerro de San Cristóbal del término municipal de Mazarrón, para lo que se ha retenido un crédito por importe de 1.241.583,89 euros, con cargo a la partida presupuestaria 16.03.00.741A.22709 y proyecto número 42.943, habiéndose ordenado la ejecución de las obras a la mercantil Empresa de Transformación Agraria, S.A. (TRAGSA), con C.I.F. A-28476208.

En Murcia, a la fecha de la firma electrónica  
EL CONSEJERO DE EMPLEO, UNIVERSIDADES Y EMPRESA  
Juan Hernández Albarracín





## INFORME JURÍDICO

**Asunto: Informe relativo a la Propuesta de dación de cuentas a Consejo de Gobierno sobre declaración de obras de emergencia de actuaciones para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros denominada "San Cristóbal II", nº de inventario 976-II-3-007, ubicada en el paraje cerro de San Cristóbal del término municipal de Mazarrón.**

Vista la Propuesta formulada por la Directora General de Energía y Actividad Industrial y Minera al Consejero de Empleo, Universidades y Empresa de dación de cuentas a Consejo de Gobierno sobre declaración de obras de emergencia referidas, de conformidad con el art. 10.1.e) del Decreto nº 17/2008, de 15 de febrero, de Estructura Orgánica de la Secretaría General de la Consejería de Economía, Empresa e Innovación, de aplicación en virtud de lo establecido en la Disposición Transitoria Primera del Decreto nº 71/2017, de 17 de mayo, por el que se establecen los Órganos Directivos de la Consejería de Empleo, Universidades y Empresa, se procede ahora a la emisión del preceptivo informe de este Servicio Jurídico,

### I.- ANTECEDENTES DE HECHO

Consta en el expediente la siguiente documentación:

- Resoluciones de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera de fecha 9 y 20 de febrero de 2018, por las que se dispone la Ejecución Forzosa de obras para garantizar la estabilidad estructural y seguridad de la instalación de residuos mineros denominada "San Cristóbal II", nº de inventario 976-II-3-007.
- Informes del Servicio de Minas de 13 y 19 de febrero de 2018 sobre visita realizada a la instalación de residuos mineros denominada "San Cristóbal II", nº de inventario 976-II-3-007, localizadas en el Cabezo de San Cristóbal y Los Perules, término municipal de Mazarrón.
- Informe del Servicio de Régimen Jurídico, Económico y Sancionador de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera de 22 de febrero de 2018.
- Documento contable R por importe de 1.241.583,89 euros.
- Documento de Mediciones y Presupuesto.
- Propuesta de la Directora General de Energía y Actividad Industrial y Minera, de 22/02/2018, de declaración de declaración de obras de emergencia de actuaciones para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros denominada "San Cristóbal II", nº de inventario 976-II-3-007, ubicada en el paraje cerro de San Cristóbal del término municipal de Mazarrón dada su situación provocada por las últimas lluvias.
- Orden de 22 de febrero de 2018 del Consejero de Empleo, Universidades y Empresa de declaración de obras de emergencia de actuaciones para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros denominada "San Cristóbal II", nº de inventario 976-II-3-007.





## II.- CONSIDERACIONES JURÍDICAS

**PRIMERO.-** El Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, regula en su artículo 113 la Tramitación de emergencia, en los siguientes términos:

*"1. Cuando la Administración tenga que actuar de manera inmediata a causa de acontecimientos catastróficos, de situaciones que supongan grave peligro o de necesidades que afecten a la defensa nacional, se estará al siguiente régimen excepcional:*

*a) El órgano de contratación, sin obligación de tramitar expediente administrativo, podrá ordenar la ejecución de lo necesario para remediar el acontecimiento producido o satisfacer la necesidad sobrevenida, o contratar libremente su objeto, en todo o en parte, sin sujetarse a los requisitos formales establecidos en la presente Ley, incluso el de la existencia de crédito suficiente. El acuerdo correspondiente se acompañará de la oportuna retención de crédito o documentación que justifique la iniciación del expediente de modificación de crédito.*

*b) Si el contrato ha sido celebrado por la Administración General del Estado, sus Organismos autónomos, entidades gestoras y servicios comunes de la Seguridad Social o demás entidades públicas estatales, se dará cuenta de dichos acuerdos al Consejo de Ministros en el plazo máximo de sesenta días.*

*c) Simultáneamente, por el Ministerio de Economía y Hacienda, si se trata de la Administración General del Estado, o por los representantes legales de los organismos autónomos y entidades gestoras y servicios comunes de la Seguridad Social, se autorizará el libramiento de los fondos precisos para hacer frente a los gastos, con carácter de a justificar.*

*d) Ejecutadas las actuaciones objeto de este régimen excepcional, se procederá a cumplimentar los trámites necesarios para la intervención y aprobación de la cuenta justificativa, sin perjuicio de los ajustes precisos que se establezcan reglamentariamente a efectos de dar cumplimiento al artículo 49 de la Ley General Presupuestaria.*

*e) El plazo de inicio de la ejecución de las prestaciones no podrá ser superior a un mes, contado desde la adopción del acuerdo previsto en la letra a). Si se excediese este plazo, la contratación de dichas prestaciones requerirá la tramitación de un procedimiento ordinario.*

*Asimismo, transcurrido dicho plazo, se rendirá la cuenta justificativa del libramiento que, en su caso, se hubiese efectuado, con reintegro de los fondos no invertidos. En las normas de desarrollo de esta Ley se desarrollará el procedimiento de control de estas obligaciones.*

*2. Las restantes prestaciones que sean necesarias para completar la actuación acometida por la Administración y que no tengan carácter de emergencia se contratarán con arreglo a la tramitación ordinaria regulada en esta Ley."*

**SEGUNDO.-** En primer lugar, hemos de reseñar el carácter excepcional de la tramitación de emergencia, tal y como señala el artículo transcrito que la regula, derivado





1J18VA000018

tanto del régimen específico que la rige, como de la relación de supuestos tasada en que procede, concretada en la exigencia de tener que actuar la Administración de forma inmediata a causa de:

- Acontecimientos catastróficos.
- Situaciones que supongan grave peligro.
- Necesidades que afecten a la defensa nacional.

Se trata de situaciones que, pese a la amplitud de su contenido, son perfectamente identificables en cada caso concreto, en su calidad de conceptos jurídicos indeterminados, y en las que no cabe la estimación subjetiva, discrecional, de la Administración, que quebrantaría la excepcionalidad a la que nos hemos referido, correspondiendo al órgano de contratación la apreciación de la dicha excepcionalidad.

En este sentido, e incidiendo en el criterio de rigor que debe observarse en la aplicación de este régimen, se manifestó el Tribunal Supremo en Sentencia de 20 de enero de 1987, al establecer que *"no basta la existencia de un acontecimiento de excepcional naturaleza del que dimana la situación que las medidas en cuestión afrontan, sino que lo que ampara la normativa de emergencia es una actuación administrativa inmediata, absolutamente necesaria para evitar o remediar en lo posible las consecuencias del suceso en cuestión"*.

En el presente expediente se incorpora Informe del Servicio de Minas de 13/02/2018, e informe complementario de 19/02/2018, en los que se justifica que como consecuencia de los últimos episodios de lluvias intensas acaecidas a finales de enero y principios de febrero de 2018, el estado de deterioro del depósito de lodos se ha visto incrementado de forma alarmante; y que dada la situación de abandono y deterioro en que se encuentra el depósito de lodos San Cristóbal II, y los factores de inestabilidad recientemente detectados, que comprometen la estabilidad estructural del dique y vaso de depósito de lodos, existiendo un GRAVE RIESGO PARA LAS PERSONAS, BIENES Y MEDIO AMBIENTE en el caso de colapso o rotura de la estructura, se propone la realización INMEDIATA de las obras de EMERGENCIA, que garanticen la estabilidad estructural del depósito de lodos y la seguridad para la personas, bienes y medio ambiente por un importe estimado de 1.241.583,89 euros.

**TERCERO.-** Esta inmediatez de las obras a ejecutar, derivada del riesgo grave para personas, bienes y medio ambiente, justifica la ausencia de trámites formales, sin que exista obligación de tramitar expediente administrativo de contratación, según dispone el art.113 TRLCSP: *"El órgano de contratación competente, sin obligación de tramitar expediente administrativo, podrá ordenar la ejecución de lo necesario para remediar el acontecimiento producido, satisfacer la necesidad sobrevenida o contratar libremente su objeto, en todo o en parte, sin sujetarse a los requisitos formales establecidos en la presente Ley, incluso el de la existencia de crédito suficiente"*.

**CUARTO.-** De conformidad con el apartado b) del art. 113 TRLCSP, precepto no básico pero de aplicación supletoria en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, *"se dará cuenta de dichos acuerdos al Consejo de Ministros en el plazo máximo de sesenta días"*. En este caso, y al amparo del artículo 22.36º de la Ley 6/2004, de 28 de diciembre, del Estatuto del Presidente y del Consejo de Gobierno de la Región de Murcia, ha de darse cuenta a Consejo de Gobierno de declaración de obras de emergencia.





Región de Murcia  
Consejería de Empleo,  
Universidades y Empresa

Secretaría General

Servicio Jurídico

1J18VA000018

La Consejería de Empleo, Universidades y Empresa es el Departamento de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia encargado de la propuesta, desarrollo y ejecución de las directrices generales del Consejo de Gobierno en materia de minas, entre otras, según lo previsto en el Decreto del Presidente nº 3/2017, de 4 de mayo, de Reorganización de la Administración Regional. Corresponde por tanto al Consejero de Empleo, Universidades y Empresa elevar la presente Propuesta a Consejo de Gobierno.

### III.- CONCLUSIÓN:

Por lo anteriormente expuesto, por este Servicio Jurídico se informa favorablemente la presente propuesta al Consejo de Gobierno sobre dación de cuentas de la declaración de obras de emergencia para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros denominada "San Cristóbal II", nº de inventario 976-II-3-007, ubicada en el paraje cerro de San Cristóbal del término municipal de Mazarrón.

Murcia, en la fecha indicada al margen.

LA JEFA DEL SERVICIO JURÍDICO

Fdo.: Ana M<sup>a</sup> Tudela García

22/02/2018 14:45:48

Firmante: TUDELA GARCIA, ANA M<sup>a</sup>

Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) b6c3677a-a083-053c-45942506022





**ORDEN DEL CONSEJERO DE EMPLEO, UNIVERSIDADES Y EMPRESA DE DECLARACIÓN DE EMERGENCIA DE LAS OBRAS NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD ESTRUCTURAL Y LA SEGURIDAD EN LA INSTALACIÓN DE RESIDUOS MINEROS DENOMINADA "SAN CRISTOBAL II", Nº DE INVENTARIO 976-II-3-007, UBICADA EN EL PARAJE CERRO DE SAN CRISTÓBAL DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE MAZARRÓN DADA SU SITUACIÓN PROVOCADA POR LAS ÚLTIMAS LLUVIAS.**

Vista la Propuesta de Declaración de Emergencia de fecha 22/02/2018 de la Directora General de Energía y Actividad Industrial y Minera cuyo contenido es el siguiente:

"Con fecha 08 de febrero de 2018, técnicos adscritos al Servicio de Minas de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera han girado visita de inspección a la Instalación de Residuos Mineros Abandonada denominada SAN CRISTOBAL II; con número de inventario 976-II-3-007 en el término municipal de Mazarrón, comprobando, de acuerdo con el informe técnico adjunto, que las obras de seguridad a ejecutar establecidas en el Apartado Primero del Acuerdo de Iniciación de esta Dirección General de fecha 29 de noviembre de 2017 por el que se dispone la apertura del procedimiento de ejecución forzosa en las obras de emergencia necesarias para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la referida instalación de residuos mineros abandonada "SAN CRISTOBAL II", NO HAN SIDO INICIADAS, contraviniendo lo establecido en el Apartado Primero del citado Acuerdo, que establece, que las obras deberán iniciarse en el plazo de 5 días a partir del día siguiente a la notificación de la Resolución de Iniciación.

Por Resolución de 09 de febrero de 2018 de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera se dispone la Ejecución Forzosa por el procedimiento de Ejecución Subsidiaria de las obras.

El actual abandono del depósito de lodos hace que vaya sufriendo un progresivo deterioro, que se ha visto incrementado con la apertura de una zanja perimetral de drenaje, que permite la filtración lateral del agua, dando evidencias del hundimiento del vaso, afectando al estribo izquierdo del dique. Se observan grietas de tracción junto al dique, un importante aumento de la tubificación (pipping) y aumento de la erosión de las cárcavas.

De acuerdo con el informe técnico adjunto de 13 de febrero de 2018, se ha calculado mediante modelo matemático que en caso de producirse un fallo o rotura en el depósito de lodos en forma de flujo, éstos podrían llegar hasta una distancia de 3 kilómetros afectando directamente a la Carretera RM D-4, carretera autonómica de TERCER NIVEL, así como a la Rambla de Las Moreras, que está catalogada como Humedal de Importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuática por Resolución de 25 de enero de 2011 de la Dirección General de Medio natural y Política Forestal por la que se autoriza su inclusión en la lista del Convenio de RAMSAR (2 de febrero de 1971).

Como consecuencia de los últimos episodios de lluvias intensas acaecidas a finales de enero y principios de febrero de 2018, el estado de deterioro del depósito de lodos se ha visto incrementado de forma alarmante. Se ha podido comprobar un aumento importante de los indicios y factores que condicionan la estabilidad estructural del depósito de lodos, siendo éstos un aumento de altura y profundidad de las cárcavas, aumento del pipping o tubificación, aparición de grietas de tracción importantes junto al dique, hundimiento del vaso principal afectando al estribo izquierdo del dique, aparición de gran cantidad de líquido sobrenadante sobre la laguna del depósito, basculamiento de la parte de la corona del dique principal, abombamiento y deformación del talud del dique principal en la zona inferior.





La suma de los factores de inestabilidad referidos anteriormente puede provocar el colapso de la estructura, bien por si solos, bien por concatenación de varios sucesos como puede ser la aparición de lluvias torrenciales que provocaría un aumento de agua en la laguna 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 del depósito de lodos en forma de flujo.

Por otra parte, de acuerdo con el informe técnico complementario emitido el 19 de febrero de 2018. de la última visita de inspección realizada, se concluye que para conseguir una correcta protección, estabilización e impermeabilización del depósito hay que optar por un tipo de material que asegure éstas funciones, tal como la impermeabilización con lámina de P.E.A.D (polietileno de alta densidad), lo que justifica el aumento del presupuesto inicialmente previsto.

Con fecha 20 de febrero de 2018 se emite Resolución de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera, complementaria de la de 09 de febrero de 2018, por la que se dispone la Ejecución Forzosa por el procedimiento de Ejecución Subsidiaria de las obras de seguridad necesarias.

A la vista de todo lo anterior, y dada la situación de abandono y deterioro en la que se encuentra el depósito de lodos SAN CRISTOBAL II, con número de inventario 976-II-3-007, en t.m. de Mazarrón, así como los indicios y factores de inestabilidad recientemente detectados, que comprometen gravemente la estabilidad estructural del dique y vaso del depósito de lodos, existiendo un GRAVE RIESGO PARA LAS PERSONAS, BIENES Y MEDIO AMBIENTE en el caso de colapso o rotura de la estructura, y con fundamento en el artículo 113 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se propone la realización INMEDIATA de las obras de EMERGENCIA que garanticen la estabilidad estructural del depósito de lodos y la seguridad para la personas, bienes y medio ambiente, siendo éstas las siguientes:

- 1) Reparación del dique erosionado procediéndose al relleno de las cárcavas existentes y de toda la superficie del dique mediante lámina de polietileno de alta densidad.
- 2) Reperfilado de la plataforma superior del dique y aporte de una capa de protección compactada incluyendo una lámina de polietileno de alta densidad, con construcción de pendientes para la evacuación de aguas pluviales hacia las cunetas perimetrales.
- 3) Construcción de un sistema de drenaje perimetral que evite la entrada de agua de escorrentía de las cuencas superiores al interior de la instalación de residuos, consistente en cunetas trapezoidales de hormigón.
- 4) Construcción de un muro de escollera de sostenimiento en el pie del dique del depósito, provisto de cimentación hormigonada, que servirá para aumentar la estabilidad de la instalación de residuos.

El presupuesto de ejecución material de las obras a realizar se ha estimado en un total de 1.241.583,89 euros, acompañándose a la presente propuesta documento contable justificativo de la correspondiente retención de crédito necesario para atender dicho coste estimado.

Por todo lo cual y en virtud de lo que antecede, de acuerdo con lo previsto en el artículo 19.1 de la Ley 7/2004, de 28 de diciembre, de organización y régimen jurídico de la Administración Pública de





Región de Murcia  
Consejería de Empleo,  
Universidades y Empresa

Dirección General de Energía  
y Actividad Industrial y Minera

la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, se eleva al Consejero de Empleo, Universidades y Empresa la presente propuesta, a fin de que si lo estima conveniente adopte la siguiente:

#### PROPUESTA:

**PRIMERO:** Declarar de **EMERGENCIA** las siguientes actuaciones que se detallan en el Anexo a la presente RESOLUCIÓN, por importe de 1.241.583,89 euros, y una duración aproximada de 5 meses.

**SEGUNDO:** Encomendar a la Empresa de Transformación Agraria, S.A. (TRAGSA), con C.I.F. A-28476208 y domicilio en C/ Molina de Segura, 3 Edificio Nelva - Planta 2ª 30007 de Murcia, como medio propio de la Administración, la **INMEDIATA** ejecución de las obras señaladas en el apartado Primero, notificándose la presente propuesta de orden y orden a los efectos de que inicie con carácter inmediato la ejecución de las obras.

**TERCERO:** Autorizar y disponer el gasto, reconocer la obligación y proponer el pago con carácter de a justificar con cargo a la retención de crédito cuya referencia es Nº 008924/1100073195/000001 por importe de 1.241.583,89 euros en la partida 16.03.00.741A.227.09, proyecto 42943, previa fiscalización por la intervención delegada.

**CUARTO:** Comunicar el desarrollo y avance de las actuaciones como partes interesadas al Ayuntamiento de Mazarrón, Confederación Hidrográfica del Segura, Dirección General de Medio Ambiente y a la Dirección General de Bienes Culturales.

**QUINTO:** Designar al funcionario de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera León García García como Director Facultativo de las obras declaradas de Emergencia.

**SEXTO:** Dar cuenta al Consejo de Gobierno de la presente Orden en el plazo máximo de 60 días."

#### DISPONGO

en idénticos términos a los en ella propuestos

Murcia, a la fecha de la firma digital

EL CONSEJERO DE EMPLEO, UNIVERSIDADES Y EMPRESA  
Juan Hernández Albarracín

22/02/2018 14:23:40

Firmante: HERNANDEZ ALBARRACIN, JUAN

Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) b0af10a3-a003-5996-707749005810





ANEXO

ESTIMACIÓN EJECUCIÓN DE OBRAS DE CLAUSURA DE LA INSTALACIÓN DE RESIDUOS  
MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", DE MAZARRÓN

1 ACCESOS AL DEPOSITO DE LODOS	7.678,80
2 REMODELADO DE DEPÓSITOS Y ESTABILIZACIÓN GEOTÉCNICA	277.198,12
3 SISTEMAS DE SELLADO Y RESTAURACIÓN DE SUELO	592.320,44
4 DRENAJE DE ENTORNO, CORONACIÓN Y TALUDES.BARRERAS SEDIMENTOS	190.717,44
5 PROTECCIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES	97.663,80
7 VALLADO PERIMETRAL	13.837,07
8 SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA	24.871,00
9 GESTIÓN DE RESIDUOS	739,46
10 SEGUIMIENTO DE OBRA Y MEDIDAS CORRECTORAS	20.728,86
11 COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	15.828,90
<b>TOTAL</b>	<b>1.241.583,89 €</b>

22/07/2018 14:23:40

Firmante: HERNANDEZ ALBARRACIN, JUAN

Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.d) de la Ley 39/2015.  
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) b60f6ea3-a003-b998-707799005810





**PROPUESTA DE ORDEN PARA LA DECLARACIÓN COMO OBRAS DE EMERGENCIA DE ACTUACIONES PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD ESTRUCTURAL Y LA SEGURIDAD EN LA INSTALACIÓN DE RESIDUOS MINEROS DENOMINADA "SAN CRISTOBAL II", Nº DE INVENTARIO 976-II-3-007, UBICADA EN EL PARAJE CERRO DE SAN CRISTÓBAL DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE MAZARRÓN DADA SU SITUACIÓN PROVOCADA POR LAS ÚLTIMAS LLUVIAS**

Con fecha 08 de febrero de 2018, técnicos adscritos al Servicio de Minas de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera han girado visita de inspección a la Instalación de Residuos Mineros Abandonada denominada SAN CRISTOBAL II; con número de inventario 976-II-3-007 en el término municipal de Mazarrón, comprobando, de acuerdo con el informe técnico adjunto, que las obras de seguridad a ejecutar establecidas en el Apartado Primero del Acuerdo de Iniciación de esta Dirección General de fecha 29 de noviembre de 2017 por el que se dispone la apertura del procedimiento de ejecución forzosa en las obras de emergencia necesarias para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la referida instalación de residuos mineros abandonada "SAN CRISTOBAL II", NO HAN SIDO INICIADAS, contraviniendo lo establecido en el Apartado Primero del citado Acuerdo, que establece, que las obras deberán iniciarse en el plazo de 5 días a partir del día siguiente a la notificación de la Resolución de Iniciación.

Por Resolución de 09 de febrero de 2018 de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera se dispone la Ejecución Forzosa por el procedimiento de Ejecución Subsidiaria de las obras.

El actual abandono del depósito de lodos hace que vaya sufriendo un progresivo deterioro, que se ha visto incrementado con la apertura de una zanja perimetral de drenaje, que permite la filtración lateral del agua, dando evidencias del hundimiento del vaso, afectando al estribo izquierdo del dique. Se observan grietas de tracción junto al dique, un importante aumento de la tubificación (pipping) y aumento de la erosión de las cárcavas.

De acuerdo con el informe técnico adjunto de 13 de febrero de 2018, se ha calculado mediante modelo matemático que en caso de producirse un fallo o rotura en el depósito de lodos en forma de flujo, éstos podrían llegar hasta una distancia de 3 kilómetros afectando directamente a la Carretera RM D-4, carretera autonómica de TERCER NIVEL, así como a la Rambla de Las Moreras, que está catalogada como Humedal de Importancia Internacional especialmente como hábitat de aves acuática por Resolución de 25 de enero de 2011 de la Dirección General de Medio natural y Política Forestal por la que se autoriza su inclusión en la lista del Convenio de RAMSAR (2 de febrero de 1971).

Como consecuencia de los últimos episodios de lluvias intensas acaecidas a finales de enero y principios de febrero de 2018, el estado de deterioro del depósito de lodos se ha visto incrementado de forma alarmante. Se ha podido comprobar un aumento importante de los indicios y factores que condicionan la estabilidad estructural del depósito de lodos, siendo éstos un aumento de altura y profundidad de las cárcavas, aumento del pipping o tubificación, aparición de grietas de tracción importantes junto al dique, hundimiento del vaso principal afectando al estribo izquierdo del dique, aparición de gran cantidad de líquido sobrenadante sobre la laguna del depósito, basculamiento de la parte de la corona del dique principal, abombamiento y deformación del talud del dique principal en la zona inferior.

La suma de los factores de inestabilidad referidos anteriormente puede provocar el colapso de la estructura, bien por si solos, bien por concatenación de varios sucesos como puede ser la aparición de lluvias torrenciales que provocaría un aumento de agua en la laguna 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 del depósito de lodos en forma de flujo.

Por otra parte, de acuerdo con el informe técnico complementario emitido el 19 de febrero de 2018. de la última visita de inspección realizada, se concluye que para conseguir una correcta protección, estabilización e impermeabilización del depósito hay que optar por un tipo de material que asegure éstas funciones, tal como la impermeabilización con lámina de P.E.A.D (polietileno de alta densidad), lo que justifica el aumento del presupuesto inicialmente previsto.

Con fecha 20 de febrero de 2018 se emite Resolución de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera, complementaria de la de 09 de febrero de 2018, por la que se dispone la Ejecución Forzosa por el procedimiento de Ejecución Subsidiaria de las obras de seguridad necesarias.

A la vista de todo lo anterior, y dada la situación de abandono y deterioro en la que se encuentra el depósito de lodos SAN CRISTOBAL II, con número de inventario 976-II-3-007, en t.m. de Mazarrón, así como los indicios y factores de inestabilidad recientemente detectados, que comprometen gravemente la estabilidad estructural del dique y vaso del depósito de lodos, existiendo un GRAVE RIESGO PARA LAS PERSONAS, BIENES Y MEDIO AMBIENTE en el caso de colapso o rotura de la estructura, y con fundamento en el artículo 113 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, se propone la realización INMEDIATA de las obras de EMERGENCIA que garanticen la estabilidad estructural del depósito de lodos y la seguridad para la personas, bienes y medio ambiente, siendo éstas las siguientes:

- 1) Reparación del dique erosionado procediéndose al relleno de las cárcavas existentes y de toda la superficie del dique mediante lámina de polietileno de alta densidad.
- 2) Reperfilado de la plataforma superior del dique y aporte de una capa de protección compactada incluyendo una lámina de polietileno de alta densidad, con construcción de pendientes para la evacuación de aguas pluviales hacia las cunetas perimetrales.
- 3) Construcción de un sistema de drenaje perimetral que evite la entrada de agua de escorrentía de las cuencas superiores al interior de la instalación de residuos, consistente en cunetas trapezoidales de hormigón.
- 4) Construcción de un muro de escollera de sostenimiento en el pie del dique del depósito, provisto de cimentación hormigonada, que servirá para aumentar la estabilidad de la instalación de residuos.

El presupuesto de ejecución material de las obras a realizar se ha estimado en un total de 1.241.583,89 euros, acompañándose a la presente propuesta documento contable justificativo de la correspondiente retención de crédito necesario para atender dicho coste estimado.

Por todo lo cual y en virtud de lo que antecede, de acuerdo con lo previsto en el artículo 19.1 de la Ley 7/2004, de 28 de diciembre, de organización y régimen jurídico de la Administración Pública de la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, se eleva al Consejero de Empleo, Universidades y Empresa la presente propuesta, a fin de que si lo estima conveniente adopte la siguiente:





Región de Murcia  
Consejería de Empleo,  
Universidades y Empresa

Dirección General de Energía  
y Actividad Industrial y Minera

**PROPUESTA:**

**PRIMERO:** Declarar de **EMERGENCIA** las siguientes actuaciones que se detallan en el Anexo a la presente RESOLUCIÓN, por importe de 1.241.583,89 euros, y una duración aproximada de 5 meses.

**SEGUNDO:** Encomendar a la Empresa de Transformación Agraria, S.A. (TRAGSA), con C.I.F. A-28476208 y domicilio en C/ Molina de Segura, 3 Edificio Nelva - Planta 2ª 30007 de Murcia, como medio propio de la Administración, la **INMEDIATA** ejecución de las obras señaladas en el apartado Primero, notificándose la presente propuesta de orden y orden a los efectos de que inicie con carácter inmediato la ejecución de las obras.

**TERCERO:** Autorizar y disponer el gasto, reconocer la obligación y proponer el pago con carácter de a justificar con cargo a la retención de crédito cuya referencia es Nº 008924/1100073195/000001 por importe de 1.241.583,89 euros en la partida 16.03.00.741A.227.09, proyecto 42943, a favor del habilitado que corresponda, previa fiscalización por la intervención delegada.

**CUARTO:** Comunicar el desarrollo y avance de las actuaciones como partes interesadas al Ayuntamiento de Mazarrón, Confederación Hidrográfica del Segura, Dirección General de Medio Ambiente y a la Dirección General de Bienes Culturales.

**QUINTO:** Designar al funcionario de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera León García García como Director Facultativo de las obras declaradas de Emergencia.

**SEXTO:** Dar cuenta al Consejo de Gobierno de la presente Orden en el plazo máximo de 60 días.

Murcia, a la fecha de la firma digital

LA DIRECTORA GENERAL DE ENERGÍA Y ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y MINERA

Esther Marín Gómez

22/02/2018 11:11:50

Firmante: MARIN GOMEZ, ESTHER

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.d) de la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) b6fb7e3-aa04-9-add-35014522606





ANEXO

ESTIMACIÓN EJECUCIÓN DE OBRAS DE CLAUSURA DE LA INSTALACIÓN DE RESIDUOS  
MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", DE MAZARRÓN

1 ACCESOS AL DEPOSITO DE LODOS	7.678,80
2 REMODELADO DE DEPÓSITOS Y ESTABILIZACIÓN GEOTÉCNICA	277.198,12
3 SISTEMAS DE SELLADO Y RESTAURACIÓN DE SUELO	592.320,44
4 DRENAJE DE ENTORNO, CORONACIÓN Y TALUDES.BARRERAS SEDIMENTOS	190.717,44
5 PROTECCIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES	97.663,80
7 VALLADO PERIMETRAL	13.837,07
8 SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA	24.871,00
9 GESTIÓN DE RESIDUOS	739,46
10 SEGUIMIENTO DE OBRA Y MEDIDAS CORRECTORAS	20.728,86
11 COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD	15.828,90
<b>TOTAL</b>	<b>1.241.583,89 €</b>

22/02/2018 11:11:50

Firmante: MARIN GOMEZ, ESTHER

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015.  
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) bcbfb7a3-aa04-9cdd-50143228006





Región de Murcia  
Consejería de Empleo,  
Universidades y Empresa

Dirección General de Energía  
y Actividad Industrial y Minera

**INFORME JURÍDICO SOBRE LA DECLARACIÓN DE EMERGENCIA DE LAS ACTUACIONES PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD ESTRUCTURAL Y LA SEGURIDAD EN LA INSTALACIÓN DE RESIDUOS MINEROS DENOMINADA "SAN CRISTOBAL II", Nº DE INVENTARIO 976-II-3-007, UBICADA EN EL PARAJE CERRO DE SAN CRISTÓBAL DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE MAZARRÓN.**

Visto los informes técnicos de fecha 13 de febrero y 19 de febrero de 2018 emitidos por el Servicio de Minas de esta Dirección General, en el cual se describen las actuaciones a desarrollar y la situación de abandono y deterioro en que se encuentra el depósito, así como los indicios y factores de inestabilidad detectados, que comprometen gravemente la estabilidad estructural del dique y vaso del depósito de lodos, existiendo un graven riesgo para las personas, bienes y medio ambiente, **consideramos conveniente la declaración de emergencia de las obras indicadas en ambos informes.**

Murcia a fecha de firma electrónica

EL JEFE DE SERVICIO DE RÉGIMEN JURÍDICO, ECONÓMICO Y SANCIONADOR

Fdo.- Juan Miguel Torralba Ibáñez

32/07/2018 10:46:11

Firmante: TORRALBA IBÁÑEZ, JUAN MIGUEL

Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c) de la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación (CSV) bce9fe77-a0d4-43ae-746862231160





**INFORME:** Sobre la visita de inspección realizada a la Instalación de Residuos Mineros denominada "SAN CRISTOBAL II", con número de inventario 976-II-3-007, localizada en el Cabezo de San Cristóbal y Los Perules, término municipal de Mazarrón.

Con fecha 08 de febrero de 2018 los técnicos que suscriben giraron visita de inspección a la Instalación de Residuos Mineros Abandonada denominada SAN CRISTOBAL II; con número de inventario 976-II-3-007 (coordenadas UTM ETRS89 HUSO 30 aproximadas X=647.300, Y=4.162.750), en t.m. de Mazarrón, comprobándose lo siguiente:

En la referida inspección se ha podido comprobar que las obras de seguridad a ejecutar establecidas en el Apartado Primero del *Acuerdo de Iniciación de la Dirección General de Actividad Industrial y Minera de fecha 29 de noviembre de 2017 por el que se dispone la apertura del procedimiento de ejecución forzosa en las obras de emergencia necesarias para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros abandonada denominada "SAN CRISTOBAL II", situada en el término municipal de Mazarrón, nº de inventario 976-II-3-007 (expediente 4M17EX000482) y consistentes en:*

- 1/ Reparación del dique erosionado procediéndose al relleno de las cárcavas existentes y de toda la superficie del dique mediante zahorras compactadas.
- 2/ Reperfilado de la plataforma superior del dique y aporte de una capa de protección compactada consistente en arcillas impermeables y zahorras compactadas, con construcción de pendientes para la evacuación de aguas pluviales hacia las cunetas perimetrales
- 3/ Construcción de un sistema de drenaje perimetral que evite la entrada de agua de escorrentía de las cuencas superiores al interior de la instalación de residuos, consistente en cunetas trapezoidales de hormigón
- 4/ Construcción de un muro de escollera de sostenimiento en el pie del dique del depósito, provisto de cimentación hormigonada, que servirá para aumentar la estabilidad de la instalación de residuos

**NO HAN SIDO INICIADAS**, contraviniendo lo establecido en el Apartado Primero del citado Acuerdo de Iniciación, que establece, que las obras deberán iniciarse en el plazo de 5 días a partir del día siguiente a la notificación de la Resolución de Iniciación.

El sistema constructivo del depósito fue por el método de AGUAS ARRIBA (Upstream method), empleándose en la construcción del dique los propios lodos de flotación. El depósito de lodos consta de un único dique principal y de una **laguna de decantación, que en el momento de la visita de inspección tenía sobrenadante.**

Los diques construidos 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 (pipping) y erosión por sobrepaso (overtopping), 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 está considerada como de peligrosidad relativa ALTA según IGME, 2015), existiendo una sugerencia general de que en áreas sísmicas no se debería utilizar dicho método de construcción, estando actualmente prohibido su empleo en países como Chile, Perú, Argentina o México.

La superficie ocupada por el depósito de lodos es de aproximadamente 17.600 m<sup>2</sup>, siendo el volumen aproximado de lodos depositados de 151.000 m<sup>3</sup>. La altura calculada del dique principal es de unos 28 metros y la inclinación media del talud de 26º.

Para la construcción de la presa se empleó el método de recrecimiento mediante hincado de palos y colocación de tablas en el contorno que actuaba como barrera para evitar la salida de sólidos. Los palos hincados tenían dos funciones, primera estabilizaban el entablado evitando la salida de material sólido y segunda actuaban como soporte de las canaletas o tuberías de vertido de los lodos de flotación. Los palos y tablas se encuentran desintegrados o destruidos pudiéndose observar algunos vestigios de los palos y tablas en el dique principal.

Cuando el depósito se encontraba en funcionamiento disponía de un sistema de drenaje por chimenea central desde la laguna, con salida por la base del dique principal. Actualmente este drenaje se encuentra totalmente obstruido, y no funciona, lo que impide el drenaje de las aguas de precipitación y escorrentía, así como la evacuación de las aguas del interior del depósito.

Se han podido observar tubificaciones en la superficie del depósito, que permiten la entrada directa del agua de lluvia al interior del mismo y el desarrollo de cárcavas por sobrepaso.

Aguas arriba del depósito existen escombreras de gravimetría de color rojizo fuertemente erosionadas cuyo material es arrastrado y depositado sobre el vaso en la parte trasera empujando la laguna de decantación hacia las proximidades del dique, incrementando la inestabilidad del mismo y aumentando el riesgo de sobrepaso del agua sobre el dique en caso de intensas precipitaciones.

El incremento de la carga sobre los lodos depositados en la laguna del depósito como consecuencia del aporte de materiales de las escombreras de gravimetría puede haber sido la causa del basculamiento de la parte de la corona del dique principal y en la deformación del dique principal en el talud (abombamiento del talud), que es señal de un nivel freático alto en el cuerpo de la instalación por embalsarse aguas en la zona de vaguada.

La apertura de una zanja perimetral de drenaje realizada en 2015, que desagua por el estribo derecho de la presa (por el OESTE), solo ha conseguido drenar una parte del agua de la laguna hasta alcanzar la cota de rebose. La zanja ha aumentado la infiltración de agua en el depósito, dando síntomas de hundimiento del depósito y aumentando la erosión de los lodos. También se observa que han aparecido grietas de tracción en las proximidades del dique, lo que evidencia que existe movimiento en el depósito de lodos y la posibilidad de un deslizamiento en la





coronación del dique que debilitaría la resistencia del mismo, con el consiguiente riesgo de salida de lodos.

El actual abandono del depósito de lodos hace que vaya sufriendo un progresivo deterioro, que se ha visto incrementado con la apertura de una zanja perimetral de drenaje, que permite la filtración lateral del agua, dando evidencias del hundimiento del vaso, afectando al estribo izquierdo del dique. Se observan grietas de tracción junto al dique, **un importante aumento de la tubificación (pipping)** y aumento de la erosión de las cárcavas.

Se ha calculado mediante modelo matemático que en caso de producirse un fallo o rotura en el depósito de lodos en forma de flujo, **éstos podrían llegar hasta una distancia de 3 kilómetros afectando directamente a la Carretera RM D-4, carretera autonómica de TERCER NIVEL, así como a la Rambla de Las Moreras, que está catalogada como Humedal de Importancia Internacional** especialmente como hábitat de aves acuática por Resolución de 25 de enero de 2011 de la Dirección General de Medio natural y Política Forestal por la que se autoriza su inclusión en la lista del Convenio de RAMSAR (2 de febrero de 1971).

Durante los últimos siete años se viene constatando el abandono y progresivo deterioro del depósito de lodos SAN CRISTOBAL II, quedando puesto de manifiesto en los correspondientes informes técnicos realizados por Personal Técnico de ésta Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera, así como en los Estudios realizados por el Instituto Geológico y Minero de España en 2011 y 2016.

Como consecuencia de los últimos episodios de lluvias intensas acaecidas a finales de enero y principios de febrero de 2018, el estado de deterioro del depósito de lodos se ha visto incrementado de forma alarmante. Se ha podido comprobar un aumento importante de los indicios y factores que condicionan la estabilidad estructural del depósito de lodos, siendo éstos los siguientes: aumento de altura y profundidad de las cárcavas, aumento del pipping o tubificación, aparición de grietas de tracción importantes junto al dique, hundimiento del vaso principal afectando al estribo izquierdo del dique, aparición de gran cantidad de líquido sobrenadante sobre la laguna del depósito, basculamiento de la parte de la corona del dique principal, abombamiento y deformación del talud del dique principal en la zona inferior.

La suma de los factores de inestabilidad referidos anteriormente puede provocar el colapso de la estructura, bien por si solos, bien por concatenación de varios sucesos como puede ser la aparición de lluvias torrenciales que provocaría un aumento de agua en la laguna 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 del depósito de lodos en forma de flujo.

A la vista de todo lo anterior, y dada la situación de abandono y deterioro en la que se encuentra el depósito de lodos SAN CRISTOBAL II, con número de inventario 976-II-3-007, en t.m. de Mazarrón, así como los indicios y factores de inestabilidad detectados, que comprometen





gravemente la estabilidad estructural del dique y vaso del depósito de lodos, existiendo un **GRAVE RIESGO PARA LAS PERSONAS, BIENES Y MEDIO AMBIENTE** en el caso de colapso o rotura de la estructura, los técnicos que suscriben **PROPONEN** la realización **INMEDIATA** de las obras de **EMERGENCIA** que garanticen la estabilidad estructural del depósito de lodos y la seguridad para la personas, bienes y medio ambiente.

Las obras para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la citada IRM 976-II-3-007 que se consideran necesarias ejecutar por el procedimiento de **EMERGENCIA** son las siguientes:

- 1/ Remodelado del depósito y estabilización geotécnica.
- 2/ Sellado y restauración del suelo.
- 3/ Ejecución de obras para drenaje del entorno, coronación, taludes y barreras de sedimentos.
- 4/ Protección y estabilización de taludes.
- 5/ Vallado perimetral del depósito.

El presupuesto de ejecución material de las obras a realizar se ha estimado en un total de **1.241.583,89 euros**.

Murcia a fecha de firma digital

León García García  
Técnico Responsable

Avelino Antonio Navarro Pino  
Técnico Responsable

Rafael Sánchez Medrano  
Jefe de Servicio de Minas





**INFORME COMPLEMENTARIO AL INFORME DE FECHA 13 DE FEBRERO DE 2018 SOBRE LA VISITA DE INSPECCIÓN REALIZADA A LA INSTALACIÓN DE RESIDUOS MINEROS DENOMINADA "SAN CRISTOBAL II", CON NÚMERO DE INVENTARIO 976-II-3-007, LOCALIZADA EN EL CABEZO DE SAN CRISTÓBAL Y LOS PERULES, TÉRMINO MUNICIPAL DE MAZARRÓN, EN RELACIÓN CON EL PRESUPUESTO ESTIMADO DE LA EJECUCIÓN DE OBRAS DE ESTABILIDAD ESTRUCTURAL Y SEGURIDAD DE LA CITADA INSTALACIÓN DE RESIDUOS.**

En visita realizada el 18 de septiembre de 2017 no se detectó la presencia de agua sobre la parte superior de la laguna de decantación de la Instalación de Residuos Mineros referenciada, ni la erosión tan pronunciada en uno de los estribos, ni el abombamiento del dique.

Tras las lluvias de final de enero y principios de febrero de 2018 se comprobó la existencia de líquido sobrenadante en la laguna de decantación de la Instalación de Residuos Mineros, grietas de tracción en la parte superior del dique, abombamiento del talud, salidas de agua tanto por el estribo como por el pie del dique, y otros signos de inestabilidad especificados en el informe de fecha 13 de febrero de 2018, que ponen de manifiesto que las medidas propuestas en el informe de fecha 19 de septiembre de 2017 no son suficientes para garantizar la adecuada estabilización e impermeabilización de éste tipo de depósitos de residuos que son fácilmente erosionables, en concreto la impermeabilización a base de zahorras y arcillas compactadas previstas inicialmente no se consideran suficientes para asegurar la estabilización e impermeabilización necesarias.

Para conseguir una correcta protección, estabilización e impermeabilización de la IRM hay que optar por otros tipos de materiales que aseguren éstas funciones, tales como impermeabilización con lámina de P.E.A.D (polietileno de alta densidad), lo que justifica el aumento del presupuesto inicialmente previsto.

Otras partidas auxiliares inherentes a la propia obra como son los accesos, el vallado perimetral, la seguridad y salud, la gestión de residuos y el seguimiento de la obra no se habían incluido en el presupuesto estimado en el informe de fecha 19 de septiembre de 2017, las cuales se han puesto de manifiesto una vez confrontadas las obras que es necesario realizar con el posible contratista.

Con lo que las obras de seguridad a ejecutar deberán ser al menos las siguientes:

- 1) Reparación del dique erosionado procediéndose al relleno de las cárcavas existentes y de toda la superficie del dique mediante lámina de polietileno de alta densidad.
- 2) Reperfilado de la plataforma superior del dique y aporte de una capa de protección compactada incluyendo una lámina de polietileno de alta densidad, con construcción de pendientes para la evacuación de aguas pluviales hacia las cunetas perimetrales.
- 3) Construcción de un sistema de drenaje perimetral que evite la entrada de agua de escorrentía de las cuencas superiores al interior de la instalación de residuos, consistente en cunetas trapezoidales de hormigón.
- 4) Construcción de un muro de escollera de sostenimiento en el pie del dique del depósito, provisto de cimentación hormigonada, que servirá para aumentar la estabilidad de la





Región de Murcia  
Consejería de Empleo,  
Universidades y Empresa

Dirección General de Energía  
y Actividad Industrial y Minera

instalación de residuos.

Todo lo anterior implica un aumento del presupuesto inicialmente previsto de **525.000 euros**, en la cantidad de **716.583,89 euros**, con un coste total estimado de **1.241.583,89 euros**.

Las obras afectan a dos parcelas catastrales de titularidad privada, siendo las mismas las siguientes:

Ref. Catastral: 30026A046000440000ZH  
Polígono 46, Parcela 44  
Titular: **MINERALES NO FERRICOS, S.A**  
A-48.017.511  
C/ LAS MERCEDES Nº 25, BJ. 1-B  
48.930 – GETXO (BIZCAYA)

Ref. Catastral: 30026A046002250000ZX  
Polígono 44, Parcela 225  
Titular: **EN INVESTIGACIÓN**  
Art. 47 de la Ley 33/2003.

Para determinar el coste de las obras a ejecutar por parcela se ha realizado lo siguiente:

- En la Parcela 225 del Polígono. 44 (En Investigación), se le asigna el coste del muro de escollera y de la bajante escalonada por estar estas partidas de obra ubicadas íntegramente dentro de esta parcela.
- Para el resto de las obras se hace un cálculo del coste de las obras por metro cuadrado, asignándose a cada parcela la parte del coste de las obras asignada por superficie.

La superficie de las parcelas afectadas se ha determinado mediante medición sobre ortofotomapa @IGN del año 2016, y la delimitación catastral de las parcelas facilitada por la D.G. del Catastro.

Conforme a estas premisas, el coste de las obras para las parcelas afectadas será el siguiente:

Ref. Catastral: 30026A046000440000ZH  
Polígono 46, Parcela 44  
**MINERALES NO FERRICOS, S.A.**  
Superficie afectada por las obras: 8.218 m<sup>2</sup>.  
Coste de las obras en esta parcela: **562.374,54 €**

Ref. Catastral: 30026A046002250000ZX  
Polígono 44, Parcela 225  
**EN INVESTIGACIÓN**  
Superficie afectada por las obras: 8.185 m<sup>2</sup>.

19/07/2018 14:25:05

19/07/2018 14:25:34 Firmante: NAVARRO PINO, JAVELINO ANTONIO

19/07/2018 14:26:51

Firmante: GARCIA GARCIA, LEON

Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.a) de la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <http://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) ae3f4c2b-c0d3-0279-11e25b7623d9





**Región de Murcia**  
Consejería de Empleo,  
Universidades y Empresa

Dirección General de Energía  
y Actividad Industrial y Minera

Coste de las obras incluidas en la parcela:

Muro de Escollera: 100.183,46 €

Bajante escalonada: 18.909,60 €

Coste resto obras: 560.116,29 €

Total coste obras en esta parcela: **679.209,35 €**

Murcia a fecha de firma digital

**León García García**  
**Técnico Responsable**

**Avelino Antonio Navarro Pino**  
**Técnico Responsable**

**Rafael Sánchez Medrano**  
**Jefe de Servicio de Minas**







## II- FUNDAMENTOS DE DERECHO

**Primero-** La competencia para dictar esta Resolución corresponde a la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera conforme al Decreto de estructura orgánica de la Consejería de Empleo, Universidades y Empresa, Decreto Nº 71/2017, de 17 de mayo del Consejo de Gobierno, por el que se establecen sus órganos directivos y a la Orden de 5 de mayo de 2017 de la Consejería de Empleo, Universidades y Empresa por la que se delegan competencias del titular del departamento en los titulares de los Órganos Directivos de esta Consejería.

**Segundo-** El artículo 110 de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de Ordenación Territorial y Urbanística de la Región de Murcia (BORM nº 77, de 6 de abril de 2015) establece como deber del propietario de toda clase de terrenos lo siguiente: *"Los propietarios de toda clase de terrenos, instalaciones, construcciones y edificaciones deberán destinarlos a usos que no resulten incompatibles con la ordenación territorial y el planeamiento urbanístico y mantenerlos en condiciones de seguridad, salubridad, accesibilidad universal y ornato públicos. (...) El coste de las obras necesarias en virtud de lo dispuesto en el apartado anterior se sufragará por los propietarios o por la Administración, en los términos establecidos en la normativa aplicable."*

**Tercero-** La Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, establece en su artículo 42 que *"Los residuos tendrán siempre un responsable del cumplimiento de las obligaciones que derivan de su producción y gestión, cualidad que corresponde al productor o a otro poseedor inicial, o al gestor de residuos, en los términos previstos en esta Ley y en sus normas de desarrollo. Estos sujetos podrán ejercer acciones de repetición cuando los costes en que hubieran incurrido deriven de los incumplimientos legales o contractuales de otras personas físicas o jurídicas."*

**Cuarto-** El artículo 99 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas establece que las Administraciones Públicas, a través de sus órganos competentes en cada caso, podrán proceder, previo apercibimiento, a la ejecución forzosa de los actos administrativos, salvo en los supuestos en que se suspenda la ejecución de acuerdo con la Ley, o cuando la Constitución o la Ley exijan la intervención de un órgano judicial.

**Quinto-** El artículo 100 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas establece que la ejecución forzosa por las Administraciones Públicas se efectuará, respetando siempre el principio de proporcionalidad, por los siguientes medios:

- a) Apremio sobre el patrimonio.
- b) Ejecución subsidiaria.
- c) Multa coercitiva.
- d) Compulsión sobre las personas.

**Sexto-** El artículo 102 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, relativo a la ejecución subsidiaria señala:



1. Habrá lugar a la ejecución subsidiaria cuando se trate de actos que por no ser personalísimos puedan ser realizados por sujeto distinto del obligado.
2. En este caso, las Administraciones Públicas realizarán el acto, por sí o a través de las personas que determinen, a costa del obligado.
3. El importe de los gastos, daños y perjuicios se exigirá conforme a lo dispuesto en el artículo anterior.
4. Dicho importe podrá liquidarse de forma provisional y realizarse antes de la ejecución, a reserva de la liquidación definitiva.

Vistos los antecedentes de hecho y fundamentos de derecho, así como la propuesta de resolución complementaria de fecha 19 de febrero de 2018 del Servicio de Régimen Jurídico, Económico y Sancionador de iniciación del procedimiento de ejecución forzosa en las obras de emergencia necesarias para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros abandonada denominada "San Cristóbal", situada en el término municipal de Mazarrón, nº de inventario 976-II-3-007

#### RESUELVO

**Primero-** Dictar Resolución complementaria de la Resolución de 9 de febrero de 2018 modificando el apartado Primero del Resuelto, el cual quedaría redactado como sigue:

**"Primero-** PROCEDER A LA EJECUCIÓN FORZOSA de las obras necesarias para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros abandonada denominada "San Cristóbal II" del término municipal de Mazarrón, nº de inventario 976-II-3-007 y proponer su tramitación por vía de emergencia, dado el GRAVE RIESGO de debilitamiento del dique y del consiguiente colapso de la estructura de residuos en las instalaciones mineras afectadas, con los consiguientes efectos que se podrían derivar, siendo preciso ejecutar con carácter inmediato las obras de reparación del talud erosionado y de drenaje de las aguas de escorrentía superficial, así como proceder a la reparación y estabilización del dique erosionado y al reforzamiento de su base mediante un muro de refuerzo de escollera.

Las obras de seguridad a ejecutar deberán ser al menos las siguientes:

- 1) Reparación del dique erosionado procediéndose al relleno de las cárcavas existentes y de toda la superficie del dique mediante lámina de polietileno de alta densidad.
- 2) Reperfilado de la plataforma superior del dique y aporte de una capa de protección compactada incluyendo una lámina de polietileno de alta densidad, con construcción de pendientes para la evacuación de aguas pluviales hacia las cunetas perimetrales.
- 3) Construcción de un sistema de drenaje perimetral que evite la entrada de agua de escorrentía de las cuencas superiores al interior de la instalación de residuos, consistente en cunetas trapezoidales de hormigón.
- 4) Construcción de un muro de escollera de sostenimiento en el pie del dique del depósito, provisto de cimentación hormigonada, que servirá para aumentar la estabilidad de la instalación de residuos.



Según informe técnico emitido por el Servicio de Mina de fecha 19/02/2018 el coste de las obras para las parcelas afectadas será el siguiente:

- Ref. Catastral: 30026A046000440000ZH  
Polígono 46, Parcela 44  
MINERALES NO FERRICOS, S.A.  
Superficie afectada por las obras: 8.218 m2.  
Coste estimado de las obras en esta parcela: **562.374,54 €**

- Ref. Catastral: 30026A046002250000ZX  
Polígono 46, Parcela 225  
EN INVESTIGACIÓN  
Últimos titulares registrales

-D. Tomás Jorquera Martínez, con [REDACTED], [REDACTED]  
[REDACTED] de Mazarrón (Murcia).

-Dña. Josefa Jorquera Martínez, con [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]  
[REDACTED] de Mazarrón (Murcia).

-Dña. María Jorquera Martínez, [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]  
[REDACTED] Mazarrón ((Murcia)

-Dña. Juana Jorquera Martínez, [REDACTED], [REDACTED], [REDACTED]  
[REDACTED] Cartagena (Murcia).

Superficie afectada por las obras: 8.185 m2.

Coste de las obras incluidas en la parcela:

Muro de Escollera: 100.183,46 €

Bajante escalonada: 18.909,60 €

Coste resto obras: 560.116,29 €

Total coste estimado de las obras en esta parcela: **679.209,35 €"**

**Segundo-** Notificar la presente Resolución conforme a lo establecido en el artículo 40 y ss. de la Ley 39/2015, de 1 de octubre de 2015, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Publicas, a las personas físicas y jurídicas anteriormente identificadas.

**Tercero-** Contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante el Excmo. Consejero de Empleo, Universidades y Empresa en el plazo de un mes desde el día siguiente al de la notificación, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 121 y ss. De la Ley 39/2015, de 1 de octubre de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.



Región de Murcia  
Consejería de Empleo,  
Universidades y Empresa

Dirección General de Energía  
y Actividad Industrial y Minera



CARAVACA 2017  
Año Jubilar

En Murcia a fecha de la firma electrónica  
La Directora General de Energía y Actividad Industrial y Minera  
Fdo. Esther Marín Gómez

20/02/2018 15:07:24

Firmante: MARIN GOMEZ, ESTHER

Este es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c  
Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de



**RESOLUCION DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE ENERGÍA Y ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y MINERA POR LA QUE SE DISPONE LA APERTURA DEL PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN FORZOSA EN LAS OBRAS DE EMERGENCIA NECESARIAS PARA GARANTIZAR LA ESTABILIDAD ESTRUCTURAL Y LA SEGURIDAD EN LA INSTALACIÓN DE RESIDUOS MINEROS ABANDONADA DENOMINADA "SAN CRISTÓBAL II", SITUADA EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE MAZARRÓN, Nº DE INVENTARIO 977-II3-007 (EXPEDIENTE 4M17EX000482).**

**I- ANTECEDENTES DE HECHO**

**Primero-** Con fecha 21/11/2017 se inició expediente de procedimiento de ejecución forzosa mediante Acuerdo de la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera por el que se disponía la apertura del procedimiento de ejecución forzosa en las obras de emergencia necesarias para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros abandonados, denominada San Cristóbal II, situada en el término municipal de Mazarrón, nº de inventario 977-II3-007.

Dicho acuerdo fue notificado correctamente a las personas físicas y jurídicas afectadas, según consta acreditado en el expediente 4M17EX 000482.

MINERALES NO FERRICOS, SA - Fecha notificación 14/12/2017

ASTURINA DEL ZINC, SA - Fecha de notificación 04/12/2017

Dª Mª José Jorquera Martínez y D. Tomas Jorquera Martínez – Fecha de notificación 22/12/2017 (BOE Nº 310).

Dª Josefa Jorquera Martínez – Fecha de notificación 07/12/2017

Dª Juana Jorquera Martínez- Fecha de notificación 07/12/2017

**Segundo-** Con fecha de registro de entrada de 12/12/2017, la mercantil ASTURIANA DEL ZINC, S.A presentó alegaciones al acuerdo anteriormente identificado.

Examinado el contenido de las alegaciones presentadas por dicha mercantil con fecha 09/02/2018 se emitió informe jurídico en el que se señalaban entre otras las siguientes conclusiones:

*"Conclusiones*

*A la vista de lo anteriormente señalado y examinadas las alegaciones presentadas no queda acreditada la condición de obligado de la mercantil ASTURIANA DEL ZINC, SA en este procedimiento, en tanto que dicha mercantil no ha sido a fecha de emisión de este informe titular catastral / registral de los terrenos afectados por la balsa de residuos mineros, San Cristóbal II.*

*Todo ello sin perjuicio de que una vez finalizado el procedimiento de revisión catastral sobre la parcela en la que se sitúa la instalación de residuos abandonados, por parte de Dª Mª José Jorquera Martínez, D.*



*Tomas Jorquera Martínez, D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Jorquera Martínez y D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Juana Jorquera Martínez, actuales titulares, conllevará un cambio de titular y por tanto el inicio de un expediente de ejecución forzosa.*

**Tercero-** Con fecha 22/01/2017 se emitió informe técnico respecto a las alegaciones presentadas por ASTURIANA DEL ZINC, SA, concretamente se refería a la alegación quinta:

*"Se han detectado varios errores tipográficos en el Acuerdo de Iniciación, que son los siguientes:*

*Donde dice: N<sup>o</sup> de Inventario 977-II3-007 en el encabezado de la primera página, debe decir: Número de inventario 976-II-3-007.*

*Donde dice: N<sup>o</sup> de Inventario 977-113-007 en el párrafo cuarto de la primera página, debe decir: Número de inventario 976-II-3-007.*

*Donde dice: 976-II-3-00 del párrafo cuarto de la página cuarta, debe decir: Número de inventario 976-II-3-007.*

*Donde dice: 977-II3-007 del párrafo cuarto de la página quinta, debe decir: Número de inventario 976-II-3-007.*

*De igual forma donde dice: expediente 4M177EX000482 en el párrafo cuarto de la página quinta, debe decir: expediente 4M17EX000482 (...)."*

**Cuarto-** No consta la presentación de alegaciones por parte de la mercantil MINERALES NO FERRICOS, SA, ni de D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> José Jorquera Martínez, D. Tomas Jorquera Martínez, D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Jorquera Martínez y D<sup>a</sup> M<sup>a</sup> Juana Jorquera Martínez.

## II- FUNDAMENTOS DE DERECHO

**Primero-** La competencia para dictar esta Resolución corresponde a la Dirección General de Energía y Actividad Industrial y Minera conforme al Decreto de estructura orgánica de la Consejería de Empleo, Universidades y Empresa, Decreto N<sup>o</sup> 71/2017, de 17 de mayo del Consejo de Gobierno, por el que se establecen sus órganos directivos y a la Orden de 5 de mayo de 2017 de la Consejería de Empleo, Universidades y Empresa por la que se delegan competencias del titular del departamento en los titulares de los Órganos Directivos de esta Consejería.

**Segundo-** El artículo 110 de la Ley 13/2015, de 30 de marzo, de Ordenación Territorial y Urbanística de la Región de Murcia (BORM n<sup>o</sup> 77, de 6 de abril de 2015) establece como deber del propietario de toda clase de terrenos lo siguiente: *"Los propietarios de toda clase de terrenos, instalaciones, construcciones y edificaciones deberán destinarlos a usos que no resulten incompatibles con la ordenación territorial y el planeamiento urbanístico y mantenerlos en condiciones de seguridad, salubridad, accesibilidad universal y ornato públicos. (...) El coste de las obras necesarias en virtud de lo dispuesto en el apartado anterior se sufragará por los propietarios o por la Administración, en los términos establecidos en la normativa aplicable."*

**Tercero-** La Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados, establece en su artículo 42 que *"Los residuos tendrán siempre un responsable del cumplimiento de las obligaciones que derivan de su producción y gestión, cualidad que corresponde al productor o a otro poseedor inicial, o al gestor de residuos, en los términos previstos en esta Ley y en sus normas de desarrollo. Estos sujetos podrán ejercer acciones de repetición cuando los costes en que hubieran incurrido deriven de los incumplimientos legales o contractuales de otras personas físicas o jurídicas."*

**Cuarto-** El artículo 99 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas establece que las Administraciones Públicas, a través de sus órganos competentes en cada caso, podrán proceder, previo apercibimiento, a la ejecución forzosa de los actos administrativos, salvo



en los supuestos en que se suspenda la ejecución de acuerdo con la Ley, o cuando la Constitución o la Ley exijan la intervención de un órgano judicial.

**Quinto-**El artículo 100 de la Ley 39/2015 de 1 de octubre del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas establece que la ejecución forzosa por las Administraciones Públicas se efectuará, respetando siempre el principio de proporcionalidad, por los siguientes medios:

- a) Apremio sobre el patrimonio.
- b) Ejecución subsidiaria.
- c) Multa coercitiva.
- d) Compulsión sobre las personas.

**Sexto-** El artículo 102 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, relativo a la ejecución subsidiaria señala:

1. Habrá lugar a la ejecución subsidiaria cuando se trate de actos que por no ser personalísimos puedan ser realizados por sujeto distinto del obligado.
2. En este caso, las Administraciones Públicas realizarán el acto, por sí o a través de las personas que determinen, a costa del obligado.
3. El importe de los gastos, daños y perjuicios se exigirá conforme a lo dispuesto en el artículo anterior.
4. Dicho importe podrá liquidarse de forma provisional y realizarse antes de la ejecución, a reserva de la liquidación definitiva.

Vistos los antecedentes de hecho y fundamentos de derecho, así como la propuesta de resolución del Servicio de Régimen Jurídico, Económico y Sancionador de iniciación del procedimiento de ejecución forzosa en las obras de emergencia necesarias para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros abandonada denominada "San Cristóbal", situada en el término municipal de mazarrón, nº de inventario 977-II3-007

## RESUELVO

**Primero-** PROCEDER A LA EJECUCIÓN FORZOSA de las obras necesarias para garantizar la estabilidad estructural y la seguridad en la instalación de residuos mineros abandonada denominada "San Cristóbal II" del término municipal de Mazarrón, nº de inventario 976-II-3-007 y proponer su tramitación por vía de emergencia, dado el GRAVE RIESGO de debilitamiento del dique y del consiguiente colapso de la estructura de residuos en las instalaciones mineras afectadas, con los consiguientes efectos que se podrían derivar, siendo preciso ejecutar con carácter inmediato las obras de reparación del talud erosionado y de drenaje de las aguas de escorrentía superficial, así como proceder a la reparación y estabilización del dique erosionado y al reforzamiento de su base mediante un muro de refuerzo de escollera.

Las obras de seguridad a ejecutar deberán ser al menos las siguientes:



1. Reparación del dique erosionado procediéndose al relleno de las cárcavas existentes y de toda la superficie del dique mediante zahorras compactadas.

2. Reperfilado de la plataforma superior del dique y aporte de una capa de protección compactada consistente en arcillas impermeables y zahorras compactadas, con construcción de pendientes para la evacuación de aguas pluviales hacia las cunetas perimetrales.

3. Construcción de un sistema de drenaje perimetral que evite la entrada de agua de escorrentía de las cuencas superiores al interior de la instalación de residuos, consistente en cunetas trapezoidales de hormigón.

4. Construcción de un muro de escollera de sostenimiento en el pie del dique del depósito, provisto de cimentación hormigonada, que servirá para aumentar la estabilidad de la instalación de residuos.

El coste de las obras se ha estimado en 525.000 euros (QUINIENTOS VEINTICINCO MIL EUROS).

Según informe técnico emitido por el Servicio de Mina de fecha 10/11/2017 el coste de las obras para las parcelas afectadas será el siguiente:

- Ref. Catastral: 30026A046000440000ZH  
Polígono 46, Parcela 44  
MINERALES NO FERRICOS, S.A.  
Superficie afectada por las obras: 8.218 m2.  
Coste de las obras en esta parcela: **203.254,75 €**

- Ref. Catastral: 30026A046002250000ZX  
Polígono 46, Parcela 225  
EN INVESTIGACIÓN  
Últimos titulares registrales

-D. Tomás Jorquera Martínez, [redacted] de Mazarrón (Murcia).

-Dña. Josefa Jorquera Martínez, con [redacted] Mazarrón (Murcia).

-Dña. María Jorquera Martínez, [redacted] e Mazarrón ((Murcia)

-Dña. Juana Jorquera Martínez, [redacted] e Cartagena (Murcia).

Superficie afectada por las obras: 8.185 m2.

Coste de las obras incluidas en la parcela:

Muro de Escollera: 100.404,23 €

Bajante escalonada: 18.909,60 €

Coste resto obras: 202.431,42 €

Total coste obras en esta parcela: **321.745,25 €**



Región de Murcia  
Consejería de Empleo,  
Universidades y Empresa

Dirección General de Energía  
y Actividad Industrial y Minera



CARAVACA 2017  
Año Jubilar

**Segundo-** Apercibir a los obligados, que transcurrido el plazo otorgado para iniciar las obras, sin dar cumplimiento a lo requerido por esta administración, se van a ejecutar las correspondientes obras de seguridad a su cargo siguiendo el procedimiento de ejecución subsidiaria establecido en el artículo 99 de la Ley 39/2015, de 1 de octubre, del Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, procediendo a ocupar temporalmente los terrenos necesarios para ejecutar las obras de seguridad necesarias salvo oposición expresa del titular de los terrenos. El reembolso de los gastos y costes de la ejecución subsidiaria tienen el carácter de ingreso de derecho público, y podrá exigirse por la vía de apremio.

**Tercero-** Notificar la presente Resolución conforme a lo establecido en el artículo 40 y ss. de la Ley 39/2015, de 1 de octubre de 2015, de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas, a las personas físicas y jurídicas anteriormente identificadas.

Contra la presente Resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá interponerse recurso de alzada ante el Excmo. Consejero de Empleo, Universidades y Empresa en el plazo de un mes desde el día siguiente al de la notificación, de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 121 y ss. de la Ley 39/2015, de 1 de octubre de Procedimiento Administrativo Común de las Administraciones Públicas.

En Murcia a fecha de la firma electrónica  
La Directora General de Energía y  
Actividad Industrial y Minera-  
Fdo. Esther Marín Gómez

09/02/2018 17:55:27

Firmante: MARIN GOMEZ, ESTHER

Esta es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico administrativo archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.3.c de la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo el código seguro de verificación del documento.



Región de Murcia  
CONSEJERIA DE EMPLEO, UNIVERSIDADES Y  
EMPRESA

**COMUNICACIONES INTERIORES DE LA CARM**

Salida nº: 52108/2018

Fecha: 22/02/2018

S/Ref:

N/Ref: JTI11Q

## COMUNICACIÓN INTERIOR

Murcia, 22/2/2018

**DE: DIRECCION GENERAL ENERGIA Y ACTIVIDAD INDUSTRIAL Y MINERA -  
SERVICIO REGIMEN JURIDICO,ECONOMICO Y SANCIONADOR**

**A: CONSEJERIA DE EMPLEO, UNIVERSIDADES Y EMPRESA - SECRETARIA  
GENERAL EMPLEO, UNIVERSIDADES Y EMPRESA**

**ASUNTO: Propuesta y Orden de Declaración de emergencia Obras San Cristóbal II**

Adjunto remito la siguiente documentación en referencia a las Obras en la instalación de residuos abandonados San Cristóbal II.

- Propuesta de Orden de Declaración de Emergencia.
- Orden de Declaración de Emergencia
- Informes técnicos de fecha 13 y 19 de febrero de 2018
- Informe jurídico de fecha 22 de febrero de 2018
- Memoria económica (presupuesto)
- Resolución de Ejecución Forzosa de la Directora Geenal de fecha 9 de febrero de 2018
- Resolución complementaria de Ejecución Forzosa de la Directora General de fecha 20 de febrero de 2018

**ESTHER MARIN GÓMEZ- DIRECTORA GENERAL DE ENERGÍA Y ACTIVIDAD  
INDUSTRIAL Y MINERA**

22/02/2018 12:34:54

Firmante: MARIN GOMEZ, ESTHER

Éste es una copia auténtica imprimible de un documento electrónico archivado por la Comunidad Autónoma de Murcia, según artículo 27.2.c) de la Ley 39/2015. Su autenticidad puede ser contrastada accediendo a la siguiente dirección: <https://sede.carm.es/verificardocumentos> e introduciendo del código seguro de verificación (CSV) 1dd6bb1d-ac04-255c-8384f1595547



# **MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				

**CAPÍTULO 01 ACCESOS AL DEPOSITO DE LODOS**

I02004

**m³ Excavación en desmonte y transporte a terraplén D<= 200 m**

Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 200 m. Volumen medido en estado natural.

Mejora camino de acceso depósito Norte	1	600,00	4,00	1,00	2.400,00
Mejora camino de acceso depósito Sur	1	400,00	4,00	0,20	320,00

2.720,00      1,73      4.705,60

**PERFIL**

**m² Formación y perfilado de firmes en accesos provisionales a obras**

M2. Unidad de mejora del firme en accesos de viales, mediante formación y perfilado de camino de acceso provisional a obras en depósito de lodos. Los trabajos serán realizados por personal especializado que ayudará en el desarrollo de las labores de tractor con tralla para movimiento de tierras. Se obtendrá como resultado un firme adecuado para el tránsito de la maquinaria que participe en el desarrollo de la obra. Se incluyen costes indirectos.

Mejora camino de acceso depósito Norte	1	600,00	4,00	2.400,00
Mejora camino de acceso depósito Sur	1	400,00	4,00	1.600,00

4.000,00      0,66      2.640,00

**ESCARIFICA m² Escarificado con tractor para eliminar accesos**

M2. Unidad de recuperación de terrenos usados para accesos a zona de trabajo. Este trabajo consiste en el escarificado con tractor neumático y vertebrado, para realizar el volteo, mullido y recuperación de terrenos que han sido utilizados para acceso de vehículos y maquinaria a la zona de trabajo. Costes indirectos incluidos.

Camino de acceso Sur	1	170,00	4,00	680,00
----------------------	---	--------	------	--------

680,00      0,49      333,20

**TOTAL CAPÍTULO 01 ..... 7.678,80**

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
<b>CAPÍTULO 02 REMODELADO DE DEPÓSITOS Y ESTABILIZACIÓN GEOTÉCNICA</b>									
<b>REGULA</b>	<b>m³ Desmote, distribución de lodos en plataforma</b>								
	m3. Unidad de obra compuesta por la excavación en desmote de lodos de depósito minero mediante máquina tipo bulldozer, transporte hasta 200 m por el interior de la obra hasta zona de terraplén. Se incluyen los costes indirectos.								
	Regularización de lodos coronación (m3)	1266				1.266,000			
							1.266,00	4,50	5.697,00
<b>I04011N</b>	<b>m² Compactación distribución desmote, A1-A3, sin riego</b>								
	Compactación del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.) sin riego.								
	comp. material desmote coronación tongada=15 cms	8 3.500,00				28.000,00			
							28.000,00	0,13	3.640,00
<b>I04002ca</b>	<b>m³ Riego a humedad óptima para compactación 80l/m³, A1-A3, D= 20 km</b>								
	Riego a humedad óptima para la compactación de tierras comprendidas en los grupos desde A-1 hasta A-3 (H.R.B.), sub-bases y firmes, incluido carga y transporte de agua hasta pie de obra y riego a presión, con un recorrido en carga de 20 km y retorno en vacío. Precio referido a material compactado con una dosificación indicativa de 80 l/m³ compactado.								
	compa material desmote coronación tongada=15 cms (solo zahorra)	4 3.500,00		0,15	2.100,00				
							2.100,00	1,34	2.814,00
<b>P02027N</b>	<b>m³ Zahorra artificial ZA40 (en cantera)</b>								
	Zahorra artificial con árido de tamaño máximo nominal de 40 mm (en cantera).								
	compa material desmote coronación tongada=15 cms (solo zahorra)	2 3.500,00		0,15	1.050,00				
							1.050,00	8,90	9.345,00
<b>ARCIL</b>	<b>m3 arcilla para sellado.</b>								
	zahorra artificial arido 40								
	compa material desmote coronación tongada=15 cms (solo arcilla)	2 3.500,00		0,15	1.050,00				
							1.050,00	10,76	11.298,00
<b>I02026</b>	<b>m³ Carga mecánica, transporte D&lt;= 5 m</b>								
	Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.								
	compa material desmote coronación tongada=15 cms (solo zahorra)	4 3.500,00		0,15	2.100,00				
							2.100,00	0,53	1.113,00

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
<b>I02028cf</b>	<b>m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 25 km</b>  Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.								
	compa material desmonte coronación tongada=15 cms (solo arcilla)	2	3.500,00		0,15	1.050,00			
						1.050,00	6,69	7.024,50	
<b>I02028da</b>	<b>m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 30 km</b>  Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.								
	compa material desmonte coronación tongada=15 cms (solo zahorra)	2	3.500,00		0,15	1.050,00			
						1.050,00	7,82	8.211,00	
<b>TALUD</b>	<b>m³ Regularización, distribución y compactación de lodos en talud</b>  m3. Unidad de regularización de 1 m3 de taludes con carcavas. Los trabajos consisten en la regularización de taludes de pendientes superiores al 50 % con presencia de carcavas de 80-90 cm de profundidad. Se utilizará maquinaria de cadenas para trabajos en pendientes de 45-60%. Se realizará la regularización de toda la superficie, con un movimiento de tierras máximo de 100 m de distancia. La compactación del talud se hará con la máxima compactación resultante del perfilado del talud con el apero de monda de gítoria de cadenas 131/160 CV								
	Talud depósito Estimación de 1 m de altura media de excavación	1,15	7.800,00		1,00	8.970,00			
						8.970,00	6,48	58.125,60	
<b>TODO1</b>	<b>m³ material de relleno para mejora de capacidad portante.</b>  caminos interiores balsa refuerzo talud de cierre material de berma	3 1,15 1	80,00 7.800,00 1.747,20	5,00	0,50 0,70	600,00 6.279,00 1.747,20			
						8.626,20	18,14	156.479,27	
<b>BERMA</b>	<b>m3 construccion de berma en talud de cierre</b>  Construccion de berma sobre talud de cierre con material de prestamo para estabilización geomecanica del talud. incluye trabajos de drenaje mediante mechinales o similar.								
	berma central (triangulo (plataforma =4; talud = 4; h=2,6)	84	4,00	4,00	1,80	2.419,20			
						2.419,20	5,56	13.450,75	

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				

**TOTAL CAPÍTULO 02..... 277.198,12**

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				

### CAPÍTULO 03 SISTEMAS DE SELLADO Y RESTAURACIÓN DE SUELO

#### SUBCAPÍTULO 03.01 Modelo de sellado 1 Z. Plataforma superior depósito

##### ARCILLA m³ Aporte de arcilla impermeabilizante primera calidad

m3. Construcción impermeabilización mediante relleno, extendido y compactación de arcillas, puestas a pie de obra, en capas de menos de 20 cm. Se incluye en esta unidad de obra la adquisición de arcilla de primera calidad, el transporte a obra en camión tipo centauro para poder acceder por terrenos de dificultad alta hasta el depósito minero, la distribución por el interior del depósito mediante para cargadora de cadenas y tractor neumático con trailla incorporada, el extendido en capas de 20 cm hasta conseguir el espesor exigido para la impermeabilización y la compactación con compactador vibro autopropulsado. Pendiente del terreno hasta del 55%. Se incluyen los costes indirectos.

Capa de arcilla coronación	9900		0,400	3.960,000
Viales (deducción)	-1	320,000	0,400	-128,000

3.832,00	16,60	63.611,20
----------	-------	-----------

##### 102028cf m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 25 km

Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.

Capa de arcilla coronación	9900		0,40	3.960,00
Viales (deducción)	-1	320,00	0,40	-128,00

3.832,00	6,69	25.636,08
----------	------	-----------

##### GEOTEX60 m² Geotextil protección geomembranas o separación 250 gr/m2

m². Suministro y colocación en obra de 1 m2 de geotextil tipo TS/60 de URALITA o similar, para protección de geomembranas y/o con función filtrante, en depósitos mineros. Geotextil "no tejido", formado por filamentos continuos de polipropileno estabilizado a los rayos U.V., unidos mecánicamente por un proceso de agujado o agujeteado con resistencia a la perforación CBR de 2.850 N, según norma EN ISO 12236 y peso 250 g/m², según norma EN 955. Se incluye el anclaje del geotextil en zanja perimetral de 40x 40 cm en caso de que sea necesaria su ejecución. Pendiente del terreno hasta del 55%. Se incluyen los costes indirectos.

Geotextil de protección en coronación	2	9.900,00		19.800,00
Viales (deducción)	-2	320,00		-640,00

19.160,00	1,45	27.782,00
-----------	------	-----------

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
<b>LAMINA_PE</b>	<b>m<sup>2</sup> Lámina impermeabilizante polietileno de alta densidad de 1,5 mm</b>								
	m2. Suministro y colocación en obra de 1 m2 de lámina de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1,5 mm de espesor. La función de esta lámina será la protección frente a las infiltraciones de agua de lluvia. Lámina totalmente colocada y termosellada, cumpliendo la Norma UNE 104 300-00. Se incluye el anclaje de la lámina al terreno mediante la apertura de zanjas en el perímetro de dimensiones 40x40cm con retroexcavadora ayudada de forma manual para una mejor terminación, posterior relleno y compactación final del material de la zanja para conseguir un correcto anclaje de la lámina de polietileno en todo su perímetro. Se incluye camión volquete todo terreno para el transporte de los materiales hasta el depósito minero y la maquinaria o instrumental auxiliar para proceder al termosellado de la lámina de polietileno. Se incluyen los costes indirectos.								
	Lámina de PEAD 1,5 mm en coronación	9900				9.900,000			
	Viales (deducción)	-1	320,000			-320,000			
							9.580,00	4,57	43.780,60
<b>CAPA_DREN</b>	<b>m<sup>3</sup> Capa de drenaje de infiltraciones de pluviometría con gravas</b>								
	m3. Unidad de obra compuesta por el suministro y formación de 1 m3 capa o filtro de drenaje creada con gravilla (garbancillo) 20/40 mm y grava 40/80 mm de forma mixta. Se incluye el precio de adquisición del material, el transporte hasta el depósito minero con camión todoterreno debido a la dificultad de acceso, la distribución por el interior del depósito con pala cargadora y la formación de la capa drenante para infiltrar posibles aguas de lluvia. Se incluyen los costes indirectos.								
	Drenaje en coronacion	1	9.900,00		0,30	2.970,00			
	Viales (deducción)	-1	320,00		0,30	-96,00			
							2.874,00	32,85	94.410,90
<b>TUBODREN</b>	<b>m Tubería de drenaje ranurado PVC 110 mm evacuación filtraciones</b>								
	m. Unidad de instalación de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m. Unión por copa con junta elástica de EPDM, la tubería posteriormente será recubierta con una capa de grava. La tubería de drenaje quedará envuelta en un geotextil con función de drenaje, con un gramaje de 200 gr/m <sup>2</sup> . Se incluyen los trabajos de colocación e instalación de tuberías y geotextiles por peon especializado. Incluidas piezas y herramientas especiales. Costes indirectos incluidos.								
	Tubería drenante	1	130,00			130,00			
	Cuneta 1 (Un lado)								
	Tubería drenante	2	195,00			390,00			
	Cuneta 2 (Ambos lados)								
	Union Cuneta 01 - Cuneta 02	1	2,00			2,00			
	Tubería drenante "espina pez"	1	300,00			300,00			
							822,00	12,28	10.094,16
<b>GEOTEX20</b>	<b>m<sup>2</sup> Geotextil de drenaje 200 gr/m2</b>								
	m <sup>2</sup> . Suministro en obra e instalación de geotextil, tipo TS/20 de URALITA o similar, para drenajes de terrenos. Tipo "no tejido", formado por filamentos continuos de polipropileno estabilizado a los rayos U.V., unidos mecánicamente por un proceso de agujado o agujeteado con resistencia a la perforación CBR de 1.500 N, según norma EN ISO 12236 y peso 200 g/m <sup>2</sup> , según norma EN 955. Se incluyen los costes indirectos.								
	Geodren en coronación	9900				9.900,00			

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
	Viales (deducción)	-1	320,00			-320,00			
							9.580,00	1,53	14.657,40

**RELL\_TSELE00 Relleno mecánizado con aporte de tierras seleccionadas**

m<sup>3</sup>. Unidad compuesta por el relleno, extendido y compactado de tierras seleccionadas por medios mecánicos. Se incluye el suministro de las tierras seleccionadas y adecuadas para el relleno, el transporte a obra con camión todoterreno para acceder al depósito minero, la distribución por la plataforma y talud del depósito con pala cargadora de orugas y tractor con trailla. Actuación hasta 55% de pendiente del terreno. Se incluyen los costes indirectos.

Relleno de tierras seleccionadas en coronación	9900			0,50	4.950,00				
Viales (deducción)	-1	320,00		0,50	-160,00				
							4.790,00	16,89	80.903,10

**T\_VEGETAL m<sup>3</sup> Aporte y extendido de tierra vegetal primera calidad**

m<sup>3</sup>. Unidad compuesta por el transporte a depósito minero, distribución y extendido de 1 m<sup>3</sup> tierra vegetal de primera calidad, adecuada para la revegetación en depósitos mineros. Se incluye el suministro de la tierra vegetal de primera calidad, el transporte a obra con una distancia de hasta 50 km en camión centauro para acceder a lugares con dificultad alta, la maquinaria necesaria para la distribución de tierra hasta pendientes del 55% (máquina de orugas y tractor neumático) y la mano de obra necesaria para que la unidad de obra quede completamente acabada y preparada para la revegetación. Se incluyen los costes indirectos.

Relleno tierra vegetal coronacion	1	9.900,00		0,30	2.970,00				
Viales (deducción)	-1	320,00		0,30	-96,00				
							2.874,00	16,96	48.743,04

**TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 ..... 409.618,48**

**SUBCAPÍTULO 03.02 Modelo de sellado 2 Z. Talud depósito**

**ARCILLA m<sup>3</sup> Aporte de arcilla impermeabilizante primera calidad**

m<sup>3</sup>. Construcción impermeabilización mediante relleno, extendido y compactación de arcillas, puestas a pie de obra, en capas de menos de 20 cm. Se incluye en esta unidad de obra la adquisición de arcilla de primera calidad, el transporte a obra en camión tipo centauro para poder acceder por terrenos de dificultad alta hasta el depósito minero, la distribución por el interior del depósito mediante para cargadora de cadenas y tractor neumático con trailla incorporada, el extendido en capas de 20 cm hasta conseguir el espesor exigido para la impermeabilización y la compactación con compactador vibro autopropulsado. Pendiente del terreno hasta del 55%. Se incluyen los costes indirectos.

Talud	7800			0,400	3.120,000				
							3.120,00	16,60	51.792,00

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
<b>GEOTEX60</b>	<b>m<sup>2</sup> Geotextil protección geomembranas o separación 250 gr/m<sup>2</sup></b>								
	m <sup>2</sup> . Suministro y colocación en obra de 1 m <sup>2</sup> de geotextil tipo TS/60 de URA-LITA o similar, para protección de geomembranas y/o con función filtrante, en depósitos mineros. Geotextil "no tejido", formado por filamentos continuos de polipropileno estabilizado a los rayos U.V., unidos mecánicamente por un proceso de agujado o agujeteado con resistencia a la perforación CBR de 2.850 N, según norma EN ISO 12236 y peso 250 g/m <sup>2</sup> , según norma EN 955. Se incluye el anclaje del geotextil en zanja perimetral de 40x 40 cm en caso de que sea necesaria su ejecución. Pendiente del terreno hasta del 55%. Se incluyen los costes indirectos.								
	Geotextil de separación en talud	1	7.800,00			7.800,00			
						<u>7.800,00</u>	1,45		11.310,00
<b>RELL_TSELE00</b>	<b>Relleno mecánizado con aporte de tierras seleccionadas</b>								
	m <sup>3</sup> . Unidad compuesta por el relleno, extendido y compactado de tierras seleccionadas por medios mecánicos. Se incluye el suministro de las tierras seleccionadas y adecuadas para el relleno, el transporte a obra con camión todoterreno para acceder al depósito minero, la distribución por la plataforma y talud del depósito con pala cargadora de orugas y tractor con trailla. Actuación hasta 55% de pendiente del terreno. Se incluyen los costes indirectos.								
	Relleno de tierras seleccionadas en talud	7800		0,50	3.900,00				
						<u>3.900,00</u>	16,89		65.871,00
<b>T_VEGETAL</b>	<b>m<sup>3</sup> Aporte y extendido de tierra vegetal primera calidad</b>								
	m <sup>3</sup> . Unidad compuesta por el transporte a depósito minero, distribución y extendido de 1 m <sup>3</sup> tierra vegetal de primera calidad, adecuada para la revegetación en depósitos mineros. Se incluye el suministro de la tierra vegetal de primera calidad, el transporte a obra con una distancia de hasta 50 km en camión centauro para acceder a lugares con dificultad alta, la maquinaria necesaria para la distribución de tierra hasta pendientes del 55% (máquina de orugas y tractor neumático) y la mano de obra necesaria para que la unidad de obra quede completamente acabada y preparada para la revegetación. Se incluyen los costes indirectos.								
	Relleno tierra vegetal talud	1	7.800,00	0,30	2.340,00				
						<u>2.340,00</u>	16,96		39.686,40
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 .....</b>									<b>168.659,40</b>

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				

### SUBCAPÍTULO 03.03 Modelo de sellado 3 Z. Viales interiores de servicio

#### ARCILLA m<sup>3</sup> Aporte de arcilla impermeabilizante primera calidad

m3. Construcción impermeabilización mediante relleno, extendido y compactación de arcillas, puestas a pie de obra, en capas de menos de 20 cm. Se incluye en esta unidad de obra la adquisición de arcilla de primera calidad, el transporte a obra en camión tipo centauro para poder acceder por terrenos de dificultad alta hasta el depósito minero, la distribución por el interior del depósito mediante para cargadora de cadenas y tractor neumático con trailla incorporada, el extendido en capas de 20 cm hasta conseguir el espesor exigido para la impermeabilización y la compactación con compactador vibro autopropulsado. Pendiente del terreno hasta del 55%. Se incluyen los costes indirectos.

Vial interno	320	0,400	128,000					
				128,00	16,60	2.124,80		

#### GEOTEX60 m<sup>2</sup> Geotextil protección geomembranas o separación 250 gr/m2

m<sup>2</sup>. Suministro y colocación en obra de 1 m<sup>2</sup> de geotextil tipo TS/60 de URA-LITA o similar, para protección de geomembranas y/o con función filtrante, en depósitos mineros. Geotextil "no tejido", formado por filamentos continuos de polipropileno estabilizado a los rayos U.V., unidos mecánicamente por un proceso de agujado o agujeteado con resistencia a la perforación CBR de 2.850 N, según norma EN ISO 12236 y peso 250 g/m<sup>2</sup>, según norma EN 955. Se incluye el anclaje del geotextil en zanja perimetral de 40x40 cm en caso de que sea necesaria su ejecución. Pendiente del terreno hasta del 55%. Se incluyen los costes indirectos.

Viales internos	2	320,00	640,00					
				640,00	1,45	928,00		

#### LAMINA\_PE m<sup>2</sup> Lámina impermeabilizante polietileno de alta densidad de 1,5 mm

m<sup>2</sup>. Suministro y colocación en obra de 1 m<sup>2</sup> de lámina de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1,5 mm de espesor. La función de esta lámina será la protección frente a las infiltraciones de agua de lluvia. Lámina totalmente colocada y termosellada, cumpliendo la Norma UNE 104 300-00. Se incluye el anclaje de la lámina al terreno mediante la apertura de zanjas en el perímetro de dimensiones 40x40cm con retroexcavadora ayudada de forma manual para una mejor terminación, posterior relleno y compactación final del material de la zanja para conseguir un correcto anclaje de la lámina de polietileno en todo su perímetro. Se incluye camión volquete todo terreno para el transporte de los materiales hasta el depósito minero y la maquinaria o instrumental auxiliar para proceder al termosellado de la lámina de polietileno. Se incluyen los costes indirectos.

Lámina de PEAD 1,5 mm en viales	2	320,000	640,000					
				640,00	4,57	2.924,80		

#### CAPA\_DREN m<sup>3</sup> Capa de drenaje de infiltraciones de pluviometría con gravas

m<sup>3</sup>. Unidad de obra compuesta por el suministro y formación de 1 m<sup>3</sup> capa o filtro de drenaje creada con gravilla (garbancillo) 20/40 mm y grava 40/80 mm de forma mixta. Se incluye el precio de adquisición del material, el transporte hasta el depósito minero con camión todoterreno debido a la dificultad de acceso, la distribución por el interior del depósito con pala cargadora y la formación de la capa drenante para infiltrar posibles aguas de lluvia. Se incluyen los costes indirectos.

Viales internos	320	0,30	96,00					
				96,00	32,85	3.153,60		

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
<b>GEOTEX20</b>	<b>m<sup>2</sup> Geotextil de drenaje 200 gr/m<sup>2</sup></b> m <sup>2</sup> . Suministro en obra e instalación de geotextil, tipo TS/20 de URALITA o similar, para drenajes de terrenos. Tipo "no tejido", formado por filamentos continuos de polipropileno estabilizado a los rayos U.V., unidos mecánicamente por un proceso de agujado o agujeteado con resistencia a la perforación CBR de 1.500 N, según norma EN ISO 12236 y peso 200 g/m <sup>2</sup> , según norma EN 955. Se incluyen los costes indirectos.								
	Viales internos	320			320,00				
						320,00	1,53	489,60	
<b>RELL_TSELE00</b>	<b>Relleno mecánizado con aporte de tierras seleccionadas</b> m <sup>3</sup> . Unidad compuesta por el relleno, extendido y compactado de tierras seleccionadas por medios mecánicos. Se incluye el suministro de las tierras seleccionadas y adecuadas para el relleno, el transporte a obra con camión todoterreno para acceder al depósito minero, la distribución por la plataforma y talud del depósito con pala cargadora de orugas y tractor con trailla. Actuación hasta 55% de pendiente del terreno. Se incluyen los costes indirectos.								
	Viales internos	320		0,50	160,00				
						160,00	16,89	2.702,40	
<b>ZAHORRA</b>	<b>m<sup>3</sup> Aporte y extendido de zahorra artificial para caminos</b> M3. Unidad de aporte de zahorra artificial para mejora de firmes en viales. La zahorra artificial será dispuesta en camiones tipo centauro de 10-15 Tn, se aportara en el camino, siendo extendida por un tractor con trailla, posteriormente se compactara con un rulo autopropulsado de 10 a 12 Tn. Es espesor de la capa de zahorra a aplicar podra variar en función de la dirección técnica y de las necesidades de cada tramo de vial. Todos los trabajos estarán realizados por personal especializado y con la supervisión de un capataz en obra. Se incluyen herramientas y elementos auxiliares. Costes indirectos incluidos.								
	Aporte de zahorra en firme de viales	320		0,30	96,00				
						96,00	17,91	1.719,36	
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 .....</b>								<b>14.042,56</b>	
<b>TOTAL CAPÍTULO 03.....</b>								<b>592.320,44</b>	

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				

**CAPÍTULO 04 DRENAJE DE ENTORNO, CORONACIÓN Y TALUDES. BARRERAS SEDIMENTOS**

**SUBCAPÍTULO 04.01 Canal de drenaje Modelo 1**

**EXCAV\_CANAL<sup>3</sup> Excav. mecán. canales, perfilado taludes y extend. compacto**

M3. Unidad compuesta por la excavación mecánica de 1 m3 en terreno de tránsito para la generación de zanja con forma de canal según diseño de canal elegido. Incluye excavación realizada por retroexcavadora de 90/110 CV y compactación con pisón compactador de gasolina manual. Se incluye el vertido, extendido y compactado de los lodos procedentes de la excavación de las cunetas. Costes indirectos incluidos.

Cuneta 1 (ancho medio 2,23) 1 70,00 2,23 1,20 187,32

187,32 5,85 1.095,82

**I14027baN m³ Hormigón HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulfurresistente, planta D = 20 km**

Hormigón para armar HA-30 (30 N/mm<sup>2</sup> de resistencia característica), sulfurresistente, con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 20 km desde la planta. Incluida puesta en obra.

Hormigon cuneta 1 70,00 4,30 0,15 45,15

45,15 123,67 5.583,70

**I17001 m³ Construcción revestimiento hormigón cunetas**

Construcción de revestimiento de hormigón en cunetas incluyendo encofrados transversales alternos, extendido de hormigón, maestreado, fratasado y remates, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye preparación previa del terreno, encofrado longitudinal, hormigones, armaduras ni productos de curado.

Hormigon cuneta 1 70,00 4,30 0,15 45,15

45,15 107,93 4.873,04

**I20017N m³ Ejecución de mampostería seco**

Ejecución de mampostería en seco, considerando mampuestos irregulares en bruto, incluso preparación de piedras y asiento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.

Proteccion escollera canal 1 - Talud margen izdo

pk0-pk5 1 5,00 2,48 0,30 3,72

pk5-pk10 1 5,00 2,62 0,30 3,93

pk10-pk15 1 5,00 1,22 0,30 1,83

pk15-pk20 1 5,00 0,78 0,30 1,17

Proteccion escollera canal 1 - Talud margen derecho 1 10,00 1,50 0,30 4,50

15,15 214,35 3.247,40

**P02027N m³ Zahorra artificial ZA40 (en cantera)**

Zahorra artificial con árido de tamaño máximo nominal de 40 mm (en cantera).

Cuneta 1 (ancho medio 2,23) 1 70,00 2,23 0,30 16,83

46,83 8,90 416,79

**ARCIL m3 arcilla para sellado. zahorra artificial arido 40**

Cuneta 1 (ancho medio 1 70,00 2,23 0,30 46,83

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
	2,23)						46,83	10,76	503,89
<b>I02026</b>	<b>m³ Carga mecánica, transporte D&lt;= 5 m</b> Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.								
	Cuneta 1 (ancho medio 2,23)	1	70,00	2,23	0,60	93,66			
							93,66	0,53	49,64
<b>I02028cf</b>	<b>m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 25 km</b> Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.								
	Cuneta 1 (ancho medio 2,23)	1	70,00	2,23	0,30	46,83			
							46,83	6,69	313,29
<b>I02028da</b>	<b>m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 30 km</b> Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.								
	Cuneta 1 (ancho medio 2,23)	1	70,00	2,23	0,30	46,83			
							46,83	7,82	366,21
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 .....</b>									<b>16.449,78</b>

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				

### SUBCAPÍTULO 04.02 Canal de drenaje Modelo 2

**EXCAV\_CANAb³ Excav. mecán. canales, perfilado taludes y extend. compacto**

M3. Unidad compuesta por la excavación mecánica de 1 m3 en terreno de tránsito para la generación de zanja con forma de canal según diseño de canal elegido. Incluye excavación realizada por retroexcavadora de 90/110 CV y compactación con pisón compactador de gasolina manual. Se incluye el vertido, extendido y compactado de los lodos procedentes de la excavación de las cunetas. Costes indirectos incluidos.

Cuneta 2	1	140,00	1,95	0,60	163,80			
						163,80	5,85	958,23

**114027baN m³ Hormigón HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulfurresistente, planta D = 20 km**

Hormigón para armar HA-30 (30 N/mm² de resistencia característica), sulfurresistente, con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 20 km desde la planta. Incluida puesta en obra.

Hormigon cuneta		140,00	3,00	0,15	63,00			
						63,00	123,67	7.791,21

**117001 m³ Construcción revestimiento hormigón cunetas**

Construcción de revestimiento de hormigón en cunetas incluyendo encofrados transversales alternos, extendido de hormigón, maestreado, fratasado y remates, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye preparación previa del terreno, encofrado longitudinal, hormigones, armaduras ni productos de curado.

Hormigon cuneta	1	140,00	3,00	0,15	63,00			
						63,00	107,93	6.799,59

**P02027N m³ Zahorra artificial ZA40 (en cantera)**

Zahorra artificial con árido de tamaño máximo nominal de 40 mm (en cantera).

Cuneta 2 (ancho medio 1,93)	1	140,00	1,95	0,30	81,90			
						81,90	8,90	728,91

**ARCIL m3 arcilla para sellado.**

zahorra artificial arido 40

Cuneta 2 (ancho medio 1,93)	1	140,00	1,95	0,30	81,90			
						81,90	10,76	881,24

**I02026 m³ Carga mecánica, transporte D<= 5 m**

Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.

Cuneta 2 (ancho medio 1,93)	1	140,00	1,95	0,60	163,80			
						163,80	0,53	86,81

**I02028cf m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 25 km**

Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.

Cuneta 2 (ancho medio 1,95)	1	70,00	2,23	0,30	46,83			
-----------------------------	---	-------	------	------	-------	--	--	--

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
						46,83	6,69	313,29	
<b>102028da</b>	<b>m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 30 km</b> Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.								
	Cuneta 2 (ancho medio 1,95)	1	70,00	2,23	0,30	46,83			
						46,83	7,82	366,21	
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 .....</b>								<b>17.925,49</b>	
<b>SUBCAPÍTULO 04.03 Canal de drenaje Modelo 3</b>									
<b>EXCAV_CANAb³</b>	<b>Excav. mecán. canales, perfilado taludes y extend. compacto</b> M3. Unidad compuesta por la excavación mecánica de 1 m3 en terreno de tránsito para la generación de zanja con forma de canal según diseño de canal elegido. Incluye excavación realizada por retroexcavadora de 90/110 CV y compactación con pisón compactador de gasolina manual. Se incluye el vertido, extendido y compactado de los lodos procedentes de la excavación de las cunetas. Costes indirectos incluidos.								
	Cuneta 3	1	110,00	1,72	1,20	227,04			
						227,04	5,85	1.328,18	
<b>114027baN</b>	<b>m³ Hormigón HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulfurresistente, planta D = 20 km</b> Hormigón para armar HA-30 (30 N/mm² de resistencia característica), sulfurresistente, con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 20 km desde la planta. Incluida puesta en obra.								
	Hormigon cuneta	1	110,00	3,80	0,15	62,70			
						62,70	123,67	7.754,11	
<b>117001</b>	<b>m³ Construcción revestimiento hormigón cunetas</b> Construcción de revestimiento de hormigón en cunetas incluyendo encofrados transversales alternos, extendido de hormigón, maestreado, fratasado y remates, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye preparación previa del terreno, encofrado longitudinal, hormigones, armaduras ni productos de curado.								
	Hormigon cuneta	1	110,00	3,80	0,15	62,70			
						62,70	107,93	6.767,21	
<b>P02027N</b>	<b>m³ Zahorra artificial ZA40 (en cantera)</b> Zahorra artificial con árido de tamaño máximo nominal de 40 mm (en cantera).								
	Cuneta 3	1	110,00	1,72	0,30	56,76			
						56,76	8,90	505,16	
<b>ARCIL</b>	<b>m3 arcilla para sellado. zahorra artificial arido 40</b>								
	Cuneta 3	1	110,00	1,72	0,30	56,76			
						56,76	10,76	610,74	

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
<b>I02026</b>	<b>m³ Carga mecánica, transporte D&lt;= 5 m</b> Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.								
	Cuneta 3	1	110,00	1,72	0,60	113,52			
							113,52	0,53	60,17
<b>I02028cf</b>	<b>m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 25 km</b> Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.								
	Cuneta 3	1	110,00	1,72	0,30	56,76			
							56,76	6,69	379,72
<b>I02028da</b>	<b>m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 30 km</b> Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.								
	Cuneta 3	1	110,00	1,72	0,30	56,76			
							56,76	7,82	443,86
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 .....</b>									<b>17.849,15</b>
<b>SUBCAPÍTULO 04.04 Canal de drenaje Modelo 4</b>									
<b>EXCAV_CANAb³</b>	<b>Excav. mecán. canales, perfilado taludes y extend compacto</b> M3. Unidad compuesta por la excavación mecánica de 1 m3 en terreno de tránsito para la generación de zanja con forma de canal según diseño de canal elegido. Incluye excavación realizada por retroexcavadora de 90/110 CV y compactación con pisón compactador de gasolina manual. Se incluye el vertido, extendido y compactado de los lodos procedentes de la excavación de las cunetas. Costes indirectos incluidos.								
	Cuneta 4	1	70,00	1,72	0,80	96,32			
							96,32	5,85	563,47
<b>I14027baN</b>	<b>m³ Hormigón HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulfurresistente, planta D = 20 km</b> Hormigón para armar HA-30 (30 N/mm² de resistencia característica), sulfurresistente, con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 20 km desde la planta. Incluida puesta en obra.								
	Hormigon cuneta	1	70,00	3,00	0,15	31,50			
							31,50	123,67	3.895,61
<b>I17001</b>	<b>m³ Construcción revestimiento hormigón cunetas</b> Construcción de revestimiento de hormigón en cunetas incluyendo encofrados transversales alternos, extendido de hormigón, maestreado, fratasado y remates, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye preparación previa del terreno, encofrado longitudinal, hormigones, armaduras ni productos de curado.								

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
	Hormigon cuneta	1	70,00	3,00	0,15	31,50			
							31,50	107,93	3.399,80
<b>P02027N</b>	<b>m³ Zahorra artificial ZA40 (en cantera)</b> Zahorra artificial con árido de tamaño máximo nominal de 40 mm (en cantera).								
	Cuneta 4	1	70,00	1,72	0,30	36,12			
							36,12	8,90	321,47
<b>ARCIL</b>	<b>m3 arcilla para sellado.</b> zahorra artificial arido 40								
	Cuneta 4	1	70,00	1,72	0,30	36,12			
							36,12	10,76	388,65
<b>I02026</b>	<b>m³ Carga mecánica, transporte D&lt;= 5 m</b> Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.								
	Cuneta 4	1	70,00	1,72	0,60	72,24			
							72,24	0,53	38,29
<b>I02028cf</b>	<b>m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 25 km</b> Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.								
	Cuneta 4	1	70,00	1,72	0,30	36,12			
							36,12	6,69	241,64
<b>I02028da</b>	<b>m³ Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 30 km</b> Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.								
	Cuneta 4	1	70,00	1,72	0,30	36,12			
							36,12	7,82	282,46
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04 .....</b>									<b>9.131,39</b>

### MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
<b>SUBCAPÍTULO 04.06 Sistema de bajante escalonada prefabricada</b>									
<b>I02020</b>	<b>m³ Excavación y acopio tierra excavada, terreno tránsito</b> Excavación y acopio a pie de máquina de las tierras excavadas, perfilando los taludes con la perfección que pueda obtenerse con la máquina, sin refino de los mismos. En terreno tipo tránsito. Volumen del terreno, medido sobre perfil.								
	Zanja para colocación de piezas bajante escalonada (Medición en planta)	1	55,00	2,50	0,50	68,75			
							68,75	1,42	97,63
<b>I03001</b>	<b>m³ Excavación manual zanja, terreno compacto, p&lt;= 1,3 m</b> Excavación manual en zanja, picado y paleo, hasta 1,3 m de profundidad en terreno compacto y zonas de difícil acceso. Para cimentaciones y obras de fábrica, medido sobre perfil.								
	Zanja para colocación de piezas bajante escalonada acabado manual	0,6	55,00	1,50	0,50	24,75			
							24,75	45,45	1.124,89
<b>I14005caN</b>	<b>m³ Hormigón ciclópeo 25 N/mm², D = 20 km</b> Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 20 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.								
	Zanja para colocación de piezas bajante escalonada	1	55,00	1,50	0,50	41,25			
							41,25	151,78	6.260,93
<b>B02003</b>	<b>m² Fábrica bloque hormigón 40x20x20 cm, relleno hormigón, revestir</b> Fábrica de bloques de hormigón gris para revestir de 40x20x20, recibidos con mortero 1:6, de 250 kg de cemento, y rellenos de hormigón no estructural y armadura. Según CTE. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m².								
	escalonado bajante de agua								
	muros laterales	2	55,00	1,75		192,50			
	formacion escalone huella t1	1	36,00	1,43		51,48			
	formacion escalones huella t2	1	15,00	0,93		13,95			
	formacion contrahuella t1	1	36,00	1,20		43,20			
	formacion contrahuella t2	1	15,00	1,34		20,10			
							321,23	35,57	11.426,15
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.06 .....</b>									<b>18.909,60</b>

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				

### SUBCAPÍTULO 04.07 Muro de escollera de sostenimiento para protección de talud

**114005caN** m³ Hormigón ciclópeo 25 N/mm², D = 20 km

Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 20 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.

pk 0 - pk 5,39	1	5,39	2,00	1,35	14,55			
pk 5,39 - pk 23,69	1	18,30	2,00	1,35	49,41			
pk 23,69 - pk 40,19	1	16,50	2,00	1,35	44,55			
pk 40,19 - pk 62,13	1	21,94	2,00	1,35	59,24			
pk 62,13 - pk 74,80	1	12,67	2,00	1,35	34,21			
pk 74,80-pk 92,28	1	17,48	2,00	1,35	47,20			
pk 92,28 - pk 101,89	1	9,61	2,00	1,35	25,95			
pk 101,89 - pk 172	1	70,11	1,40	0,75	73,62			
						348,73	151,78	52.930,24

**EXCAVA** m³ Excavación cimentaciones o revestimientos y extendido de terreno

M3. Unidad de excavación para cimentaciones o revestimientos. Trabajos realizados por retroexcavadora de 90/110 CV en terreno transit, incluyendo el extendido de las tierras resultantes de la excavación. Costes indirectos incluidos.

pk 0 - pk 5,39	1	5,39	2,00	1,35	14,55			
pk 5,39 - pk 23,69	1	18,30	2,00	1,35	49,41			
pk 23,69 - pk 40,19	1	16,50	2,00	1,35	44,55			
pk 40,19 - pk 62,13	1	21,94	2,00	1,35	59,24			
pk 62,13 - pk 74,80	1	12,67	2,00	1,35	34,21			
pk 74,80-pk 92,28	1	17,48	2,00	1,35	47,20			
pk 92,28 - pk 101,89	1	9,61	2,00	1,35	25,95			
pk 101,89 - pk 172	1	70,11	1,40	0,75	73,62			
						348,73	5,34	1.862,22

**121009ca** m³ Escollera roca > 60 cm, D = 20km

Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 20 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.

pk 0 - pk 5,39	1	5,39	1,50	3,15	25,47			
pk 5,39 - pk 23,69	1	18,30	1,50	2,83	77,68			
pk 23,69 - pk 40,19	1	16,50	1,50	3,28	81,18			
pk 40,19 - pk 62,13	1	21,94	1,50	4,23	139,21			
pk 62,13 - pk 74,80	1	12,67	1,50	4,77	90,65			
pk 74,80-pk 92,28	1	17,48	1,50	3,55	93,08			
pk 92,28 - pk 101,89	1	9,61	1,50	2,00	28,83			
pk 101,89 - pk 172	1	70,11	1,00	1,20	84,13			
						620,23	47,44	29.423,71

**CAPA\_DREN** m³ Capa de drenaje de infiltraciones de pluviometría con gravas

m3. Unidad de obra compuesta por el suministro y formación de 1 m3 capa o filtro de drenaje creada con gravilla (garbancillo) 20/40 mm y grava 40/80 mm de forma mixta. Se incluye el precio de adquisición del material, el transporte hasta el depósito minero con camión todoterreno debido a la dificultad de acceso, la distribución por el interior del depósito con pala cargadora y la formación de la capa drenante para infiltrar posibles aguas de lluvia. Se incluyen los costes indirectos.

pk 0 - pk 5,39	1	5,39	1,00	3,15	16,98			
pk 5,39 - pk 23,69	1	18,30	1,00	2,83	51,79			
pk 23,69 - pk 40,19	1	16,50	1,00	3,28	54,12			

### MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
	pk 40.19 - pk 62.13	1	21,94	1,00	4,23	92,81			
	pk 62.13 - pk 74.80	1	12,67	1,00	4,77	60,44			
	pk 74.80-pk 92.28	1	17,48	1,00	3,55	62,05			
	pk 92.28 - pk 101.89	1	9,61	1,00	2,00	19,22			
	pk 101,89 - pk 172	1	70,11	1,00	1,20	84,13			
							441,54	32,85	14.504,59

**I05006 m² Geotextil no tejido fibra continua de polipropileno, gramajes 181 a 200 g/m², colocado**

Geotextil no tejido de filamentos continuos de polipropileno, unidos mecánicamente por agujado, estabilizados frente a los rayos UV, gramajes de 181 a 200 g/m², resistencia a la tracción de 16 KN/m. No incluye solapes. Colocado.

pk 0 - pk 5,39	2	5,39		3,15	33,96
pk 5,39 - pk 23,69	2	18,30		2,83	103,58
pk 23,69 - pk 40,19	2	16,50		3,28	108,24
pk 40.19 - pk 62.13	2	21,94		4,23	185,61
pk 62.13 - pk 74.80	2	12,67		4,77	120,87
pk 74.80-pk 92.28	2	17,48		3,55	124,11
pk 92.28 - pk 101.89	2	9,61		2,00	38,44
pk 101,89 - pk 172	2	70,11		1,20	168,26
Capa inferior, solapes, etc	1	400,00			400,00

1.283,07 1,14 1.462,70

**TOTAL SUBCAPÍTULO 04.07 ..... 100.183,46**

### SUBCAPÍTULO 04.08 Canal principal evacuación de aguas al pie del talud

**EXCAVA m³ Excavación cimentaciones o revestimientos y extendido de terreno**

M3. Unidad de excavación para cimentaciones o revestimientos. Trabajos realizados por retroexcavadora de 90/110 CV en terreno transito, incluyendo el extendido de las tierras resultantes de la excavación. Costes indirectos incluidos.

-->					
Cimentación de muro de mampostería perpendicular escollera sostenimiento	1	3,50	1,00	0,50	1,75
-cimentación perpendicular escollera sostenimiento -limpieza	1	3,50	1,00	0,10	0,35
Paralelo escollera sostenimiento-cimentación	1	4,20	1,00	0,50	2,10
Paralelo escollera sostenimiento-limpieza	1	4,20	1,00	0,10	0,42
-->					
Solera de revestimiento en cuenco					
Espesor revestimiento de protección	1	2,50	2,50	0,30	1,88
Espesor hormigón de limpieza	1	2,50	2,50	0,10	0,63
-->					
Revestimiento encachado 25 m canal					
Transición desde 2,50 a 1,50 (4 m long)	1	4,00	2,17	0,30	2,60
	1	4,00	2,17	0,10	0,87
Resto del revestimiento (21 m long)	1	21,00	1,50	0,30	9,45
	1	21,00	1,50	0,10	3,15

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
	--> Escollera en seco protección margen derecho canal	1	25,00	0,40	1,46	14,60			
							37,80	5,34	201,85
<b>I14005caN</b>	<b>m³ Hormigón ciclópeo 25 N/mm², D = 20 km</b> Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm² de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 20 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.								
	--> Cimentación de muro de mampostería Perpendicular escollera sostenimiento -cimentación	1	3,50	1,00	0,50	1,75			
	Perpendicular escollera sostenimiento -limpieza	1	3,50	1,00	0,20	0,70			
	Paralelo escollera sostenimiento-cimentación	1	4,20	1,00	0,50	2,10			
	Paralelo escollera sostenimiento-limpieza	1	4,20	1,00	0,20	0,84			
	--> Solera de revestimiento en cuenco Espesor hormigón de limpieza	1	2,50	2,50	0,20	1,25			
	--> Revestimiento encachado 25 m canal Transición desde 2,50 a 1,50 (4 m long)	1	4,00	2,17	0,30	2,60			
	Resto del revestimiento (21 m long)	1	21,00	1,50	0,20	6,30			
							15,54	151,78	2.358,66
<b>I20020N</b>	<b>m³ muro de mampostería ordinaria 2 caras vistas</b> Ejecución de mampostería ordinaria 2 caras vistas, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.								
	Perpendicular escollera sostenimiento -cimentación	1	3,50	1,00	0,75	2,63			
	Paralelo escollera sostenimiento-cimentación	1	4,20	1,00	0,75	3,15			
							5,78	502,36	2.903,64
<b>ENCACHADO m³</b>	<b>Encachado de piedra hormigón sulforresistente control erosión</b> M3. Unidad compuesta por la construcción de 1 m3 de encachado de piedra con hormigón para la protección o revestimiento de canales o cunetas de drenaje de depósito de lodos. Se empleará hormigón masa/estr HM-25/B/20/IIIa+Qc sulforresistente, árido 20mm elaborado en planta. Incluye la mano de obra, herramientas y medios auxiliares necesarios. Costes indirectos incluidos.								
	--> Solera de revestimiento en cuenco Solera cuenco	1	2,50	2,50	0,30	1,88			
	-->								

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
	Revestimiento encachado 25 m canal Transición desde 2,50 a 1,50 (4 m long)	1	4,00	2,17	0,30	2,60			
	Resto del revestimiento (21 m long)	1	21,00	1,50	0,30	9,45			
							13,93	204,77	2.852,45

**ESCOLLERA\_0E Protección de taludes con revestimiento piedra en seco**

m3. Unidad compuesta por la construcción de 1 m3 de protección de taludes con escollera de piedra de tamaño medio 50-100 kg. La protección de escollera será colocada sobre firme Previamente acondicionado y sin fijación. Se incluye el suministro y transporte de piedra a obra, los trabajos de excavación necesarios para ejecutar un correcto apoyo de la protección de piedra y la colocación de la piedra por personal especializado. Costes indirectos incluidos.

-->

Escollera en seco protección margen derecho canal	1	25,00	0,40	1,46	14,60
---	---	-------	------	------	-------

14,60	103,50	1.511,10
-------	--------	----------

**PERFILADO m³ Excav. mecán. canales, perfilado taludes y extendido RES**

m3. Unidad compuesta por la excavación mecánica para la restauración de canales de tierra. Incluye el perfilado de taludes y extendido de las tierras resultantes. Se incluyen los costes indirectos.

Desde PK 28,50 hasta PK 101,89	1	73,39	1,50	0,75	82,56
-----------------------------------	---	-------	------	------	-------

82,56	5,34	440,87
-------	------	--------

**TOTAL SUBCAPÍTULO 04.08 ..... 10.268,57**

**TOTAL CAPÍTULO 04..... 190.717,44**

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				

### CAPÍTULO 05 PROTECCIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES

#### MALLA m2 Manta orgánica para protección de taludes

M2. Unidad de Manta orgánica tipo 50% paja y 50% coco, de densidad aproximada 400 g/m2, colocada en un terreno preparado con una pendiente aproximada del 50 % y con una longitud de talud superior a 25 m, fijada con grapas de acero corrugado en forma de U, de 10 mm de diámetro y de 20-10-20 cm, con una densidad de 2 u/m2 y con parte proporcional de zanja superior de fijación

Proteccion de manta	7800	7.800,00			
			7.800,00	6,81	53.118,00

#### BIORROLLOSud Biorrollo para estabilización taludes de 30 cm de diámetro

Ud. compuesta por 1 m de biorollo estructurado en fibra de 30 cm de diámetro servido en piezas de 3 m de largo, con matriz de fibra de coco compactada, red estructural exterior de polipropileno de 50 mm de malla y 2,5 mm de diámetro, fijado al terreno con barras de acero corrugado sulforesistente, de 1 cm de diámetro y 1,2 m de largo. Se incluyen los costes indirectos.

Biorrollos (1 ud / 30 m2)	260	260,00			
			260,00	171,33	44.545,80

**TOTAL CAPÍTULO 05..... 97.663,80**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
<b>CAPÍTULO 07 VALLADO PERIMETRAL</b>									
<b>F09056</b>	<b>m Colocación cerram.c/malla ganadera 1,5 m altura. p.meta.anc 20%</b>								
	Colocación de cerramiento a base de postes metálicos PNT 60x60x7 y 2 m de altura, con 5 m de separación y anclados el 20% (en los lugares donde sea necesario o en cambios de dirección) con un dado 0,35x0,35x0,35 m de hormigón no estructural HNE-15 árido de 40 mm, para malla anudada o ganadera de 1,5 m de altura, con dos riostras cada 100 m. No incluye la malla ganadera, ni alambre, ni tensores, ni elementos de sujeción.								
	Cerramiento Depósito de lodos S. Cristobal II	1	600,00			600,00			
							600,00	17,51	10.506,00
<b>PUERTA2</b>	<b>ud Puerta de acceso de madera de 2 hojas</b>								
	Ud. Cancela de 2 hojas realizada a base de postes de madera tratata cilíndricos de 8-10 cm de diám. Cada hoja de la cancela, tendrá un marco de madera con un poste en diagonal de 1,6 x 2 metros, a cada hoja se le fijará una malla cinegetica de 1,6 metros de altura. Los postes que servirán de anclaje de la cancela irán sujetos mediante una excavación de 0,5 x 0,5 m rellena de hormigón sulforresistente en masa. Para evitar la entrada de roedores, se dispondrá una malla gallinera en la parte inferior de cada hoja de 80 cm de altura. Se incluyen herramientas y elementos auxiliares necesarios para la colocación y terminación de la cancela. Costes indirectos incluidos.								
	Cerramiento Depósito Lodos S. Cristobal II	2				2,00			
							2,00	364,75	729,50
<b>HORM_RELL_08</b>	<b>m³ Hormigón en masa HM-25/B/20/IIIa+Qc sulforresistente, árido 20mm</b>								
	M3. Unidad compuesta por el suministro y puesta en obra de 1 m3 de hormigón en masa HM-25/B/20/IIIa+Qc, árido 20mm. elaborado en central para limpieza, relleno y/o nivelado de fondos de cimentación. Incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08. Se incluyen los costes indirectos								
	Hormigón limpieza-fondo	1	1,50	3,00	0,10	0,45			
	Hormigón limpieza-taludes	2	2,00	3,00	0,10	1,20			
							1,65	96,48	159,19
<b>ENCACHADO m³</b>	<b>Encachado de piedra hormigón sulforresistente control erosión</b>								
	M3. Unidad compuesta por la construcción de 1 m3 de encachado de piedra con hormigón para la protección o revestimiento de canales o cunetas de drenaje de depósito de lodos. Se empleará hormigón masa/estr HM-25/B/20/IIIa+Qc sulforresistente, árido 20mm elaborado en planta. Incluye la mano de obra, herramientas y medios auxiliares necesarios. Costes indirectos incluidos.								
	Hormigón limpieza-fondo	1	1,50	3,00	0,50	2,25			
	Hormigón limpieza-taludes	2	2,00	3,00	0,30	3,60			
							5,85	204,77	1.197,90

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				

**PASO\_CAUCES Sistema de cierre flexible en canales de drenaje**

Ud. Sistema de paso de cauces en vallados flexible. La unidad consiste en un cierre flexible que permiten el flujo de aguas y evitan la rotura de estructuras fijas. Se colocarán 2 perfiles IPE 140 mm de 2 metros de longitud anclados al suelo, un travesaño superior con IPE 140 mm de 6 m de longitud. A esta estructura se colocarán planchas de chapa galvanizada de 2,0 mm de espesor cortadas según la sección del firme y sujetas mediante un sistema de cables y cadenas de acero que permiten su deformación momentánea permitiendo así el paso de aguas de escorrentía pero evitando la entrada de animales o personas. Se incluyen todos los materiales necesarios así como personal especializado para la construcción e instalación de este tipo de estructuras. Costes indirectos incluidos.

Sistema cierre flexible	1					1,00			
							1,00	1.244,48	1.244,48

**TOTAL CAPÍTULO 07 ..... 13.837,07**

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				

**CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA**

SSO

**UD SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA**

Capítulo de Seguridad y Salud descompuesto en Estudio de Seguridad y Salud.

24.871,00

24.871,00

24.871,00

1,00

24.871,00

**TOTAL CAPÍTULO 08.....**

**24.871,00**

## MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				

### CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS

**GR\_H\_VE t Gestión residuos hormigón con valorización ext.**

Tn. Tasa para el envío directo del residuo de hormigón separado a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos

Residuos de hormigón separado	3	3,00			
			3,00	9,99	29,97

**GR\_I\_VE t Gestión residuos inertes mezclados con valorización ext.**

Tn. Tasa para el envío directo de residuos inertes mezclados entre sí exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.

Residuos inertes mezclados	0,15	0,15			
			0,15	13,23	1,98

**GR\_P\_V t Gestión residuos plásticos con valorización**

Tn. Precio para la gestión del residuo de plásticos a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.

Residuos plásticos	0,5	0,50			
			0,50	11,70	5,85

**GR\_A\_V t Gestión residuos acero y otros metales con valorización**

Tn. Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.

Residuos metalicos	0,02	0,02			
			0,02	10,63	0,21

**GR\_M\_V t Gestión residuos madera con valorización**

Tn. Precio para la gestión del residuo de madera a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.

Residuos madera	0,5	0,50			
			0,50	10,75	5,38

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
<b>GR_EPC_V</b>	<b>t Gestión residuos envases papel y cartón</b>								
	Tn. Precio para la gestión del residuo de envases de papel y cartón a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
	Residuos de envases papel y cartón	0,5				0,50			
							0,50	11,65	5,83
<b>GR_EP_V</b>	<b>t Gestión residuos envases plásticos</b>								
	Tn. Precio para la gestión del residuo de envases plásticos a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
	Residuos envases plásticos	0,3				0,30			
							0,30	12,37	3,71
<b>GR_EM_V</b>	<b>t Gestión residuos envases madera</b>								
	Tn. Precio para la gestión del residuo de envases de madera a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.								
	Residuos envases madera	0,5				0,50			
							0,50	13,44	6,72
<b>SEP_RESIDU</b>	<b>t Separación de residuos en obra</b>								
	Tn. Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.								
	Separación de residuos	5,47				5,47			
							5,47	66,37	363,04
<b>ALQ_CONT</b>	<b>t Alquiler de contenedor de residuos</b>								
	Tn. Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión.								
	Tasa alquiler contenedores	5,47				5,47			
							5,47	3,41	18,65
<b>TRANS_RES</b>	<b>t Transporte de residuos no peligrosos</b>								
	Tn. Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos..								
	Transporte de residuos	5,47				5,47			
							5,47	54,50	298,12

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				
<b>TOTAL CAPÍTULO 09.....</b>									<b>739,46</b>

### MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				

## CAPÍTULO 10 SEGUIMIENTO DE OBRA Y MEDIDAS CORRECTORAS

### SUBCAPÍTULO 10.01 SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO

**R02AA120** jor Seguimiento arqueológico

Ud. compuesta por el seguimiento arqueológico de la obra de sellado y restauración de depósitos mineros. Se incluyen los costes indirectos.

Seguimiento  
arqueológico

(1 Visita cada 2 semana) 12

12,00

12,00

350,88

4.210,56

**INFORME** ud Informe arqueológico final obra

Ud. compuesta por informe arqueológico con información obtenida en la cata arqueológica, el estado previo a las actuaciones de restauración, los trabajos de restauración desarrollados y conclusiones finales de interés para Patrimonio. Se incluyen los costes indirectos.

Informe arqueológico  
final 1

1,00

1,00

510,00

510,00

**TOTAL SUBCAPÍTULO 10.01 ..... 4.720,56**

### SUBCAPÍTULO 10.02 SEGUIMIENTO AMBIENTAL

**SEGUI** mes Seguimiento mensual y vigilancia medioambiental de proyectos

Mes. Unidad mensual de trabajos de seguimiento y vigilancia medioambiental de proyectos en medio natural. Trabajo consistente en visita de campo por Titulado medio y superior con más de 5 o 10 años de experiencia a la obra de restauración y sellado de depósitos mineros. El trabajo incluye transporte a la zona de actuación, dieta para personal de campo y procesamiento de datos en oficina así como elaboración de informe mensual. Se incluyen costes indirectos.

Mes de seguimiento y  
vigilancia 6

6,00

6,00

2.360,01

14.160,06

**TOTAL SUBCAPÍTULO 10.02 ..... 14.160,06**

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				

**SUBCAPÍTULO 10.03 MEDIDAS CORRECTORAS**

**RIEGO\_CAM jor Jornada de riego de superficies purverulentas**

Jor. Jornada de riego para humectación de caminos y superficies purverulentas durante los trabajos de restauración y sellado de depositos mineros. El trabajo incluye mano de obra, tractor y cisterna de 10.000 litros de capacidad así como 50 m3 agua de riego puesta en obra. El tractor con la cisterna recorrera aquellas zonas que sean susceptibles de causar polvo y pueda tener repercusión en el entorno. Se incluyen costes indirectos.

Humectación de superficies purverulentas	3	3,00			
				3,00	1.848,24

**TOTAL SUBCAPÍTULO 10.03 ..... 1.848,24**

**TOTAL CAPÍTULO 10..... 20.728,86**

**MEDICIONES Y PRESUPUESTO**

Código	Descripción	Nº Uds	DIMENSIONES			Subtotales	Cantidad	Precio	Importe
			Longitud	Anchura	Altura				

**CAPÍTULO 11 COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD**

<b>C01446</b>	<b>ud Redacción proy."Verted."E.M. 750.000-1,5 M €</b>								
	Redacción de proyectos de ejecución de "Vertederos", con un presupuesto de ejecución material, estimado o real, de las obras "entre 750.000 y 1.500.000 €". Incluyendo Memoria, Planos, Pliegos de Prescripciones Técnicas, Presupuesto y Estudio de Seguridad y Salud Laboral. Quedan excluidos los gastos de los trabajos Especiales o Suplidos. Siendo el parámetro variable M: la cantidad en €. de ejecución material que excede de 750.000 €.								
		0,30				0,30			
							0,30	20.664,00	6.199,20

<b>C01446v</b>	<b>ud (Var. imp.) Redacción proy."Verted."E.M. 750.000-1,5 €</b>								
		481.485,00				481.485,00			
							481.485,00	0,02	9.629,70

**TOTAL CAPÍTULO 11..... 15.828,90**

**TOTAL..... 1.241.583,89**

# **PRESUPUESTOS PARCIALES**

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 01 ACCESOS AL DEPOSITO DE LODOS</b>				
I02004	<b>m³ Excavación en desmonte y transporte a terraplén D&lt;= 200 m</b> Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 200 m. Volumen medido en estado natural.	2.720,00	1,73	4.705,60
PERFIL	<b>m² Formación y perfilado de firmes en accesos provisionales a obras</b> M2. Unidad de mejora del firme en accesos de viales, mediante formación y perfilado de camino de acceso provisional a obras en depósito de lodos. Los trabajos serán realizados por personal especializado que ayudará en el desarrollo de las labores de tractor con trailla para movimiento de tierras. Se obtendrá como resultado un firme adecuado para el tránsito de la maquinaria que participe en el desarrollo de la obra. Se incluyen costes indirectos.	4.000,00	0,66	2.640,00
ESCARIFICA	<b>m² Escarificado con tractor para eliminar accesos</b> M2. Unidad de recuperación de terrenos usados para accesos a zona de trabajo. Este trabajo consiste en el escarificado con tractor neumático y vertedera, para realizar el volteo, mullido y recuperación de terrenos que han sido utilizados para acceso de vehículos y maquinaria a la zona de trabajo. Costes indirectos incluidos.	680,00	0,49	333,20
<b>TOTAL CAPÍTULO 01 .....</b>				<b>7.678,80</b>

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 02 REMODELADO DE DEPÓSITOS Y ESTABILIZACIÓN GEOTÉCNICA</b>				
<b>REGULA</b>	<b>m<sup>3</sup> Desmonte, distribución de lodos en plataforma</b> m3. Unidad de obra compuesta por la excavación en desmonte de lodos de depósito minero mediante máquina tipo bulldozer, transporte hasta 200 m por el interior de la obra hasta zona de terraplén. Se incluyen los costes indirectos.	1.266,00	4,50	5.697,00
<b>I04011N</b>	<b>m<sup>2</sup> Compactación distribución desmonte, A1-A3, sin riego</b> Compactación del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.) sin riego.	28.000,00	0,13	3.640,00
<b>I04002ca</b>	<b>m<sup>3</sup> Riego a humedad óptima para compactación 80l/m<sup>3</sup>, A1-A3, D= 20 km</b> Riego a humedad óptima para la compactación de tierras comprendidas en los grupos desde A-1 hasta A-3 (H.R.B.), sub-bases y firmes, incluido carga y transporte de agua hasta pie de obra y riego a presión, con un recorrido en carga de 20 km y retorno en vacío. Precio referido a material compactado con una dosificación indicativa de 80 l/m <sup>3</sup> compactado.	2.100,00	1,34	2.814,00
<b>P02027N</b>	<b>m<sup>3</sup> Zahorra artificial ZA40 (en cantera)</b> Zahorra artificial con árido de tamaño máximo nominal de 40 mm (en cantera).	1.050,00	8,90	9.345,00
<b>ARCIL</b>	<b>m<sup>3</sup> arcilla para sellado.</b> zahorra artificial arido 40	1.050,00	10,76	11.298,00
<b>I02026</b>	<b>m<sup>3</sup> Carga mecánica, transporte D&lt;= 5 m</b> Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.	2.100,00	0,53	1.113,00
<b>I02028cf</b>	<b>m<sup>3</sup> Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 25 km</b> Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	1.050,00	6,69	7.024,50
<b>I02028da</b>	<b>m<sup>3</sup> Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 30 km</b> Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	1.050,00	7,82	8.211,00
<b>TALUD</b>	<b>m<sup>3</sup> Regularización, distribución y compactación de lodos en talud</b> m3. Unidad de regularización de 1 m3 de taludes con carcavas. Los trabajos consisten en la regularización de taludes de pendientes superiores al 50 % con presencia de carcavas de 80-90 cm de profundidad. Se utilizará maquinaria de cadenas para trabajos en pendientes de 45-60%. Se realizará la regularización de toda la superficie, con un movimiento de tierras máximo de 100 m de distancia. la compactación del talud se hará con la máxima compactación resultante del perfilado del talud con el apero de monda de gítoria de cadenas 131/160 CV	8.970,00	6,48	58.125,60

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>TODO1</b>	<b>m<sup>3</sup> material de relleno para mejora de capacidad portante.</b>			
		8.626,20	18,14	156.479,27
<b>BERMA</b>	<b>m3 construccion de berma en talud de cierre</b>			
	Construccion de berma sobre talud de cierre con material de prestamo para estabilización geomecanica del talud. incluye trabajos de drenaje mediante mechinales o similar.			
		2.419,20	5,56	13.450,75
<b>TOTAL CAPÍTULO 02.....</b>				<b>277.198,12</b>

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 03 SISTEMAS DE SELLADO Y RESTAURACIÓN DE SUELO</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 03.01 Modelo de sellado 1 Z. Plataforma superior depósito</b>				
<b>ARCILLA</b>	<b>m<sup>3</sup> Aporte de arcilla impermeabilizante primera calidad</b> m3. Construcción impermeabilización mediante relleno, extendido y compactación de arcillas, puestas a pie de obra, en capas de menos de 20 cm. Se incluye en esta unidad de obra la adquisición de arcilla de primera calidad, el transporte a obra en camión tipo centauro para poder acceder por terrenos de dificultad alta hasta el depósito minero, la distribución por el interior del depósito mediante para cargadora de cadenas y tractor neumático con trailla incorporada, el extendido en capas de 20 cm hasta conseguir el espesor exigido para la impermeabilización y la compactación con compactador vibro autopropulsado. Pendiente del terreno hasta del 55%. Se incluyen los costes indirectos.			
		3.832,00	16,60	63.611,20
<b>102028cf</b>	<b>m<sup>3</sup> Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 25 km</b> Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.			
		3.832,00	6,69	25.636,08
<b>GEOTEX60</b>	<b>m<sup>2</sup> Geotextil protección geomembranas o separación 250 gr/m2</b> m <sup>2</sup> . Suministro y colocación en obra de 1 m2 de geotextil tipo TS/60 de URALITA o similar, para protección de geomembranas y/o con función filtrante, en depósitos mineros. Geotextil "no tejido", formado por filamentos continuos de polipropileno estabilizado a los rayos U.V., unidos mecánicamente por un proceso de agujado o agujeteado con resistencia a la perforación CBR de 2.850 N, según norma EN ISO 12236 y peso 250 g/m <sup>2</sup> , según norma EN 955. Se incluye el anclaje del geotextil en zanja perimetral de 40x 40 cm en caso de que sea necesaria su ejecución. Pendiente del terreno hasta del 55%. Se incluyen los costes indirectos.			
		19.160,00	1,45	27.782,00
<b>LAMINA_PE</b>	<b>m<sup>2</sup> Lámina impermeabilizante polietileno de alta densidad de 1,5 mm</b> m2. Suministro y colocación en obra de 1 m2 de lámina de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1,5 mm de espesor. La función de esta lámina será la protección frente a las infiltraciones de agua de lluvia. Lámina totalmente colocada y termosellada, cumpliendo la Norma UNE 104 300-00. Se incluye el anclaje de la lámina al terreno mediante la apertura de zanjas en el perímetro de dimensiones 40x40cm con retroexcavadora ayudada de forma manual para una mejor terminación, posterior relleno y compactación final del material de la zanja para conseguir un correcto anclaje de la lámina de polietileno en todo su perímetro. Se incluye camión volquete todo terreno para el transporte de los materiales hasta el depósito minero y la maquinaria o instrumental auxiliar para proceder al termosellado de la lámina de polietileno. Se incluyen los costes indirectos.			
		9.580,00	4,57	43.780,60

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESÍD MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPA_DREN</b>	<b>m<sup>3</sup> Capa de drenaje de infiltraciones de pluviometría con gravas</b> m3. Unidad de obra compuesta por el suministro y formación de 1 m3 capa o filtro de drenaje creada con gravilla (garbancillo) 20/40 mm y grava 40/80 mm de forma mixta. Se incluye el precio de adquisición del material, el transporte hasta el depósito minero con camión todoterreno debido a la dificultad de acceso, la distribución por el interior del depósito con pala cargadora y la formación de la capa drenante para infiltrar posibles aguas de lluvia. Se incluyen los costes indirectos.	2.874,00	32,85	94.410,90
<b>TUBODREN</b>	<b>m Tubería de drenaje ranurado PVC 110 mm evacuación filtraciones</b> m. Unidad de instalación de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m <sup>2</sup> , de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m. Unión por copa con junta elástica de EPDM, la tubería posteriormente será recubierta con una capa de grava. La tubería de drenaje quedará envuelta en un geotextil con función de drenaje, con un gramaje de 200 gr/m <sup>2</sup> . Se incluyen los trabajos de colocación e instalación de tuberías y geotextiles por peon especializado. Incluidas piezas y herramientas especiales. Costes indirectos incluidos.	822,00	12,28	10.094,16
<b>GEOTEX20</b>	<b>m<sup>2</sup> Geotextil de drenaje 200 gr/m<sup>2</sup></b> m <sup>2</sup> . Suministro en obra e instalación de geotextil, tipo TS/20 de URALITA o similar, para drenajes de terrenos. Tipo "no tejido", formado por filamentos continuos de polipropileno estabilizado a los rayos U.V., unidos mecánicamente por un proceso de agujado o agujeteado con resistencia a la perforación CBR de 1.500 N, según norma EN ISO 12236 y peso 200 g/m <sup>2</sup> , según norma EN 955. Se incluyen los costes indirectos.	9.580,00	1,53	14.657,40
<b>RELL_TSELE00</b>	<b>Relleno mecánizado con aporte de tierras seleccionadas</b> m <sup>3</sup> . Unidad compuesta por el relleno, extendido y compactado de tierras seleccionadas por medios mecánicos. Se incluye el suministro de las tierras seleccionadas y adecuadas para el relleno, el transporte a obra con camión todoterreno para acceder al depósito minero, la distribución por la plataforma y talud del depósito con pala cargadora de orugas y tractor con trailla. Actuación hasta 55% de pendiente del terreno. Se incluyen los costes indirectos.	4.790,00	16,89	80.903,10
<b>T_VEGETAL</b>	<b>m<sup>3</sup> Aporte y extendido de tierra vegetal primera calidad</b> m3. Unidad compuesta por el transporte a depósito minero, distribución y extendido de 1 m3 tierra vegetal de primera calidad, adecuada para la revegetación en depósitos mineros. Se incluye el suministro de la tierra vegetal de primera calidad, el transporte a obra con una distancia de hasta 50 km en camión centauro para acceder a lugares con dificultad alta, la maquinaria necesaria para la distribución de tierra hasta pendientes del 55% (máquina de orugas y tractor neumático) y la mano de obra necesaria para que la unidad de obra quede completamente acabada y preparada para la revegetación. Se incluyen los costes indirectos.	2.874,00	16,96	48.743,04
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.01 .....</b>				<b>409.618,48</b>

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>SUBCAPÍTULO 03.02 Modelo de sellado 2 Z. Talud depósito</b>				
<b>ARCILLA</b>	<p><b>m<sup>3</sup> Aporte de arcilla impermeabilizante primera calidad</b></p> <p>m3. Construcción impermeabilización mediante relleno, extendido y compactación de arcillas, puestas a pie de obra, en capas de menos de 20 cm. Se incluye en esta unidad de obra la adquisición de arcilla de primera calidad, el transporte a obra en camión tipo centauro para poder acceder por terrenos de dificultad alta hasta el depósito minero, la distribución por el interior del depósito mediante para cargadora de cadenas y tractor neumático con trailla incorporada, el extendido en capas de 20 cm hasta conseguir el espesor exigido para la impermeabilización y la compactación con compactador vibro autopropulsado. Pendiente del terreno hasta del 55%. Se incluyen los costes indirectos.</p>	3.120,00	16,60	51.792,00
<b>GEOTEX60</b>	<p><b>m<sup>2</sup> Geotextil protección geomembranas o separación 250 gr/m2</b></p> <p>m2. Suministro y colocación en obra de 1 m2 de geotextil tipo TS/60 de URALITA o similar, para protección de geomembranas y/o con función filtrante, en depósitos mineros. Geotextil "no tejido", formado por filamentos continuos de polipropileno estabilizado a los rayos U.V., unidos mecánicamente por un proceso de agujado o agujeteado con resistencia a la perforación CBR de 2.850 N, según norma EN ISO 12236 y peso 250 g/m<sup>2</sup>, según norma EN 955. Se incluye el anclaje del geotextil en zanja perimetral de 40x 40 cm en caso de que sea necesaria su ejecución. Pendiente del terreno hasta del 55%. Se incluyen los costes indirectos.</p>	7.800,00	1,45	11.310,00
<b>RELL_TSELE60</b>	<p><b>m<sup>3</sup> Relleno mecánizado con aporte de tierras seleccionadas</b></p> <p>m3. Unidad compuesta por el relleno, extendido y compactado de tierras seleccionadas por medios mecánicos. Se incluye el suministro de las tierras seleccionadas y adecuadas para el relleno, el transporte a obra con camión todoterreno para acceder al depósito minero, la distribución por la plataforma y talud del depósito con pala cargadora de orugas y tractor con trailla. Actuación hasta 55% de pendiente del terreno. Se incluyen los costes indirectos.</p>	3.900,00	16,89	65.871,00
<b>T_VEGETAL</b>	<p><b>m<sup>3</sup> Aporte y extendido de tierra vegetal primera calidad</b></p> <p>m3. Unidad compuesta por el transporte a depósito minero, distribución y extendido de 1 m3 tierra vegetal de primera calidad, adecuada para la revegetación en depósitos mineros. Se incluye el suministro de la tierra vegetal de primera calidad, el transporte a obra con una distancia de hasta 50 km en camión centauro para acceder a lugares con dificultad alta, la maquinaria necesaria para la distribución de tierra hasta pendientes del 55% (máquina de orugas y tractor neumático) y la mano de obra necesaria para que la unidad de obra quede completamente acabada y preparada para la revegetación. Se incluyen los costes indirectos.</p>	2.340,00	16,96	39.686,40
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.02 .....</b>		<b>168.659,40</b>		

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>SUBCAPÍTULO 03.03 Modelo de sellado 3 Z. Viales interiores de servicio</b>				
<b>ARCILLA</b>	<b>m<sup>3</sup> Aporte de arcilla impermeabilizante primera calidad</b> m3. Construcción impermeabilización mediante relleno, extendido y compactación de arcillas, puestas a pie de obra, en capas de menos de 20 cm. Se incluye en esta unidad de obra la adquisición de arcilla de primera calidad, el transporte a obra en camión tipo centauro para poder acceder por terrenos de dificultad alta hasta el depósito minero, la distribución por el interior del depósito mediante para cargadora de cadenas y tractor neumático con trailla incorporada, el extendido en capas de 20 cm hasta conseguir el espesor exigido para la impermeabilización y la compactación con compactador vibro autopropulsado. Pendiente del terreno hasta del 55%. Se incluyen los costes indirectos.			
		128,00	16,60	2.124,80
<b>GEOTEX60</b>	<b>m<sup>2</sup> Geotextil protección geomembranas o separación 250 gr/m2</b> m <sup>2</sup> . Suministro y colocación en obra de 1 m2 de geotextil tipo TS/60 de URALITA o similar, para protección de geomembranas y/o con función filtrante, en depósitos mineros. Geotextil "no tejido", formado por filamentos continuos de polipropileno estabilizado a los rayos U.V., unidos mecánicamente por un proceso de agujado o agujeteado con resistencia a la perforación CBR de 2.850 N, según norma EN ISO 12236 y peso 250 g/m <sup>2</sup> , según norma EN 955. Se incluye el anclaje del geotextil en zanja perimetral de 40x 40 cm en caso de que sea necesaria su ejecución. Pendiente del terreno hasta del 55%. Se incluyen los costes indirectos.			
		640,00	1,45	928,00
<b>LAMINA_PE</b>	<b>m<sup>2</sup> Lámina impermeabilizante polietileno de alta densidad de 1,5 mm</b> m2. Suministro y colocación en obra de 1 m2 de lámina de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1,5 mm de espesor. La función de esta lámina será la protección frente a las infiltraciones de agua de lluvia. Lámina totalmente colocada y termosellada, cumpliendo la Norma UNE 104 300-00. Se incluye el anclaje de la lámina al terreno mediante la apertura de zanjas en el perímetro de dimensiones 40x40cm con retroexcavadora ayudada de forma manual para una mejor terminación, posterior relleno y compactación final del material de la zanja para conseguir un correcto anclaje de la lámina de polietileno en todo su perímetro. Se incluye camión volquete todo terreno para el transporte de los materiales hasta el depósito minero y la maquinaria o instrumental auxiliar para proceder al termosellado de la lámina de polietileno. Se incluyen los costes indirectos.			
		640,00	4,57	2.924,80
<b>CAPA_DREN</b>	<b>m<sup>3</sup> Capa de drenaje de infiltraciones de pluviometría con gravas</b> m3. Unidad de obra compuesta por el suministro y formación de 1 m3 capa o filtro de drenaje creada con gravilla (garbancillo) 20/40 mm y grava 40/80 mm de forma mixta. Se incluye el precio de adquisición del material, el transporte hasta el depósito minero con camión todoterreno debido a la dificultad de acceso, la distribución por el interior del depósito con pala cargadora y la formación de la capa drenante para infiltrar posibles aguas de lluvia. Se incluyen los costes indirectos.			
		96,00	32,85	3.153,60
<b>GEOTEX20</b>	<b>m<sup>2</sup> Geotextil de drenaje 200 gr/m2</b> m <sup>2</sup> . Suministro en obra e instalación de geotextil, tipo TS/20 de URALITA o similar, para drenajes de terrenos. Tipo "no tejido", formado por filamentos continuos de polipropileno estabilizado a los rayos U.V., unidos mecánicamente por un proceso de agujado o agujeteado con resistencia a la perforación CBR de 1.500 N, según norma EN ISO 12236 y peso 200 g/m <sup>2</sup> , según norma EN 955. Se incluyen los costes indirectos.			
		320,00	1,53	489,60

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>RELL_TSELE00</b>	<b>Relleno mecánizado con aporte de tierras seleccionadas</b> m³. Unidad compuesta por el relleno, extendido y compactado de tierras seleccionadas por medios mecánicos. Se incluye el suministro de las tierras seleccionadas y adecuadas para el relleno, el transporte a obra con camión todoterreno para acceder al depósito minero, la distribución por la plataforma y talud del depósito con pala cargadora de orugas y tractor con trilla. Actuación hasta 55% de pendiente del terreno. Se incluyen los costes indirectos.	160,00	16,89	2.702,40
<b>ZAHORRA</b>	<b>m3 Aporte y extendido de zahorra artificial para caminos</b> M3. Unidad de aporte de zahorra artificial para mejora de firmes en viales. La zahorra artificial será dispuesta en camiones tipo centauro de 10-15 Tn, se aportara en el camino, siendo extendida por un tractor con trilla, posteriormente se compactara con un rulo autopropulsado de 10 a 12 Tn. Es espesor de la capa de zahorra a aplicar podra variar en función de la dirección técnica y de las necesidades de cada tramo de vial. Todos los trabajos estarán realizados por personal especializado y con la supervisión de un capacitaz en obra. Se incluyen herramientas y elementos auxiliares. Costes indirectos incluidos.	96,00	17,91	1.719,36
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 03.03 .....</b>				<b>14.042,56</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 03.....</b>				<b>592.320,44</b>

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 04 DRENAJE DE ENTORNO, CORONACIÓN Y TALUDES. BARRERAS SEDIMENTOS</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 04.01 Canal de drenaje Modelo 1</b>				
<b>EXCAV_CANALb<sup>3</sup></b>	<b>Excav. mecán. canales, perfilado taludes y extend. compacto</b>			
	M3. Unidad compuesta por la excavación mecánica de 1 m3 en terreno de tránsito para la generación de zanja con forma de canal según diseño de canal elegido. Incluye excavación realizada por retroexcavadora de 90/110 CV y compactación con pisón compactador de gasolina manual. Se incluye el vertido, extendido y compactado de los lodos procedentes de la excavación de las cunetas. Costes indirectos incluidos.			
		187,32	5,85	1.095,82
<b>I14027baN</b>	<b>m<sup>3</sup> Hormigón HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulforresistente, planta D = 20 km</b>			
	Hormigón para armar HA-30 (30 N/mm <sup>2</sup> de resistencia característica), sulforresistente, con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 20 km desde la planta. Incluida puesta en obra.			
		45,15	123,67	5.583,70
<b>I17001</b>	<b>m<sup>3</sup> Construcción revestimiento hormigón cunetas</b>			
	Construcción de revestimiento de hormigón en cunetas incluyendo encofrados transversales alternos, extendido de hormigón, maestreado, fratasado y remates, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye preparación previa del terreno, encofrado longitudinal, hormigones, armaduras ni productos de curado.			
		45,15	107,93	4.873,04
<b>I20017N</b>	<b>m<sup>3</sup> Ejecución de mampostería seco</b>			
	Ejecución de mampostería en seco, considerando mampuestos irregulares en bruto, incluso preparación de piedras y asiento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.			
		15,15	214,35	3.247,40
<b>P02027N</b>	<b>m<sup>3</sup> Zahorra artificial ZA40 (en cantera)</b>			
	Zahorra artificial con árido de tamaño máximo nominal de 40 mm (en cantera).			
		46,83	8,90	416,79
<b>ARCIL</b>	<b>m3 arcilla para sellado.</b>			
	zahorra artificial arido 40			
		46,83	10,76	503,89
<b>I02026</b>	<b>m<sup>3</sup> Carga mecánica, transporte D&lt;= 5 m</b>			
	Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.			
		93,66	0,53	49,64
<b>I02028cf</b>	<b>m<sup>3</sup> Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 25 km</b>			
	Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.			
		46,83	6,69	313,29

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
I02028da	<p><b>m<sup>3</sup> Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 30 km</b></p> <p>Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.</p>	46,83	7,82	366,21
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.01 .....</b>				<b>16.449,78</b>
<b>SUBCAPÍTULO 04.02 Canal de drenaje Modelo 2</b>				
EXCAV_CANAb <sup>3</sup>	<p><b>Excav. mecán. canales, perfilado taludes y extend. compacto</b></p> <p>M3. Unidad compuesta por la excavación mecánica de 1 m3 en terreno de tránsito para la generación de zanja con forma de canal según diseño de canal elegido. Incluye excavación realizada por retroexcavadora de 90/110 CV y compactación con pisón compactador de gasolina manual. Se incluye el vertido, extendido y compactado de los lodos procedentes de la excavación de las cunetas. Costes indirectos incluidos.</p>	163,80	5,85	958,23
I14027baN	<p><b>m<sup>3</sup> Hormigón HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulfurresistente, planta D = 20 km</b></p> <p>Hormigón para armar HA-30 (30 N/mm<sup>2</sup> de resistencia característica), sulfurresistente, con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 20 km desde la planta. Incluida puesta en obra.</p>	63,00	123,67	7.791,21
I17001	<p><b>m<sup>3</sup> Construcción revestimiento hormigón cunetas</b></p> <p>Construcción de revestimiento de hormigón en cunetas incluyendo encofrados transversales alternos, extendido de hormigón, maestreado, fratasado y remates, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye preparación previa del terreno, encofrado longitudinal, hormigones, armaduras ni productos de curado.</p>	63,00	107,93	6.799,59
P02027N	<p><b>m<sup>3</sup> Zahorra artificial ZA40 (en cantera)</b></p> <p>Zahorra artificial con árido de tamaño máximo nominal de 40 mm (en cantera).</p>	81,90	8,90	728,91
ARCIL	<p><b>m3 arcilla para sellado.</b></p> <p>zahorra artificial arido 40</p>	81,90	10,76	881,24
I02026	<p><b>m<sup>3</sup> Carga mecánica, transporte D&lt;= 5 m</b></p> <p>Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.</p>	163,80	0,53	86,81
I02028cf	<p><b>m<sup>3</sup> Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 25 km</b></p> <p>Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.</p>	46,83	6,69	313,29

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
I02028da	<p><b>m<sup>3</sup> Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 30 km</b></p> <p>Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.</p>	46,83	7,82	366,21
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.02 .....</b>				<b>17.925,49</b>
<b>SUBCAPÍTULO 04.03 Canal de drenaje Modelo 3</b>				
EXCAV_CANAb <sup>3</sup>	<p><b>Excav. mecán. canales, perfilado taludes y extend. compacto</b></p> <p>M3. Unidad compuesta por la excavación mecánica de 1 m<sup>3</sup> en terreno de tránsito para la generación de zanja con forma de canal según diseño de canal elegido. Incluye excavación realizada por retroexcavadora de 90/110 CV y compactación con pisón compactador de gasolina manual. Se incluye el vertido, extendido y compactado de los lodos procedentes de la excavación de las cunetas. Costes indirectos incluidos.</p>	227,04	5,85	1.328,18
I14027baN	<p><b>m<sup>3</sup> Hormigón HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulforresistente, planta D = 20 km</b></p> <p>Hormigón para armar HA-30 (30 N/mm<sup>2</sup> de resistencia característica), sulforresistente, con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 20 km desde la planta. Incluida puesta en obra.</p>	62,70	123,67	7.754,11
I17001	<p><b>m<sup>3</sup> Construcción revestimiento hormigón cunetas</b></p> <p>Construcción de revestimiento de hormigón en cunetas incluyendo encofrados transversales alternos, extendido de hormigón, maestreado, fratasado y remates, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye preparación previa del terreno, encofrado longitudinal, hormigones, armaduras ni productos de curado.</p>	62,70	107,93	6.767,21
P02027N	<p><b>m<sup>3</sup> Zahorra artificial ZA40 (en cantera)</b></p> <p>Zahorra artificial con árido de tamaño máximo nominal de 40 mm (en cantera).</p>	56,76	8,90	505,16
ARCIL	<p><b>m3 arcilla para sellado.</b></p> <p>zahorra artificial arido 40</p>	56,76	10,76	610,74
I02026	<p><b>m<sup>3</sup> Carga mecánica, transporte D&lt;= 5 m</b></p> <p>Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.</p>	113,52	0,53	60,17
I02028cf	<p><b>m<sup>3</sup> Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 25 km</b></p> <p>Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.</p>	56,76	6,69	379,72

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
102028da	<p><b>m<sup>3</sup> Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 30 km</b></p> <p>Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.</p>	56,76	7,82	443,86
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.03 .....</b>				<b>17.849,15</b>
<b>SUBCAPÍTULO 04.04 Canal de drenaje Modelo 4</b>				
EXCAV_CANAtb <sup>3</sup>	<p><b>Excav. mecán. canales, perfilado taludes y extend. compacto</b></p> <p>M3. Unidad compuesta por la excavación mecánica de 1 m3 en terreno de tránsito para la generación de zanja con forma de canal según diseño de canal elegido. Incluye excavación realizada por retroexcavadora de 90/110 CV y compactación con pisón compactador de gasolina manual. Se incluye el vertido, extendido y compactado de los lodos procedentes de la excavación de las cunetas. Costes indirectos incluidos.</p>	96,32	5,85	563,47
114027baN	<p><b>m<sup>3</sup> Hormigón HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulforresistente, planta D = 20 km</b></p> <p>Hormigón para armar HA-30 (30 N/mm<sup>2</sup> de resistencia característica), sulforresistente, con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 20 km desde la planta. Incluida puesta en obra.</p>	31,50	123,67	3.895,61
117001	<p><b>m<sup>3</sup> Construcción revestimiento hormigón cunetas</b></p> <p>Construcción de revestimiento de hormigón en cunetas incluyendo encofrados transversales alternos, extendido de hormigón, maestreado, fratasado y remates, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye preparación previa del terreno, encofrado longitudinal, hormigones, armaduras ni productos de curado.</p>	31,50	107,93	3.399,80
P02027N	<p><b>m<sup>3</sup> Zahorra artificial ZA40 (en cantera)</b></p> <p>Zahorra artificial con árido de tamaño máximo nominal de 40 mm (en cantera).</p>	36,12	8,90	321,47
ARCIL	<p><b>m3 arcilla para sellado.</b></p> <p>zahorra artificial arido 40</p>	36,12	10,76	388,65
102026	<p><b>m<sup>3</sup> Carga mecánica, transporte D&lt;= 5 m</b></p> <p>Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.</p>	72,24	0,53	38,29
102028cf	<p><b>m<sup>3</sup> Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 25 km</b></p> <p>Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.</p>	36,12	6,89	241,64

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
I02028da	<b>m<sup>3</sup> Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 30 km</b>  Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.	36,12	7,82	282,46
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.04 .....</b>				<b>9.131,39</b>
<b>SUBCAPÍTULO 04.06 Sistema de bajante escalonada prefabricada</b>				
I02020	<b>m<sup>3</sup> Excavación y acopio tierra excavada, terreno tránsito</b>  Excavación y acopio a pie de máquina de las tierras excavadas, perfilando los taludes con la perfección que pueda obtenerse con la máquina, sin refino de los mismos. En terreno tipo tránsito. Volumen del terreno, medido sobre perfil.	68,75	1,42	97,63
I03001	<b>m<sup>3</sup> Excavación manual zanja, terreno compacto, p&lt;= 1,3 m</b>  Excavación manual en zanja, picado y paleo, hasta 1,3 m de profundidad en terreno compacto y zonas de difícil acceso. Para cimentaciones y obras de fábrica, medido sobre perfil.	24,75	45,45	1.124,89
I14005caN	<b>m<sup>3</sup> Hormigón ciclópeo 25 N/mm<sup>2</sup>, D = 20 km</b>  Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm <sup>2</sup> de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 20 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	41,25	151,78	6.260,93
B02003	<b>m<sup>2</sup> Fábrica bloque hormigón 40x20x20 cm, relleno hormigón, revestir</b>  Fábrica de bloques de hormigón gris para revestir de 40x20x20, recibidos con mortero 1:6, de 250 kg de cemento, y rellenos de hormigón no estructural y armadura. Según CTE. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m <sup>2</sup> .	321,23	35,57	11.426,15
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.06 .....</b>				<b>18.909,60</b>
<b>SUBCAPÍTULO 04.07 Muro de escollera de sostenimiento para protección de talud</b>				
I14005caN	<b>m<sup>3</sup> Hormigón ciclópeo 25 N/mm<sup>2</sup>, D = 20 km</b>  Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm <sup>2</sup> de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 20 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	348,73	151,78	52.930,24
EXCAVA	<b>m<sup>3</sup> Excavación cimentaciones o revestimientos y extendido de terreno</b>  M3. Unidad de excavación para cimentaciones o revestimientos. Trabajos realizados por retroexcavadora de 90/110 CV en terreno tránsito, incluyendo el extendido de las tierras resultantes de la excavación. Costes indirectos incluidos.	348,73	5,34	1.862,22
I21009ca	<b>m<sup>3</sup> Escollera roca &gt; 60 cm, D = 20km</b>  Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 20 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.	620,23	47,44	29.423,71

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPA_DREN</b>	<b>m<sup>3</sup> Capa de drenaje de infiltraciones de pluviometría con gravas</b> m3. Unidad de obra compuesta por el suministro y formación de 1 m3 capa o filtro de drenaje creada con gravilla (garbancillo) 20/40 mm y grava 40/80 mm de forma mixta. Se incluye el precio de adquisición del material, el transporte hasta el depósito minero con camión todoterreno debido a la dificultad de acceso, la distribución por el interior del depósito con pala cargadora y la formación de la capa drenante para infiltrar posibles aguas de lluvia. Se incluyen los costes indirectos.	441,54	32,85	14.504,59
<b>105006</b>	<b>m<sup>2</sup> Geotextil no tejido fibra continua de polipropileno, gramajes 181 a 200 g/m<sup>2</sup>, colocado</b> Geotextil no tejido de filamentos continuos de polipropileno, unidos mecánicamente por agujado, estabilizados frente a los rayos UV, gramajes de 181 a 200 g/m <sup>2</sup> , resistencia a la tracción de 16 KN/m. No incluye solapes. Colocado.	1.283,07	1,14	1.462,70
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.07 .....</b>				<b>100.183,46</b>
<b>SUBCAPÍTULO 04.08 Canal principal evacuación de aguas al pie del talud</b>				
<b>EXCAVA</b>	<b>m<sup>3</sup> Excavación cimentaciones o revestimientos y extendido de terreno</b> M3. Unidad de excavación para cimentaciones o revestimientos. Trabajos realizados por retroexcavadora de 90/110 CV en terreno transitado, incluyendo el extendido de las tierras resultantes de la excavación. Costes indirectos incluidos.	37,80	5,34	201,85
<b>114005caN</b>	<b>m<sup>3</sup> Hormigón ciclópeo 25 N/mm<sup>2</sup>, D = 20 km</b> Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm <sup>2</sup> de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 20 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.	15,54	151,78	2.358,66
<b>120020N</b>	<b>m<sup>3</sup> muro de mampostería ordinaria 2 caras vistas</b> Ejecución de mampostería ordinaria 2 caras vistas, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.	5,78	502,36	2.903,64
<b>ENCACHADO</b>	<b>m<sup>3</sup> Encachado de piedra hormigón sulforresistente control erosión</b> M3. Unidad compuesta por la construcción de 1 m3 de encachado de piedra con hormigón para la protección o revestimiento de canales o cunetas de drenaje de depósito de lodos. Se empleará hormigón masa/estr HM-25/B/20/IIIa+Qc sulforresistente, árido 20mm elaborado en planta. Incluye la mano de obra, herramientas y medios auxiliares necesarios. Costes indirectos incluidos.	13,93	204,77	2.852,45
<b>ESCOLLERA</b>	<b>m<sup>3</sup> Protección de taludes con revestimiento piedra en seco</b> m3. Unidad compuesta por la construcción de 1 m3 de protección de taludes con escollera de piedra de tamaño medio 50-100 kg. La protección de escollera será colocada sobre firme Previamente acondicionado y sin fijación. Se incluye el suministro y transporte de piedra a obra, los trabajos de excavación necesarios para ejecutar un correcto apoyo de la protección de piedra y la colocación de la piedra por personal especializado. Costes indirectos incluidos.	14,60	103,50	1.511,10

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>PERFILADO RES</b>	<b>m<sup>3</sup> Excav. mecán. canales, perfilado taludes y extendido</b>			
	m3. Unidad compuesta por la excavación mecánica para la restauración de canales de tierra. Incluye el perfilado de taludes y extendido de las tierras resultantes. Se incluyen los costes indirectos.			
		82,56	5,34	440,87
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 04.08 .....</b>				<b>10.268,57</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 04.....</b>				<b>190.717,44</b>

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 05 PROTECCIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES</b>				
<b>MALLA</b>	<b>m2 Manta orgánica para protección de taludes</b>			
	M2. Unidad de Manta orgánica tipo 50% paja y 50% coco, de densidad aproximada 400 g/m2, colocada en un terreno preparado con una pendiente aproximada del 50 % y con una longitud de talud superior a 25 m, fijada con grapas de acero corrugado en forma de U, de 10 mm de diámetro y de 20-10-20 cm, con una densidad de 2 u/m2 y con parte proporcional de zanja superior de fijación			
		7.800,00	6,81	53.118,00
<b>BIORROLLOSud</b>	<b>Biorrollo para estabilización taludes de 30 cm de diámetro</b>			
	Ud. compuesta por 1 m de biorollo estructurado en fibra de 30 cm de diámetro servido en piezas de 3 m de largo, con matriz de fibra de coco compactada, red estructural exterior de polipropileno de 50 mm de malla y 2,5 mm de diámetro, fijado al terreno con barras de acero corrugado sulforesistente, de 1 cm de diámetro y 1,2 m de largo. Se incluyen los costes indirectos.			
		260,00	171,33	44.545,80
<b>TOTAL CAPÍTULO 05.....</b>				<b>97.663,80</b>

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 07 VALLADO PERIMETRAL</b>				
F09056	<b>m Colocación cerram.c/malla ganadera 1,5 m altura. p.meta.anc 20%</b>  Colocación de cerramiento a base de postes metálicos PNT 60x60x7 y 2 m de altura, con 5 m de separación y anclados el 20% (en los lugares donde sea necesario o en cambios de dirección) con un dado 0,35x0,35x0,35 m de hormigón no estructural HNE-15 árido de 40 mm, para malla anudada o ganadera de 1,5 m de altura; con dos rios tras cada 100 m. No incluye la malla ganadera, ni alambre, ni tensores, ni elementos de sujeción.	600,00	17,51	10.506,00
PUERTA2	<b>ud Puerta de acceso de madera de 2 hojas</b>  Ud. Cancela de 2 hojas realizada a base de postes de madera tratata cilíndricos de 8-10 cm de diám. Cada hoja de la cancela, tendrá un marco de madera con un poste en diagonal de 1,6 x 2 metros, a cada hoja se le fijará una malla cinegetica de 1,6 metros de altura. Los postes que servirán de anclaje de la cancela irán sujetos mediante una excavación de 0,5 x 0,5 m rellena de hormigón sulforresistente en masa. Para evitar la entrada de roedores, se dispondrá una malla gallinera en la parte inferior de cada hoja de 80 cm de altura. Se incluyen herramientas y elementos auxiliares necesarios para la colocación y terminación de la cancela. Costes indirectos incluidos.	2,00	364,75	729,50
HORM_RELL_08	<b>m³ Hormigón en masa HM-25/B/20/IIIa+Qc sulforresistente, árido 20mm</b>  M3. Unidad compuesta por el suministro y puesta en obra de 1 m3 de hormigón en masa HM-25/B/20/IIIa+Qc, árido 20mm. elaborado en central para limpieza, relleno y/o nivelado de fondos de cimentación. Incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08. Se incluyen los costes indirectos	1,65	96,48	159,19
ENCACHADO	<b>m³ Encachado de piedra hormigón sulforresistente control erosión</b>  M3. Unidad compuesta por la construcción de 1 m3 de encachado de piedra con hormigón para la protección o revestimiento de canales o cunetas de drenaje de depósito de lodos. Se empleará hormigon masa/estr HM-25/B/20/IIIa+Qc sulforresistente, árido 20mm elaborado en planta. Incluye la mano de obra, herramientas y medios auxiliares necesarios. Costes indirectos incluidos.	5,85	204,77	1.197,90
PASO_CAUCES	<b>ud Sistema de cierre flexible en canales de drenaje</b>  Ud. Sistema de paso de cauces en vallados flexible. La unidad consiste en un cierre flexible que permiten el flujo de aguas y evitan la rotura de estructuras fijas. Se colocarán 2 perfiles IPE 140 mm de 2 metros de longitud anclados al suelo, un travesaño superior con IPE 140 mm de 6 m de longitud. A esta estructura se colocarán planchas de chapa galvanizada de 2,0 mm de espesor cortadas según la sección del firme y sujetas mediante un sistema de cables y cadenas de acero que permiten su deformación momentánea permitiendo así el paso de aguas de escorrentia pero evitando la entrada de animales o personas. Se incluyen todos los materiales necesarios así como personal especializado para la construcción e instalacion de este tipo de estructuras. Costes indirectos incluidos.	1,00	1.244,48	1.244,48
<b>TOTAL CAPÍTULO 07.....</b>				<b>13.837,07</b>

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA</b>				
SSO	<b>UD SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA</b>			
	Capítulo de Seguridad y Salud descompuesto en Estudio de Seguridad y Salud.			
		24.871,00	1,00	24.871,00
	<b>TOTAL CAPÍTULO 08.....</b>			<b>24.871,00</b>

## PRESUPUESTOS PARCIALES

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 09 GESTIÓN DE RESIDUOS</b>				
<b>GR_H_VE</b>	<b>t Gestión residuos hormigón con valorización ext.</b> Tn. Tasa para el envío directo del residuo de hormigón separado a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos	3,00	9,99	29,97
<b>GR_I_VE</b>	<b>t Gestión residuos inertes mezclados con valorización ext.</b> Tn. Tasa para el envío directo de residuos inertes mezclados entre sí exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,15	13,23	1,98
<b>GR_P_V</b>	<b>t Gestión residuos plásticos con valorización</b> Tn. Precio para la gestión del residuo de plásticos a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,50	11,70	5,85
<b>GR_A_V</b>	<b>t Gestión residuos acero y otros metales con valorización</b> Tn. Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,02	10,63	0,21
<b>GR_M_V</b>	<b>t Gestión residuos madera con valorización</b> Tn. Precio para la gestión del residuo de madera a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,50	10,75	5,38
<b>GR_EPC_V</b>	<b>t Gestión residuos envases papel y cartón</b> Tn. Precio para la gestión del residuo de envases de papel y cartón a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,50	11,65	5,83
<b>GR_EP_V</b>	<b>t Gestión residuos envases plásticos</b> Tn. Precio para la gestión del residuo de envases plásticos a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.	0,30	12,37	3,71

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>GR_EM_V t</b>	<b>Gestión residuos envases madera</b> Tn. Precio para la gestión del residuo de envases de madera a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
		0,50	13,44	6,72
<b>SEP_RESIDU t</b>	<b>Separación de residuos en obra</b> Tn. Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.			
		5,47	66,37	363,04
<b>ALQ_CONT t</b>	<b>Alquiler de contenedor de residuos</b> Tn. Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión.			
		5,47	3,41	18,65
<b>TRANS_RES t</b>	<b>Transporte de residuos no peligrosos</b> Tn. Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos..			
		5,47	54,50	298,12
<b>TOTAL CAPÍTULO 09.....</b>				<b>739,46</b>

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 10 SEGUIMIENTO DE OBRA Y MEDIDAS CORRECTORAS</b>				
<b>SUBCAPÍTULO 10.01 SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO</b>				
R02AA120	<b>Job Seguimiento arqueológico</b> Ud. compuesta por el seguimiento arqueológico de la obra de sellado y restauración de depósitos mineros. Se incluyen los costes indirectos.	12,00	350,88	4.210,56
INFORME	<b>Ud Informe arqueológico final obra</b> Ud. compuesta por informe arqueológico con información obtenida en la cata arqueológica, el estado previo a las actuaciones de restauración, los trabajos de restauración desarrollados y conclusiones finales de interés para Patrimonio. Se incluyen los costes indirectos.	1,00	510,00	510,00
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 10.01 .....</b>				<b>4.720,56</b>
<b>SUBCAPÍTULO 10.02 SEGUIMIENTO AMBIENTAL</b>				
SEGUI	<b>mesSeguimiento mensual y vigilancia medioambiental de proyectos</b> Mes. Unidad mensual de trabajos de seguimiento y vigilancia medioambiental de proyectos en medio natural. Trabajo consistente en visita de campo por Titulado medio y superior con más de 5 o 10 años de experiencia a la obra de restauración y sellado de depósitos mineros. El trabajo incluye transporte a la zona de actuación, dieta para personal de campo y procesamiento de datos en oficina así como elaboración de informe mensual. Se incluyen costes indirectos.	6,00	2.360,01	14.160,06
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 10.02 .....</b>				<b>14.160,06</b>
<b>SUBCAPÍTULO 10.03 MEDIDAS CORRECTORAS</b>				
RIEGO_CAM	<b>Job Jornada de riego de superficies purverulentas</b> Job. Jornada de riego para humectación de caminos y superficies purverulentas durante los trabajos de restauración y sellado de depósitos mineros. El trabajo incluye mano de obra, tractor y cisterna de 10.000 litros de capacidad así como 50 m3 agua de riego puesta en obra. El tractor con la cisterna recorrerá aquellas zonas que sean susceptibles de causar polvo y pueda tener repercusión en el entorno. Se incluyen costes indirectos.	3,00	616,08	1.848,24
<b>TOTAL SUBCAPÍTULO 10.03 .....</b>				<b>1.848,24</b>
<b>TOTAL CAPÍTULO 10.....</b>				<b>20.728,86</b>

**PRESUPUESTOS PARCIALES**

Código	Descripción	Cantidad	Precio	Importe
<b>CAPÍTULO 11 COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD</b>				
C01446	<b>ud Redacción proy."Verted."E.M. 750.000-1,5 M €</b> Redacción de proyectos de ejecución de "Vertederos", con un presupuesto de ejecución material, estimado o real, de las obras "entre 750.000 y 1.500.000 €". Incluyendo Memoria, Planos, Pliegos de Prescripciones Técnicas, Presupuesto y Estudio de Seguridad y Salud Laboral. Quedan excluidos los gastos de los trabajos Especiales o Suplidos. Siendo el parámetro variable M: la cantidad en €. de ejecución material que excede de 750.000 €.	0,30	20.664,00	6.199,20
C01446v	<b>ud (Var. imp.) Redacción proy."Verted."E.M. 750.000-1,5 €</b>	481.485,00	0,02	9.629,70
<b>TOTAL CAPÍTULO 11.....</b>				<b>15.828,90</b>
<b>TOTAL.....</b>				<b>1.241.583,89</b>

**CUADRO N° 4**  
**PRECIOS**  
**DESCOMPUESTOS**

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>1</b>	<b>ALQ_CONT</b>	<b>t</b>	<b>Alquiler de contenedor de residuos</b> Tn. Tasa para el alquiler de un contenedor para almacenamiento en obra de residuos de construcción y demolición. Sin incluir transporte ni gestión.			
	U02JS003	1,000 t	Tasa alquiler de contenedor para residuos de 3,5 m <sup>3</sup>	2,14	2,14	
	U02SW090	1,000 t	Tasa alquiler Saco Big-Bag 1,00 m <sup>3</sup> .	1,20	1,20	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	3,30	0,07	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>3,41</b>
<b>2</b>	<b>ARCIL</b>	<b>m3</b>	<b>arcilla para sellado.</b> zahorra artificial arido 40			
	P02027ARC	1,150 m <sup>3</sup>	arcilla para sellados	8,24	9,48	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	9,50	0,57	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	10,10	0,71	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>10,76</b>
<b>3</b>	<b>ARCILLA</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Aporte de arcilla impermeabilizante primera calidad</b> m3. Construcción impermeabilización mediante relleno, extendido y compactación de arcillas, puestas a pie de obra, en capas de menos de 20 cm. Se incluye en esta unidad de obra la adquisición de arcilla de primera calidad, el transporte a obra en camión tipo centauro para poder acceder por terrenos de dificultad alta hasta el depósito minero, la distribución por el interior del depósito mediante para cargadora de cadenas y tractor neumático con trailla incorporada, el extendido en capas de 20 cm hasta conseguir el espesor exigido para la impermeabilización y la compactación con compactador vibro autopulsado. Pendiente del terreno hasta del 55%. Se incluyen los costes indirectos.			
	P02027ARC	1,150 m <sup>3</sup>	arcilla para sellados	8,24	9,48	
	O01009	0,050 h	Peón régimen general	18,85	0,94	
	M02008	0,050 h	Compactador liso vibro 4-6 t remolcado, T.ruedas	8,88	0,44	
	M01055	0,095 h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m <sup>3</sup>	39,65	3,77	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	14,60	0,88	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	15,50	1,09	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>16,60</b>
<b>4</b>	<b>B02003</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Fábrica bloque hormigón 40x20x20 cm, relleno hormigón, revestir</b> Fábrica de bloques de hormigón gris para revestir de 40x20x20, recibidos con mortero 1:6, de 250 kg de cemento, y rellenos de hormigón no estructural y armadura. Según CTE. Medido deduciendo los huecos de superficie mayor de 2 m <sup>2</sup> .			
	O01018	0,400 h	Cuadrilla B	44,69	17,88	
	P01083	13,000 ud	Bloque hormigón 40x20x20 cm (p.o.)	0,49	6,37	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	24,30	1,46	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	25,70	1,80	
	I13006	0,024 m <sup>3</sup>	Mortero cemento y arena M-5 (1/6), D<= 3 km	99,26	2,38	
	I14004	0,020 m <sup>3</sup>	Hormigón no estructural HNE-15/spb/20 planta, D<= 15 km	92,92	1,86	
	I15001	2,300 kg	Acero corrugado, ø 5-14 mm, B-400S/SD, colocado	1,66	3,82	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>35,57</b>
<b>5</b>	<b>BERMA</b>	<b>m3</b>	<b>construccion de berma en talud de cierre</b> Construccion de berma sobre talud de cierre con material de prestamo para estabilización geomecánica del talud. incluye trabajos de drenaje mediante mechinales o similar.			
	O01009	0,030 h	Peón régimen general	18,85	0,57	
	P06047	0,040 ud	Poste torneado de madera de pino tratada en autoclave uso IV, ø 12 cm, altura 3 m (p.o.)	19,15	0,77	
	P17011	0,050 m	Tubo PVC corrugado doble pared saneamiento ø160 mm 4 kN/m <sup>2</sup> (p.o.)	3,33	0,17	
	M01040	0,035 h	Tractor orugas 191/240 CV	97,07	3,40	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	4,90	0,29	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	5,20	0,36	

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>5,56</b>
<b>6</b>	<b>BIORROLLOS</b>	<b>ud</b>	<b>Biorrollo para estabilización taludes de 30 cm de diámetro</b>			
			Ud. compuesta por 1 m de biorollo estructurado en fibra de 30 cm de diámetro servido en piezas de 3 m de largo, con matriz de fibra de coco compactada, red estructural exterior de polipropileno de 50 mm de malla y 2,5 mm de diámetro, fijado al terreno con barras de acero corrugado sulforesistente, de 1 cm de diámetro y 1,2 m de largo. Se incluyen los costes indirectos.			
	O01009	0,030 h	Peón régimen general	18,85	0,57	
	BIO30	3,000 m	Biorrollo de 30 cm diametro y 3 m de longitud	45,00	135,00	
	O01001	0,100 h	Capataz	27,37	2,74	
	O01004	0,500 h	Oficial 1ª	25,48	12,74	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	151,10	9,07	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	160,10	11,21	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>171,33</b>
<b>7</b>	<b>CAPA_DREN</b>	<b>m³</b>	<b>Capa de drenaje de infiltraciones de pluviometría con gravas</b>			
			m3. Unidad de obra compuesta por el suministro y formación de 1 m3 capa o filtro de drenaje creada con gravilla (garbancillo) 20/40 mm y grava 40/80 mm de forma mixta. Se incluye el precio de adquisición del material, el transporte hasta el depósito minero con camión todoterreno debido a la dificultad de acceso, la distribución por el interior del depósito con pala cargadora y la formación de la capa drenante para infiltrar posibles aguas de lluvia. Se incluyen los costes indirectos.			
	O01017	0,125 h	Cuadrilla A	54,69	6,84	
	P02009	1,250 m³	Grava varios calibres(en cantera)	10,60	13,25	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	20,10	1,21	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	21,30	1,49	
	A01004	1,650 m³	Excavación mecánica zanja tuberías, terreno tránsito	5,09	8,40	
	I02027	1,015 m³	Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D<= 3 km	1,64	1,66	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>32,85</b>
<b>8</b>	<b>ENCACHADO</b>	<b>m³</b>	<b>Encachado de piedra hormigón sulfurresistente control erosión</b>			
			M3. Unidad compuesta por la construcción de 1 m3 de encachado de piedra con hormigón para la protección o revestimiento de canales o cunetas de drenaje de depósito de lodos. Se empleará hormigon masa/estr HM-25/B/20/IIIa+Qc sulfurresistente, árido 20mm elaborado en planta. Incluye la mano de obra, herramientas y medios auxiliares necesarios. Costes indirectos incluidos.			
	O01004	3,250 h	Oficial 1ª	25,48	82,81	
	O01009	2,500 h	Peón régimen general	18,85	47,13	
	P02043	1,150 m³	Piedra para construcción de macadam (en cantera)	10,89	12,52	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	142,50	8,55	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	151,00	10,57	
	I13005	0,350 m³	Mortero cemento y arena M-7,5 (1/5), D<= 3 km	105,17	36,81	
	I02028ca	1,150 m³	Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 20 km	5,55	6,38	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>204,77</b>
<b>9</b>	<b>ESCARIFICA</b>	<b>m²</b>	<b>Escarificado con tractor para eliminar accesos</b>			
			M2. Unidad de recuperación de terrenos usados para accesos a zona de trabajo. Este trabajo consiste en el escarificado con tractor neumático y vertedera, para realizar el volteo, mullido y recuperación de terrenos que han sido utilizado para acceso de vehículos y maquinaria a la zona de trabajo. Costes indirectos incluidos.			
	M01077	0,006 h	Motoniveladora 131/160 CV	72,31	0,43	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	0,40	0,02	

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	0,50	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>0,49</b>
<b>10</b>	<b>ESCOLLERA_SE</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Protección de taludes con revestimiento piedra en seco</b> m3. Unidad compuesta por la construcción de 1 m3 de protección de taludes con escollera de piedra de tamaño medio 50-100 kg. La protección de escollera será colocada sobre firme Previamente acondicionado y sin fijación. Se incluye el suministro y transporte de piedra a obra, los trabajos de excavación necesarios para ejecutar un correcto apoyo de la protección de piedra y la colocación de la piedra por personal especializado. Costes indirectos incluidos.			
	O01004	1,240 h	Oficial 1ª	25,48	31,60	
	O01009	2,500 h	Peón régimen general	18,85	47,13	
	P02043	1,150 m <sup>3</sup>	Piedra para construcción de macadam (en cantera)	10,89	12,52	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	91,30	5,48	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	96,70	6,77	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>103,50</b>
<b>11</b>	<b>EXCAVA</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Excavación cimentaciones o revestimientos y extendido de terreno</b> M3. Unidad de excavación para cimentaciones o revestimientos. Trabajos realizados por retroexcavadora de 90/110 CV en terreno transito, incluyendo el extendido de las tierras resultantes de la excavación. Costes indirectos incluidos.			
	O01009	0,050 h	Peón régimen general	18,85	0,94	
	M01055	0,095 h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m <sup>3</sup>	39,65	3,77	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	4,70	0,28	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	5,00	0,35	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>5,34</b>
<b>12</b>	<b>EXCAV_CANAL</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Excav. mecán. canales, perfilado taludes y extend. compacto</b> M3. Unidad compuesta por la excavación mecánica de 1 m3 en terreno de transito para la generación de zanja con forma de canal según diseño de canal elegido. Incluye excavación realizada por retroexcavadora de 90/110 CV y compactación con pisón compactador de gasolina manual. Se incluye el vertido, extendido y compactado de los lodos procedentes de la excavación de las cunetas. Costes indirectos incluidos.			
	O01009	0,050 h	Peón régimen general	18,85	0,94	
	M02008	0,050 h	Compactador liso vibro 4-6 t remolcado, T.ruedas	8,88	0,44	
	M01055	0,095 h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m <sup>3</sup>	39,65	3,77	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	5,20	0,31	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	5,50	0,39	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>5,85</b>
<b>13</b>	<b>F09056</b>	<b>m</b>	<b>Colocación cerram.c/malla ganadera 1,5 m altura. p.meta.anc 20%</b> Colocación de cerramiento a base de postes metálicos PNT 60x60x7 y 2 m de altura, con 5 m de separación y anclados el 20% (en los lugares donde sea necesario o en cambios de dirección) con un dado 0,35x0,35x0,35 m de hormigón no estructural HNE-15 árido de 40 mm, para malla anudada o ganadera de 1,5 m de altura, con dos riostras cada 100 m. No incluye la malla ganadera, ni alambre, ni tensores, ni elementos de sujeción.			
	O01009	0,437 h	Peón régimen general	18,85	8,24	
	P06027	1,500 m	Malla anudada galvanizada cinégetica 200x17x30 (p.o.)	1,97	2,96	
	O01007	0,062 h	Jefe de cuadrilla régimen general	19,64	1,22	
	P06014	0,220 ud	Poste de perfil laminado PNT 60x60x7, altura 2 m (p.o.)	12,68	2,79	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	15,20	0,91	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	16,10	1,13	
	I14001	0,002 m <sup>3</sup>	Hormigón no estructural HNE-15/spb/40, ári.rodado,"in situ", D<= 3 km	129,89	0,26	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>17,51</b>

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
14	GEOTEX20	m <sup>2</sup>	<b>Geotextil de drenaje 200 gr/m2</b> m <sup>2</sup> . Suministro en obra e instalación de geotextil, tipo TS/20 de URALITA o similar, para drenajes de terrenos. Tipo "no tejido", formado por filamentos continuos de polipropileno estabilizado a los rayos U.V., unidos mecánicamente por un proceso de agujado o agujeteado con resistencia a la perforación CBR de 1.500 N, según norma EN ISO 12236 y peso 200 g/m <sup>2</sup> , según norma EN 955. Se incluyen los costes indirectos.			
	O01001	0,020 h	Capataz	27,37	0,55	
	O01004	0,010 h	Oficial 1 <sup>a</sup>	25,48	0,25	
	P05019	1,050 m <sup>2</sup>	Geotextil no tejido fibra continua de polipropileno, gramajes 201 a 260 g/m <sup>2</sup> (p.o.)	0,67	0,70	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	1,50	0,03	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,53</b>
15	GEOTEX60	m <sup>2</sup>	<b>Geotextil protección geomembranas o separación 250 gr/m2</b> m <sup>2</sup> . Suministro y colocación en obra de 1 m <sup>2</sup> de geotextil tipo TS/60 de URALITA o similar, para protección de geomembranas y/o con función filtrante, en depósitos mineros. Geotextil "no tejido", formado por filamentos continuos de polipropileno estabilizado a los rayos U.V., unidos mecánicamente por un proceso de agujado o agujeteado con resistencia a la perforación CBR de 2.850 N, según norma EN ISO 12236 y peso 250 g/m <sup>2</sup> , según norma EN 955. Se incluye el anclaje del geotextil en zanja perimetral de 40x 40 cm en caso de que sea necesaria su ejecución. Pendiente del terreno hasta del 55%. Se incluyen los costes indirectos.			
	O01009	0,030 h	Peón régimen general	18,85	0,57	
	P05019	1,050 m <sup>2</sup>	Geotextil no tejido fibra continua de polipropileno, gramajes 201 a 260 g/m <sup>2</sup> (p.o.)	0,67	0,70	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	1,30	0,08	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	1,40	0,10	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,45</b>
16	GR_A_V	t	<b>Gestión residuos acero y otros metales con valorización</b> Tn. Precio para la gestión del residuo de acero y otros metales a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R 04 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
	O01009	0,500 h	Peón régimen general	18,85	9,43	
	TASA_4	1,000 t	Tasa gestión residuos de acero y otros metales	0,99	0,99	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	10,40	0,21	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>10,63</b>
17	GR_EM_V	t	<b>Gestión residuos envases madera</b> Tn. Precio para la gestión del residuo de envases de madera a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
	O01009	0,500 h	Peón régimen general	18,85	9,43	
	TASA_8	1,000 t	Gestión residuos envases madera	3,75	3,75	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	13,20	0,26	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>13,44</b>

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
18	GR_EPC_V	t	<b>Gestión residuos envases papel y cartón</b> Tn. Precio para la gestión del residuo de envases de papel y cartón a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
	O01009	0,500 h	Peón régimen general	18,85	9,43	
	TASA_6	1,000 t	Gestión residuos envases papel y cartón	1,99	1,99	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	11,40	0,23	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>11,65</b>
19	GR_EP_V	t	<b>Gestión residuos envases plásticos</b> Tn. Precio para la gestión del residuo de envases plásticos a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
	O01009	0,500 h	Peón régimen general	18,85	9,43	
	TASA_7	1,000 t	Gestión de residuos de envases plásticos	2,70	2,70	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	12,10	0,24	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>12,37</b>
20	GR_H_VE	t	<b>Gestión residuos hormigón con valorización ext.</b> Tn. Tasa para el envío directo del residuo de hormigón separado a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos			
	O01009	0,500 h	Peón régimen general	18,85	9,43	
	%6.OCI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	9,40	0,56	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>9,99</b>
21	GR_I_VE	t	<b>Gestión residuos inertes mezclados con valorización ext.</b> Tn. Tasa para el envío directo de residuos inertes mezclados entre sí exentos de materiales reciclables a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su valorización. Sin incluir carga ni transporte. Según operación enumerada R5 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
	O01009	0,500 h	Peón régimen general	18,85	9,43	
	TASA_2	1,000 t	Tasa envío residuos inertes mezclados con val. ext.	3,54	3,54	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	13,00	0,26	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>13,23</b>
22	GR_M_V	t	<b>Gestión residuos madera con valorización</b> Tn. Precio para la gestión del residuo de madera a un gestor final autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
	O01009	0,500 h	Peón régimen general	18,85	9,43	
	TASA_5	1,000 t	Tasa gestión residuo madera	1,11	1,11	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	10,50	0,21	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>10,75</b>

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
23	GR_P_V	t	<b>Gestión residuos plásticos con valorización</b> Tn. Precio para la gestión del residuo de plásticos a un gestor autorizado por la comunidad autónoma correspondiente, para su reutilización, recuperación o valorización. Sin carga ni transporte. Según operación enumerada R3 de acuerdo con la orden MAM 304/2002 por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos.			
	O01009	0,500 h	Peón régimen general	18,85	9,43	
	TASA_3	1,000 t	Tasa gestión residuo plástico	2,04	2,04	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	11,50	0,23	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>11,70</b>
24	HORM_RELL_SR	m³	<b>Hormigón en masa HM-25/B/20/IIIa+Qc sulfurresistente, árido 20mm</b> M3. Unidad compuesta por el suministro y puesta en obra de 1 m3 de hormigón en masa HM-25/B/20/IIIa+Qc, árido 20mm. elaborado en central para limpieza, relleno y/o nivelado de fondos de cimentación. Incluso vertido por medios manuales, vibrado y colocación. El espesor mínimo será de 10 cm., según CTE/DB-SE-C y EHE-08. Se incluyen los costes indirectos			
	O01004	0,500 h	Oficial 1ª	25,48	12,74	
	O01009	1,000 h	Peón régimen general	18,85	18,85	
	HM-25-20-SR	1,000 m³	Hormigon masa/estr HM-25/B/20/IIIa+Qc, árido 20mm	53,00	53,00	
	TRANS01	1,000 m³	Transporte a obra de hormigón, camión especial transporte	10,00	10,00	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	94,60	1,89	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>96,48</b>
25	I02004	m³	<b>Excavación en desmonte y transporte a terraplén D&lt;= 200 m</b> Remoción, excavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de tránsito y la roca. Distancia máxima de transporte 200 m. Volumen medido en estado natural.			
	M01052	0,009 h	Pala cargadora ruedas 101/130 CV	54,05	0,49	
	M01006	0,011 h	Camión 241/310 CV	49,59	0,55	
	M01040	0,005 h	Tractor orugas 191/240 CV	97,07	0,49	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	1,50	0,09	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	1,60	0,11	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,73</b>
26	I02020	m³	<b>Excavación y acopio tierra excavada, terreno tránsito</b> Excavación y acopio a pie de máquina de las tierras excavadas, perfilando los taludes con la perfección que pueda obtenerse con la máquina, sin refino de los mismos. En terreno tipo tránsito. Volumen del terreno, medido sobre perfil.			
	M01058	0,019 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 131/160 CV	65,67	1,25	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	1,30	0,08	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	1,30	0,09	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1,42</b>
27	I02026	m³	<b>Carga mecánica, transporte D&lt;= 5 m</b> Carga mecánica de tierra y materiales sueltos y/o pétreos de cualquier naturaleza sobre vehículos o planta. Con transporte a una distancia máxima de 5 m.			
	M01053	0,008 h	Pala cargadora ruedas 131/160 CV	57,59	0,46	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	0,50	0,03	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	0,50	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>0,53</b>
28	I02028cf	m³	<b>Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 25 km</b> Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 25 km de recorrido de carga; incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.			

**CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)**

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
	I02028f	1,000 m <sup>3</sup>	Transporte materiales sueltos (malas condiciones)	0,90	0,90	
	I02028v	25,000 kmm <sup>3</sup>	(Var. dist.) Transporte materiales sueltos (malas condiciones)	0,20	5,00	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	5,90	0,35	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	6,30	0,44	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>6,69</b>
<b>29</b>	<b>I02028da</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 30 km</b> Transporte de materiales sueltos, por carreteras o caminos en malas condiciones y/o limitación de tonelaje, a una distancia de 30 km de recorrido de carga, incluido el retorno en vacío y los tiempos de carga y descarga, sin incluir el importe de la pala cargadora. Según cálculo en hoja aparte.			
	I02028f	1,000 m <sup>3</sup>	Transporte materiales sueltos (malas condiciones)	0,90	0,90	
	I02028v	30,000 kmm <sup>3</sup>	(Var. dist.) Transporte materiales sueltos (malas condiciones)	0,20	6,00	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	6,90	0,41	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	7,30	0,51	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>7,82</b>
<b>30</b>	<b>I03001</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Excavación manual zanja, terreno compacto, p&lt;= 1,3 m</b> Excavación manual en zanja, picado y paleo, hasta 1,3 m de profundidad en terreno compacto y zonas de difícil acceso. Para cimentaciones y obras de fábrica, medido sobre perfil.			
	O01009	2,125 h	Peón régimen general	18,85	40,06	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	40,10	2,41	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	42,50	2,98	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>45,45</b>
<b>31</b>	<b>I04002ca</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Riego a humedad óptima para compactación 80l/m<sup>3</sup>, A1-A3, D= 20 km</b> Riego a humedad óptima para la compactación de tierras comprendidas en los grupos desde A-1 hasta A-3 (H.R.B.), sub-bases y firmes, incluido carga y transporte de agua hasta pie de obra y riego a presión, con un recorrido en carga de 20 km y retorno en vacío. Precio referido a material compactado con una dosificación indicativa de 80 l/m <sup>3</sup> compactado.			
	I04001ca	0,080 m <sup>3</sup>	Riego, carga/descarga D = 20 km	16,70	1,34	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,34</b>
<b>32</b>	<b>I04011N</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Compactación distribución desmonte, A1-A3, sin riego</b> Compactación del plano de fundación en terrenos comprendidos entre A-1 y A-3 (H.R.B.) sin riego.			
	M01083	0,002 h	Compactador vibro 101/130 CV	52,51	0,11	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	0,10	0,01	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	0,10	0,01	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>0,13</b>
<b>33</b>	<b>I05006</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Geotextil no tejido fibra continua de polipropileno, gramajes 181 a 200 g/m<sup>2</sup>, colocado</b> Geotextil no tejido de filamentos continuos de polipropileno, unidos mecánicamente por agujado, estabilizados frente a los rayos UV, gramajes de 181 a 200 g/m <sup>2</sup> , resistencia a la tracción de 16 KN/m. No incluye solapes. Colocado.			
	O01017	0,008 h	Cuadrilla A	54,69	0,44	
	P05002	1,000 m <sup>2</sup>	Geotextil no tejido fibra continua de polipropileno, gramajes 181 a 200 g/m <sup>2</sup> (p.o.)	0,56	0,56	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	1,00	0,06	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	1,10	0,08	
			<b>TOTAL PARTIDA.....</b>			<b>1,14</b>

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
34	I14005caN	m <sup>3</sup>	<b>Hormigón ciclópeo 25 N/mm<sup>2</sup>, D = 20 km</b> Hormigón ciclópeo, de hormigón de 20 N/mm <sup>2</sup> de resistencia característica, con tamaño máximo de árido de 40 mm, en cimentaciones corridas y pozos, distancia de la piedra de 20 km. Elaborado "in situ", incluida puesta en obra.			
	O01009	1,400 h	Peón régimen general	18,85	26,39	
	P02036	0,480 m <sup>3</sup>	Piedra para mampostería, hasta 50 kg (en cantera)	6,89	3,31	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	29,70	1,78	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	31,50	2,21	
	I02029ca	0,480 m <sup>3</sup>	Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 20 km	3,64	1,75	
	I14023ba	1,000 m <sup>3</sup>	Hormigón en masa HM-25/spb/20/I-IIa, sulforresistente, planta D = 20 km	116,34	116,34	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>151,78</b>
35	I14027baN	m <sup>3</sup>	<b>Hormigón HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulforresistente, planta D = 20 km</b> Hormigón para armar HA-30 (30 N/mm <sup>2</sup> de resistencia característica), sulforresistente, con árido de 20 mm de tamaño máximo, elaborado en planta, a una distancia de 20 km desde la planta. Incluida puesta en obra.			
	O01009	1,400 h	Peón régimen general	18,85	26,39	
	P03022	1,000 m <sup>3</sup>	Hor.estr. armar HA-30/spb/20/I-II-IIIa-IIIb+Qa+Qb+E, sulforresistente planta	73,65	73,65	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	100,00	6,00	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	106,00	7,42	
	I14032ba	1,000 ud	Suplemento transporte de hormigón, D = 20 km	10,21	10,21	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>123,67</b>
36	I17001	m <sup>3</sup>	<b>Construcción revestimiento hormigón cunetas</b> Construcción de revestimiento de hormigón en cunetas incluyendo encofrados transversales alternos, extendido de hormigón, maestreado, fratasado y remates, curado con productos filmógenos y realización de juntas de contracción en duro; no se incluye preparación previa del terreno, encofrado longitudinal, hormigones, armaduras ni productos de curado.			
	O01004	1,160 h	Oficial 1 <sup>a</sup>	25,48	29,56	
	O01009	3,480 h	Peón régimen general	18,85	65,60	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	95,20	5,71	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	100,90	7,06	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>107,93</b>
37	I20017N	m <sup>3</sup>	<b>Ejecución de mampostería seco</b> Ejecución de mampostería en seco, considerando mampuestos irregulares en bruto, incluso preparación de piedras y asiento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.			
	O01004	4,100 h	Oficial 1 <sup>a</sup>	25,48	104,47	
	O01009	4,100 h	Peón régimen general	18,85	77,29	
	P02036	1,050 m <sup>3</sup>	Piedra para mampostería, hasta 50 kg (en cantera)	6,89	7,23	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	189,00	11,34	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	200,30	14,02	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>214,35</b>
38	I20020N	m <sup>3</sup>	<b>muro de mampostería ordinaria 2 caras vistas</b> Ejecución de mampostería ordinaria 2 caras vistas, considerando mampuestos irregulares en bruto, colocados con mortero de cemento, incluso preparación de piedras, asiento y rejuntado con mortero de cemento, completamente terminado. En muros de hasta 50 cm de espesor y hasta 2 m de altura. No se incluye el suministro, transporte de la piedra ni medios auxiliares.			
	O01004	8,850 h	Oficial 1 <sup>a</sup>	25,48	225,50	
	O01009	8,850 h	Peón régimen general	18,85	166,82	

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
	P02043	1,150 m <sup>3</sup>	Piedra para construcción de macadam (en cantera)	10,89	12,52	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	404,80	24,29	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	429,10	30,04	
	I13005	0,350 m <sup>3</sup>	Mortero cemento y arena M-7,5 (1/5), D<= 3 km	105,17	36,81	
	I02028ca	1,150 m <sup>3</sup>	Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 20 km	5,55	6,38	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>502,36</b>
<b>39</b>	<b>I21009ca</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Escollera roca &gt; 60 cm, D = 20km</b> Escollera de roca mayor de 60 cm, con una distancia de transporte de la piedra de 20 km, colocada a máquina e incluida zanja de anclaje.			
	O01009	0,278 h	Peón régimen general	18,85	5,24	
	M01059	0,278 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 161/190 CV	69,50	19,32	
	P02038	1,250 m <sup>3</sup>	Escollera roca, tamaño > 60 cm (en cantera)	10,60	13,25	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	37,80	2,27	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	40,10	2,81	
	I02029ca	1,250 m <sup>3</sup>	Transporte materiales sueltos (buenas condiciones) D = 20 km	3,64	4,55	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>47,44</b>
<b>40</b>	<b>INFORME</b>	<b>ud</b>	<b>Informe arqueológico final obra</b> Ud. compuesta por informe arqueológico con información obtenida en la cata arqueológica, el estado previo a las actuaciones de restauración, los trabajos de restauración desarrollados y conclusiones finales de interés para Patrimonio. Se incluyen los costes indirectos.			
	ARQUEO_ES	20,000 h	Arqueólogo especializado	25,00	500,00	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	500,00	10,00	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>510,00</b>
<b>41</b>	<b>LAMINA_PE</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Lámina impermeabilizante polietileno de alta densidad de 1,5 mm</b> m2. Suministro y colocación en obra de 1 m2 de lámina de polietileno de alta densidad (PEAD) de 1,5 mm de espesor. La función de esta lámina será la protección frente a las infiltraciones de agua de lluvia. Lámina totalmente colocada y termosellada, cumpliendo la Norma UNE 104 300-00. Se incluye el anclaje de la lámina al terreno mediante la apertura de zanjas en el perímetro de dimensiones 40x40cm con retroexcavadora ayudada de forma manual para una mejor terminación, posterior relleno y compactación final del material de la zanja para conseguir un correcto anclaje de la lámina de polietileno en todo su perímetro. Se incluye camión volquete todo terreno para el transporte de los materiales hasta el depósito minero y la maquinaria o instrumental auxiliar para proceder al termosellado de la lámina de polietileno. Se incluyen los costes indirectos.			
	P05011	1,050 m <sup>2</sup>	Lámina de polietileno de alta densidad espesor 1,5 mm (p.o.)	3,03	3,18	
	O01009	0,030 h	Peón régimen general	18,85	0,57	
	O01001	0,001 h	Capataz	27,37	0,03	
	O01004	0,010 h	Oficial 1ª	25,48	0,25	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	4,00	0,24	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	4,30	0,30	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>4,57</b>
<b>42</b>	<b>MALLA</b>	<b>m2</b>	<b>Manta orgánica para protección de taludes</b> M2. Unidad de Manta orgánica tipo 50% paja y 50% coco, de densidad aproximada 400 g/m2, colocada en un terreno preparado con una pendiente aproximada del 50 % y con una longitud de talud superior a 25 m, fijada con grapas de acero corrugado en forma de U, de 10 mm de diámetro y de 20-10-20 cm, con una densidad de 2 u/m2 y con parte proporcional de zanja superior de fijación			

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
	O01009	0,030 h	Peón régimen general	18,85	0,57	
	MANTA	1,150 m <sup>2</sup>	Manta orgánica	2,00	2,30	
	O01001	0,040 h	Capataz	27,37	1,09	
	O01004	0,080 h	Oficial 1 <sup>a</sup>	25,48	2,04	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	6,00	0,36	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	6,40	0,45	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>6,81</b>
<b>43</b>	<b>P02027N</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Zahorra artificial ZA40 (en cantera)</b> Zahorra artificial con árido de tamaño máximo nominal de 40 mm (en cantera).			
	P02027	1,150 m <sup>3</sup>	Zahorra artificial ZA40 (en cantera)	6,83	7,85	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	7,90	0,47	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	8,30	0,58	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>8,90</b>
<b>44</b>	<b>PASO_CAUCE</b>	<b>ud</b>	<b>Sistema de cierre flexible en canales de drenaje</b> Ud. Sistema de paso de cauces en vallados flexible. La unidad consiste en un cierre flexible que permiten el flujo de aguas y evitan la rotura de estructuras fijas. Se colocarán 2 perfiles IPE 140 mm de 2 metros de longitud anclados al suelo, un travesaño superior con IPE 140 mm de 6 m de longitud. A esta estructura se colocarán planchas de chapa galvanizada de 2,0 mm de espesor cortadas según la sección del firme y sujetas mediante un sistema de cables y cadenas de acero que permiten su deformación momentánea permitiendo así el paso de aguas de escorrentía pero evitando la entrada de animales o personas. Se incluyen todos los materiales necesarios así como personal especializado para la construcción e instalación de este tipo de estructuras. Costes indirectos incluidos.			
	O01001	4,000 h	Capataz	27,37	109,48	
	O01009	16,000 h	Peón régimen general	18,85	301,60	
	U06JA081	10,000 m	Perfil IPE de 140 mm	18,90	189,00	
	U06QA009	10,000 m <sup>2</sup>	Chapa galvanizada 2,0 mm (16kg/m <sup>2</sup> )	12,00	120,00	
	CABLE	25,000 m	Cable de acero trenzado 7 x 19 cable - ø10mm	8,00	200,00	
	CADENA	20,000 m	Cadena de Eslabón corto - 10mm	10,00	200,00	
	PIEZAS	1,000 ud	Piezas auxiliares de fijación y anclaje	100,00	100,00	
	AUX					
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	1.220,10	24,40	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>1.244,48</b>
<b>45</b>	<b>PERFIL</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>Formación y perfilado de firmes en accesos provisionales a obras</b> M2. Unidad de mejora del firme en accesos de viales, mediante formación y perfilado de camino de acceso provisional a obras en depósito de lodos. Los trabajos serán realizados por personal especializado que ayudará en el desarrollo de las labores de tractor con trailla para movimiento de tierras. Se obtendrá como resultado un firme adecuado para el tránsito de la maquinaria que participe en el desarrollo de la obra. Se incluyen costes indirectos.			
	M01077	0,008 h	Motoniveladora 131/160 CV	72,31	0,58	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	0,60	0,04	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	0,60	0,04	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>0,66</b>
<b>46</b>	<b>PERFILADO RES</b>	<b>m<sup>3</sup></b>	<b>Excav. mecán. canales, perfilado taludes y extendido</b> m3. Unidad compuesta por la excavación mecánica para la restauración de canales de tierra. Incluye el perfilado de taludes y extendido de las tierras resultantes. Se incluyen los costes indirectos.			
	O01009	0,050 h	Peón régimen general	18,85	0,94	
	M01055	0,095 h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m <sup>3</sup>	39,65	3,77	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	4,70	0,28	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	5,00	0,35	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>5,34</b>

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
47	<b>PUERTA2</b>	<b>ud</b>	<b>Puerta de acceso de madera de 2 hojas</b> Ud. Cancela de 2 hojas realizada a base de postes de madera tratada cilíndricos de 8-10 cm de diám. Cada hoja de la cancela, tendrá un marco de madera con un poste en diagonal de 1,6 x 2 metros, a cada hoja se le fijará una malla cinética de 1,6 metros de altura. Los postes que servirán de anclaje de la cancela irán sujetos mediante una excavación de 0,5 x 0,5 m rellena de hormigón sulfo-resistente en masa. Para evitar la entrada de roedores, se dispondrá una malla gallinera en la parte inferior de cada hoja de 80 cm de altura. Se incluyen herramientas y elementos auxiliares necesarios para la colocación y terminación de la cancela. Costes indirectos incluidos.			
	O01009	6,000 h	Peón régimen general	18,85	113,10	
	O01004	3,000 h	Oficial 1ª	25,48	76,44	
	POSTEMAD	12,000 ud	Poste madera tratada, ø 8-10 cm, altura 2 m (p.o.)	6,27	75,24	
	HORMG_SULFO	100 m³	Hormigón Sulfo-resistente 15N/mm², ári.rod.40,"in situ", D<= 3 km	92,95	9,30	
	MALLA_CING	4,000 m	Malla anudada galvanizada cinética 160x20x15 (p.o.)	2,53	10,12	
	MALLA_GALL	4,000 m	Malla gallinera galvanizada de 80 cm (p.o.)	2,10	8,40	
	HERRAJ	1,000 ud	Elementos o herrajes auxiliares para terminación puerta	65,00	65,00	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	357,60	7,15	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>364,75</b>
48	<b>R02AA120</b>	<b>jor</b>	<b>Seguimiento arqueológico</b> Ud. compuesta por el seguimiento arqueológico de la obra de sellado y restauración de depósitos mineros. Se incluyen los costes indirectos.			
	ARQUEO_ES	8,000 h	Arqueólogo especializado	25,00	200,00	
	ARQUEO_AY	8,000 h.	Ayudante de Arqueólogo	18,00	144,00	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	344,00	6,88	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>350,88</b>
49	<b>REGULA</b>	<b>m³</b>	<b>Desmonte, distribución de lodos en plataforma</b> m3. Unidad de obra compuesta por la excavación en desmonte de lodos de depósito minero mediante máquina tipo bulldozer, transporte hasta 200 m por el interior de la obra hasta zona de terraplén. Se incluyen los costes indirectos.			
	O01009	0,030 h	Peón régimen general	18,85	0,57	
	M01040	0,035 h	Tractor orugas 191/240 CV	97,07	3,40	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	4,00	0,24	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	4,20	0,29	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>4,50</b>
50	<b>RELL_TSELECC</b>	<b>m³</b>	<b>Relleno mecánizado con aporte de tierras seleccionadas</b> m³. Unidad compuesta por el relleno, extendido y compactado de tierras seleccionadas por medios mecánicos. Se incluye el suministro de las tierras seleccionadas y adecuadas para el relleno, el transporte a obra con camión todoterreno para acceder al depósito minero, la distribución por la plataforma y talud del depósito con pala cargadora de orugas y tractor con tralla. Actuación hasta 55% de pendiente del terreno. Se incluyen los costes indirectos.			
	O01017	0,125 h	Cuadrilla A	54,69	6,84	
	TIERRASE	1,100 m³	Tierras seleccionadas	6,00	6,60	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	13,40	0,80	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	14,20	0,99	
	I02027	1,015 m³	Transporte materiales sueltos (obra), camión basculante D<= 3 km	1,64	1,66	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>16,89</b>

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID. MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
51	RIEGO_CAM	jor	<b>Jornada de riego de superficies purverulentas</b> Jor. Jornada de riego para humectación de caminos y superficies purverulentas durante los trabajos de restauración y sellado de depósitos mineros. El trabajo incluye mano de obra, tractor y cisterna de 10.000 litros de capacidad así como 50 m3 agua de riego puesta en obra. El tractor con la cisterna recorrerá aquellas zonas que sean susceptibles de causar polvo y pueda tener repercusión en el entorno. Se incluyen costes indirectos.			
	CAPATAZ	1,000 h	Capataz de trabajos medio natural	18,50	18,50	
	PEON	8,000 h	Peon trabajos medio natural	12,25	98,00	
	TRACTOR	8,000 h	Tractor neumático 120-150 CV con conductor	35,00	280,00	
	CISTERNA	8,000 h.	Cisterna de 10.000 l. con bomba de presión	15,00	120,00	
	AGUA_PO	50,000 m³	Agua puesta en obra para riego y trabajos auxiliares	1,75	87,50	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	604,00	12,08	
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>616,08</b>
52	SEGUI	mes	<b>Seguimiento mensual y vigilancia medioambiental de proyectos</b> Mes. Unidad mensual de trabajos de seguimiento y vigilancia medioambiental de proyectos en medio natural. Trabajo consistente en visita de campo por Titulado medio y superior con más de 5 o 10 años de experiencia a la obra de restauración y sellado de depósitos mineros. El trabajo incluye transporte a la zona de actuación, dieta para personal de campo y procesamiento de datos en oficina así como elaboración de informe mensual. Se incluyen costes indirectos.			
	TITUL_10	16,000 h	Titulado superior o máster de más de 10 años de experiencia	45,96	735,36	
	TITUL_5	32,000 h	Titulado medio o grado de 5 a 10 años de experiencia	28,06	897,92	
	DIETA	6,000 ud	Dieta manutención dentro del territorio nacional	38,41	230,46	
	TODOTERRENO	50,000 km	Vehículo todoterreno 131-160 CV, sin mano de obra	0,30	450,00	
	%2.0CI	2,000 %	Costes indirectos 2,0%	2.313,70	46,27	
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>2.360,01</b>
53	SEP_RESIDU	t	<b>Separación de residuos en obra</b> Tn. Separación manual de residuos en obra por fracciones según normativa vigente. Incluye mano de obra en trabajos de separación y mantenimiento de las instalaciones de separación de la obra.			
	O01001	1,000 h	Capataz	27,37	27,37	
	O01009	2,000 h	Peón régimen general	18,85	37,70	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	65,10	1,30	
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>66,37</b>
54	SSO	UD	<b>SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA</b> Capítulo de Seguridad y Salud descompuesto en Estudio de Seguridad y Salud.			
					<b>TOTAL PARTIDA.....</b>	<b>1,00</b>
55	TALUD	m³	<b>Regularización, distribución y compactación de lodos en talud</b> m3. Unidad de regularización de 1 m3 de taludes con carcavas. Los trabajos consisten en la regularización de taludes de pendientes superiores al 50 % con presencia de carcavas de 80-90 cm de profundidad. Se utilizará maquinaria de cadenas para trabajos en pendientes de 45-60%. Se realizará la regularización de toda la superficie, con un movimiento de tierras máximo de 100 m de distancia. La compactación del talud se hará con la máxima compactación resultante del perfilado del talud con el apero de monda de giratoria de cadenas 131/160 CV			
	O01009	0,030 h	Peón régimen general	18,85	0,57	
	M01059	0,025 h	Retroexcavadora oruga hidráulica 161/190 CV	69,50	1,74	
	M01040	0,035 h	Tractor orugas 191/240 CV	97,07	3,40	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	5,70	0,34	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	6,10	0,43	

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>6,48</b>
56	<b>TODO1</b>	<b>m³</b>	<b>material de relleno para mejora de capacidad portante.</b>			
	P02043	1,000 m³	Piedra para construcción de macadam (en cantera)	10,89	10,89	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	10,90	0,65	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	11,50	0,81	
	I02028cb	1,000 m³	Transporte materiales sueltos (malas condiciones) D = 21 km	5,79	5,79	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>18,14</b>
57	<b>TRANS_RES</b>	<b>t</b>	<b>Transporte de residuos no peligrosos</b>			
			Tn. Tasa para el transporte de residuos no peligrosos de construcción y demolición desde la obra hasta las instalaciones de un gestor autorizado por la comunidad autónoma hasta un máximo de 20 km. Sin incluir gestión de los residuos..			
	O01009	0,500 h	Peón régimen general	18,85	9,43	
	CAMION_RES	1,000 h	Camión basculante 10 Tn	44,00	44,00	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	53,40	1,07	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>54,50</b>
58	<b>TUBODREN</b>	<b>m</b>	<b>Tubería de drenaje ranurado PVC 110 mm evacuación filtraciones</b>			
			m. Unidad de instalación de tubo ranurado de PVC de doble pared, la exterior corrugada y la interior lisa, con ranurado a lo largo de un arco de 220° en el valle del corrugado, para drenaje, rigidez anular nominal 4 kN/m², de 110 mm de diámetro, según UNE-EN 13476-1, longitud nominal 6 m. Unión por copa con junta elástica de EPDM, la tubería posteriormente será recubierta con una capa de grava. La tubería de drenaje quedará envuelta en un geotextil con función de drenaje, con un gramaje de 200 gr/m2. Se incluyen los trabajos de colocación e instalación de tuberías y geotextiles por peon especializado. Incluidas piezas y herramientas especiales. Costes indirectos incluidos.			
	P05011	1,050 m²	Lámina de polietileno de alta densidad espesor 1,5 mm (p.o.)	3,03	3,18	
	O01009	0,030 h	Peón régimen general	18,85	0,57	
	TUB_DREN_110	1,000 m	Tubería drenaje PVC corrugado D=110 mm	5,00	5,00	
	JUNTA_DREN	1,000 m	Junta elástica de EPDM	1,05	1,05	
	LUBRICANTE	0,030 kg	Lubricante para union de junta elástica de tubos	9,55	0,29	
	G_TS20	0,500 m²	Geotextil función de drenaje 200 g/m2 p.o	0,90	0,45	
	O01001	0,001 h	Capataz	27,37	0,03	
	O01004	0,010 h	Oficial 1ª	25,48	0,25	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	10,80	0,65	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	11,50	0,81	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>12,28</b>
59	<b>T_VEGETAL</b>	<b>m³</b>	<b>Aporte y extendido de tierra vegetal primera calidad</b>			
			m3. Unidad compuesta por el transporte a depósito minero, distribución y extendido de 1 m3 tierra vegetal de primera calidad, adecuada para la revegetación en depósitos mineros. Se incluye el suministro de la tierra vegetal de primera calidad, el transporte a obra con una distancia de hasta 50 km en camión centauro para acceder a lugares con dificultad alta, la maquinaria necesaria para la distribución de tierra hasta pendientes del 55% (máquina de orugas y tractor neumático) y la mano de obra necesaria para que la unidad de obra quede completamente acabada y preparada para la revegetación. Se incluyen los costes indirectos.			
	O01001	0,020 h	Capataz	27,37	0,55	
	O01009	0,050 h	Peón régimen general	18,85	0,94	
	M02008	0,050 h	Compactador liso vibro 4-6 t remolcado, T.ruedas	8,88	0,44	
	TIERRA_VEGETAL	1,000 m³	Tierra vegetal primera calidad + transporte	9,25	9,25	
	M01055	0,095 h	Retrocarga 71/100 CV, Cazo: 0,9-0,18 m³	39,65	3,77	
	%6.0CI	6,000 %	Costes indirectos 6,0%	15,00	0,90	
	%7.0GG	7,000 %	Gastos generales 7,0%	15,90	1,11	

CLAUSURA Y RESTAURACIÓN DE LA INSTA. DE RESID MINEROS (DEPÓSITO DE LODOS) "SAN CRISTÓBAL II", (FASE I)

**CUADRO DE DESCOMPUESTOS**

Ord	Código	Cantidad Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>16,96</b>
<b>60</b>	<b>ZAHORRA</b>	<b>m3</b>	<b>Aporte y extendido de zahorra artificial para caminos</b>			
			M3. Unidad de aporte de zahorra artificial para mejora de firmes en viales. La zahorra artificial será dispuesta en camiones tipo centauro de 10-15 Tn, se aportara en el camino, siendo extendida por un tractor con trailla, posteriormente se compactara con un rulo autopropulsado de 10 a 12 Tn. Es espesor de la capa de zahorra a aplicar podra variar en función de la dirección técnica y de las necesidades de cada tramo de vial. Todos los trabajos estarán realizados por personal especializado y con la supervisión de un capataz en obra. Se incluyen herramientas y elementos auxiliares. Costes indirectos incluidos.			
	CAPATAZ	0,005 h	Capataz de trabajos medio natural	18,50	0,09	
	PEON	0,050 h	Peon trabajos medio natural	12,25	0,61	
	ZAH	1,150 m <sup>3</sup>	Zahorra artificial	8,00	9,20	
	CENTAURO	0,060 h	Camión centauro carga de 10/15 toneladas	44,00	2,64	
	TRAC_TRANSP	0,100 h	Tractor con trailla para movimientos de tierras	45,00	4,50	
	RULO	0,020 h	Compactador vibro autopropulsado 10 a 12 t	26,00	0,52	
	%CI	2,000 %	Costes indirectos	17,60	0,35	
<b>TOTAL PARTIDA.....</b>						<b>17,91</b>

# **RESUMEN GENERAL**

## RESUMEN GENERAL DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	IMPORTE EUROS
01	ACCESOS AL DEPOSITO DE LODOS .....	7.678,80
02	REMODELADO DE DEPÓSITOS Y ESTABILIZACIÓN GEOTÉCNICA.....	277.198,12
03	SISTEMAS DE SELLADO Y RESTAURACIÓN DE SUELO .....	592.320,44
-03.01	-Modelo de sellado 1 Z. Plataforma superior depósito	409.618,48
-03.02	-Modelo de sellado 2 Z. Talud depósito	168.659,40
-03.03	-Modelo de sellado 3 Z. Viales interiores de servicio	14.042,56
04	DRENAJE DE ENTORNO, CORONACIÓN Y TALUDES. BARRERAS SEDIMENTOS .....	190.717,44
-04.01	-Canal de drenaje Modelo 1	16.449,78
-04.02	-Canal de drenaje Modelo 2	17.925,49
-04.03	-Canal de drenaje Modelo 3	17.849,15
-04.04	-Canal de drenaje Modelo 4	9.131,39
-04.06	-Sistema de bajante escalonada prefabricada	18.909,60
-04.07	-Muro de escollera de sostenimiento para protección de talud	100.183,46
-04.08	-Canal principal evacuación de aguas al pie del talud	10.268,57
05	PROTECCIÓN Y ESTABILIZACIÓN DE TALUDES .....	97.663,80
07	VALLADO PERIMETRAL .....	13.837,07
08	SEGURIDAD Y SALUD EN LA OBRA.....	24.871,00
09	GESTIÓN DE RESIDUOS .....	739,46
10	SEGUIMIENTO DE OBRA Y MEDIDAS CORRECTORAS.....	20.728,86
-10.01	-SEGUIMIENTO ARQUEOLÓGICO	4.720,56
-10.02	-SEGUIMIENTO AMBIENTAL	14.160,06
-10.03	-MEDIDAS CORRECTORAS	1.848,24
11	COORDINACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD.....	15.828,90
	Costes Totales	1.241.583,89
	<b>Total Presupuesto de Ejecución Material</b>	<b>1.241.583,89</b>
	<b>Total Presupuesto de Ejecución por Administración</b>	<b>1.241.583,89</b>

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de UN MILLÓN DOSCIENTOS CUARENTA Y UN MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

, a 12 de febrero de 2018.