

---

# PLAN DE RESTAURACIÓN

Proyecto

## PRIMER PERIODO ADICIONAL DE VIGENCIA

### C.E. LA ALMENDRILLA nº 3017-011



Términos Municipales de Valdilecha y Carabaña (M)

## [MEMORIA]

Consultores:



Diseño y Desarrollo Minero, S.L.



Empresa titular/promotora:



GRUPO CEMENTOS

PORTLAND VALDERRIVAS

---

Abril 2024

## TABLA DE CONTENIDO

<b><u>PARTE I: Descripción detallada del entorno previsto para desarrollar las labores mineras .....</u></b>	<b><u>5</u></b>
1.- Antecedentes .....	5
1.1.- Normativa aplicable .....	7
1.2.- Delimitación territorial .....	13
1.3.- Duración de la explotación .....	15
1.4.- Descripción de las labores de explotación .....	16
<b><u>PARTE II: Medidas previstas para la rehabilitación del espacio natural afectado por la investigación y explotación de recursos minerales .....</u></b>	<b><u>31</u></b>
2.- Remodelación del Terreno .....	31
2.1.- Plaza de cantera.....	31
2.2.- Frentes finales .....	32
2.3.- Gestión de la tierra vegetal .....	34
3.- Procesos de revegetación .....	37
3.1.- Objetivos de la revegetación.....	37
3.2.- Labores de preparación de la superficie a revegetar .....	37
3.3.- Extendido de la tierra vegetal .....	37
3.4.- Selección de especies .....	38
3.5.- Descripción de siembras y plantaciones .....	42
3.6.- Mantenimiento de las zonas restauradas.....	43
4.- Otras posibles actuaciones de rehabilitación.....	44
4.1.- Rehabilitación del Hueco Hoya de la Minga .....	44
4.2.- Rehabilitación de pistas, accesos y entorno afectado.....	45
4.3.- Medidas para evitar la erosión.....	45
4.4.- Protección del paisaje.....	45
4.5.- Abandono de los trabajos .....	45
5.- Medidas correctivas y condiciones de ejecución .....	
5.1.- Condiciones relativas a la protección de la calidad del aire .....	47
5.2.- Condiciones relativas a la protección de aguas .....	48
5.3.- Condiciones relativas a la protección de los suelos .....	51
5.4.- Condiciones relativas a la protección de la vegetación, fauna y hábitats .....	53

5.5.- Condiciones relativas a la a la gestión de residuos.....	54
5.6.- Condiciones relativas a la restauración.....	56
5.7.- Condiciones relativas a laprotección del patrimonio cultural y vías pecuarias .....	59
6.- Programa de vigilancia ambiental.....	61
6.1.- Controles relativos a la explotación .....	62
6.2.- Controles relativos a la protección de aguas.....	64
6.3.- Controles relativos a la protección a la protección de la calidad del aire .....	64
6.4.- Controles relativos a la protección de los suelos .....	69
6.5.- Controles relativos a la protección de la vegetación, fauna y hábitats .....	70
6.6.- Controles relativos a la gestión de residuos.....	71
6.7.- Controles relativos a la protección del patrimonio cultural y vías pecuarias .	72
6.8.- Controles relativos a la restauración.....	73
7.- Anteproyecto de abandono de las instalaciones.....	83

**PARTE III: Medidas previstas para la rehabilitación de los servicios e instalaciones anejas a la investigación y explotación de recursos minerales ..... 87**

1.- Instalaciones y servicios auxiliares.....	87
2.- Instalaciones de residuos mineros .....	88

**PARTE IV: Plan de Gestión de Residuos Mineros ..... 89**

**PARTE V: Calendario de ejecución y coste estimado de los trabajos de rehabilitación ..... 96**

1.- Calendario de ejecución.....	96
1.1.- Secuencia de restauración .....	96
2.- Coste estimado .....	102

**PLANOS**

- **Plano 1.** Plano de situación de la CE La Almendrilla.
- **Plano 2.** Plano parcelario y de áreas afectadas.
- **Plano 3.** Plano explotación banco superior SECTOR 1 y restauración parcial SECTOR inicial.
- **Plano 4.** Plano explotación banco inferior SECTOR 1 y restauración banco superior SECTOR 1

- **Plano 5.** Plano explotación banco superior SECTOR 2 y restauración banco inferior SECTOR 1
- **Plano 6.** Plano explotación banco inferior SECTOR 2 y restauración banco superior SECTOR 2
- **Plano 7.** Plano explotación banco superior SECTOR 3 y restauración banco inferior SECTOR 2
- **Plano 8.** Plano explotación banco inferior SECTOR 3 y restauración banco superior SECTOR 3
- **Plano 9.** Plano explotación banco superior SECTOR 4 y restauración banco inferior SECTOR 3
- **Plano 10.** Plano explotación banco inferior SECTOR 4 y restauración banco superior SECTOR 4
- **Plano 11.** Plano final restauración FRENTE 4
- **Plano 12.1.** Sección Tipo de Restauración
- **Plano 12.2.** Secciones de restauración Hoya de la Minga
- **Plano 12.3.** Secciones de restauración Frente 4

## PARTE I: Descripción detallada del entorno previsto para desarrollar las labores mineras

### 1. ANTECEDENTES

El presente documento viene a definir el Plan de Restauración del Espacio Natural correspondiente al Proyecto de Solicitud del primer periodo adicional de 30 años en la vigencia de la concesión minera de explotación de recursos de la sección C) calizas, denominada "La Almendrilla" Nº 3017, situada en los términos municipales de Valdilecha y Carabaña (Madrid),

El citado proyecto, cuyo inicio tendrá lugar en el año 2027, al vencimiento del primer periodo de vigencia de la concesión, plantea la extracción de recursos sobre el área denominado Frente 4, que se restringe exclusivamente al área sobre el que se ha emitido con fecha 5 de febrero de 2024 una Declaración de Impacto Ambiental (en adelante DIA 2024) favorable, con condiciones (Ref.: SEA 2/23). En este documento se incluyen, de acuerdo con la citada declaración de impacto las labores de restauración en el área de tratamiento de manera que se reduzca la superficie hasta un máximo de 4 ha.

Considerando la plena vigencia de la DIA emitida en fecha reciente, este documento asimila en su desarrollo la información pormenorizada correspondiente al entorno que está contenida en el Cap. 4 del Estudio de Impacto Ambiental que sirve como documento básico sobre el que emitir la nueva DIA (proyecto de prórroga), y, por lo tanto, no se incluye en este Plan de Restauración del Espacio Natural, cuya redacción es acorde al art.12 apartado 2 del R.D. 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.

Para facilitar el análisis de la correspondencia del contenido de este Plan de restauración (en adelante PR) con el condicionado ambiental de la DIA SEA 2/23, se procurará ir citando los cumplimientos específicos del aludido condicionado ambiental, en orden a demostrar el ajuste total de las medidas de restauración con la DIA.

No obstante, para establecer las medidas de restauración y revegetación del área alterada y a alterar por el proyecto minero pasamos a describir de forma sintética el proyecto de explotación a desarrollar, incluidas las labores de tratamiento.

## 1.1. NORMATIVA APLICABLE

### 1.1.1. Legislación en materia de minería

- Ley de Minas. Ley 22/1973, de 21 de Julio, Ley 54/1980 de 5 de noviembre, Decreto 1747/1975 de 17 de julio y Real Decreto 4819/1982 de 15 de diciembre.
- Ley de Fomento de la Minería. Ley 6/1977 de 4 de enero y Real Decreto 1167/1978 de 2 de mayo.
- Reglamento General para el Régimen de la Minería. Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, Real Decreto 890/1979 de 16 de marzo y Real Decreto 2014/1984 de 26 de septiembre.
- Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. Real Decreto 863/1985 de 2 de abril, Orden del 13 de septiembre de 1985 y Orden del 2 de octubre de 1985.
- Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.
- Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, modificado parcialmente por R.D. 777/2012, de 4 de mayo.

### 1.1.2. Legislación sobre aguas

Se aplican en este caso:

- Real Decreto 2618/1986, de 24 de diciembre, por el que se aprueban medidas referentes a acuíferos subterráneos
- Ley 46/1999 (de modificación de la Ley 29/1985, de Aguas)
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de Julio, del texto refundido de la Ley de Aguas y el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de Dominio Público Hidráulico, que desarrolla los títulos preliminares, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas.
- Real Decreto 927/1988, de 29 de julio, por el que se aprueba el Reglamento

de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, en desarrollo de los Títulos II y III de la Ley de Aguas.

- Real Decreto 817/2015, de 11 de septiembre, por el que se establecen los criterios de seguimiento y evaluación del estado de las aguas superficiales y las normas de calidad ambiental.
- Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los planes hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.
- Real Decreto 638/2016, de 9 de diciembre, por el que se modifica el reglamento del dominio público hidráulico aprobado por el Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, el reglamento de planificación hidrológica, aprobado por el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y otros reglamentos en materia de gestión de riesgos de inundación, caudales ecológicos, reservas hidrológicas y vertidos de aguas residuales.

#### 1.1.3. Legislación en materia de Protección y Conservación de la Naturaleza

##### □ Normativa comunitaria (CE)

- Recomendación 75/66/CEE de la Comisión, de 20 de diciembre de 1974, a los Estados miembros relativa a la protección de las aves y de sus espacios vitales.
- Directiva 79/409/CEE del Consejo, de 2 de abril de 1979, relativa a la conservación de las aves silvestres.
- Directiva 92/43/CEE del Consejo, de 21 de mayo de 1992, relativa a la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Directiva 2011/92/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 13 de diciembre de 2011 relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el Medio Ambiente.
- Orden AAA/2231/2013, de 25 de noviembre, por la que se regula el procedimiento de comunicación a la comisión europea de las medidas compensatorias en materia de conservación de la Red Natura 2000 adoptadas en relación con planes, programas y proyectos, y de consulta

previa a su adopción, previstas en la ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.

□ Normativa estatal

- Real Decreto 1997/1995, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de la fauna y flora silvestres.
- Ley 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes.
- Ley 42/2007 de 13 de diciembre de Patrimonio Natural y de la Biodiversidad.
- Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas, de protección y de rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras.
- Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras, con corrección de errores de 26 de mayo de 2012.
- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de Evaluación Ambiental.

□ Normativa autonómica

- Ley 2/1991, de 14 de febrero, para la Protección y Regulación de la Fauna y Flora Silvestres en la Comunidad de Madrid.
- Decreto 18/1992, de 26 de marzo por el que se aprueba el Catálogo Regional de especies Amenazadas de fauna y flora silvestres y se crea la categoría de árboles singulares.
- Orden de 10 de diciembre de 1993 que modifica el Decreto 18/1992, de 26 de marzo, aprueba el catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres y creación de la categoría de árboles singulares.
- Ley 16/1995, de 4 de mayo, de Forestal y de Protección de la Naturaleza en la Comunidad de Madrid.
- Decreto 40/1998, de 5 de marzo, por el que se establecen normas técnicas en instalaciones eléctricas para la protección de la avifauna.
- Ley 2/2002, de 19 de junio, de Evaluación Ambiental de la Comunidad de Madrid.

#### 1.1.4. Otra legislación aplicable

- Vías pecuarias.
  - Ley 3/1995, de 23 de marzo, de Vías Pecuarias
  - Ley 8/1988, de 15 de junio, de Vías Pecuarias de la Comunidad de Madrid.
  
- Normativa relativa a residuos y contaminación.
  - Ley 11/1997, de 24 de abril, de envases y residuos de envases.
  - Real Decreto 782/1998, de 30 de abril, por el que se aprueba el Reglamento para el desarrollo y ejecución de la Ley 11/1997.
  - Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, de 14 de mayo, Básica de Residuos Tóxicos y Peligrosos.
  - Decreto 326/1999, de 18 de noviembre, por el que se regula el régimen jurídico de los suelos contaminados de la Comunidad de Madrid.
  - Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
  - Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid.
  - Real Decreto 9/2005, de 14 de enero, por el que se establece la relación de actividades potencialmente contaminantes del suelo y los criterios y estándares para la declaración de suelos contaminados.
  - Orden 2726/2009, de 16 de julio, por la que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid.
  - Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
  - Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
  - RDLeg 1/2016, de 16 diciembre. (texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación).
  
- Normativa aplicable para el control de emisiones de polvo y gases.
  - Decreto 833/1975, de 6 de febrero, por el que se desarrolla la Ley 38/1972, de 22 de diciembre, de protección de medio ambiente atmosférico (Anexos

II y IV).

- Anexo al Real Decreto 1613/1985, de 1 de agosto.
  - Real Decreto 717/198727 de mayo, por el que se modifica parcialmente el Decreto 833/1975, de 6 de febrero, y se establecen nuevas normas de calidad del aire en lo referente a contaminación por dióxido de nitrógeno y plomo.
  - Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.
  - Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación.
  - Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
  - Real Decreto 163/2014, de 14 de marzo, por el que se crea el registro de huella de carbono, compensación y proyectos de absorción de dióxido de carbono.
  - Real Decreto 678/2014, de 1 de agosto, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
  - Real Decreto 39/2017, de 27 de enero, por el que se modifica el Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire.
  - Real Decreto 773/2017, de 28 de julio, por el que se modifican diversos reales decretos en materia de productos y emisiones industriales.
- Normativa relativa al Patrimonio Histórico.
- Ley 16/1985, de 25 de junio, del Patrimonio Histórico Español
  - Ley 10/98, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.
- Normativa relativa suelos.
- Ley 9/2001, de 17 de julio, del Suelo de la Comunidad Autónoma de Madrid.
- Carreteras.
- Ley 3/1991, de 7 de marzo, de Carreteras de la Comunidad de Madrid.
  - Ley 37/2015, de 29 de septiembre, de carreteras.

- Normativa relativa Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales
  - Real Decreto 863/1985, de 2 de abril (BOE 12-06-1985) por el que se aprueba el Reglamento General de Normas de Seguridad Minera
  - Instrucciones técnicas complementarias del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (RGNBSM)
  - Especificaciones técnicas del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (RGNBSM)
  - Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre (BOE 07-10-1997) por el que se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras
  - Real Decreto 3255/1983, de 21 de diciembre (BOE 04-01-1984) por el que se aprueba el Estatuto del Minero.
  - Orden de 19 de marzo de 1986 (BOE 22-04-1986) por la que se establecen normas complementarias para el desarrollo y ejecución del Real Decreto 3255/1983, de 21 de diciembre, por el que se aprueba el Estatuto Minero, en materia de seguridad e higiene.
  - Orden ITC/101/2006, de 23 de enero (BOE 30-01-2006) por la que se regula el contenido mínimo y estructura del documento sobre seguridad y salud para la industria extractiva
  - Ley 31/1995, de 8 de noviembre (texto consolidado) de Prevención de Riesgos Laborales.
  - Ley 54/2003, de 12 de diciembre (BOE 13-12-2003) de reforma del marco normativo de la Prevención de Riesgos Laborales.
  - Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.
  - Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre (BOE 05-11-2005) sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.
  - Real Decreto 171/2004, de 30 de enero (BOE 31-01-2004) por el que se desarrolla el artículo 24 de la ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
  - Real Decreto 681/2003, de 12 junio (BOE 18-06-2003) sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio (BOE 07-08-1997) por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero (BOE 31-01-1997) por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Planes de Prevención y Emergencia internos de la Sociedad promotora (a redactar una vez aprobado administrativamente el proyecto).

## 1.2. DELIMITACIÓN TERRITORIAL

El nuevo Proyecto de Explotación para solicitar el otorgamiento de un nuevo periodo adicional de 30 años, al vencimiento de la actual vigencia de la CE LA ALMENDRILLA se enmarca dentro del área que el GRUPO CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS tiene en propiedad en la Concesión de Explotación “La Almendrilla Nº 3017” que aproximadamente suman 15 hectáreas, en los términos municipales de Carabaña y Valdilecha (Madrid).



Figura 1. Localización de la CE La Almendrilla Nº 3.017.

La CE “La Almendrilla” está formada por 9 cuadrículas, ocupando una superficie total aproximada de 270 ha, que se encuentran intercaladas en las siguientes coordenadas:

	GEOGRAFICAS		UTM	
	X	Y	X	Y
PP	-3° <u>16</u> ' 00.00"	40° 18' 00.00"	477336.3	4461166.1
1	-3° <u>15</u> ' 00.00"	40° 18' 00.00"	478752.7	4461161.9
2	-3° <u>15</u> ' 00.00"	40° 17' 00.00"	478747.5	4459311.9
3	-3° <u>16</u> ' 00.00"	40° 17' 00.00"	477330.7	4459316.1

En el plano nº 1 está indicada la situación de la concesión que está atravesada en su extremo suroccidental por la carretera M-221. Dentro del ámbito de la concesión se localiza la zona de explotación, tal y como se aprecia en la siguiente figura, que será la zona que se vea afectada de forma directa por la actuación. La superficie de esta zona es de 13,3 ha.



Figura 2. Delimitación de la zona de explotación sobre ortofoto cenital.

Se ha realizado un total de 16 planos (ver Anexo VI) a diferentes escalas, aunque la mayor parte de ellos están a escala 1:5.000.

La zona seleccionada a explotar cumple tener un núcleo de superficie mayor de 10 ha y con unas reservas medidas con sondeos (Criterio JORC) por lo que su aprovechamiento es técnica y económicamente factible.

Este núcleo de fincas queda indicado en la siguiente figura y lo forman las siguientes fincas del polígono 2 del término municipal de Carabaña: 24, 124, 125, 141 y 142. Todo el material extraído se procesaría como hasta ahora en la planta actual de procesamiento junto con la de recuperación de estériles.

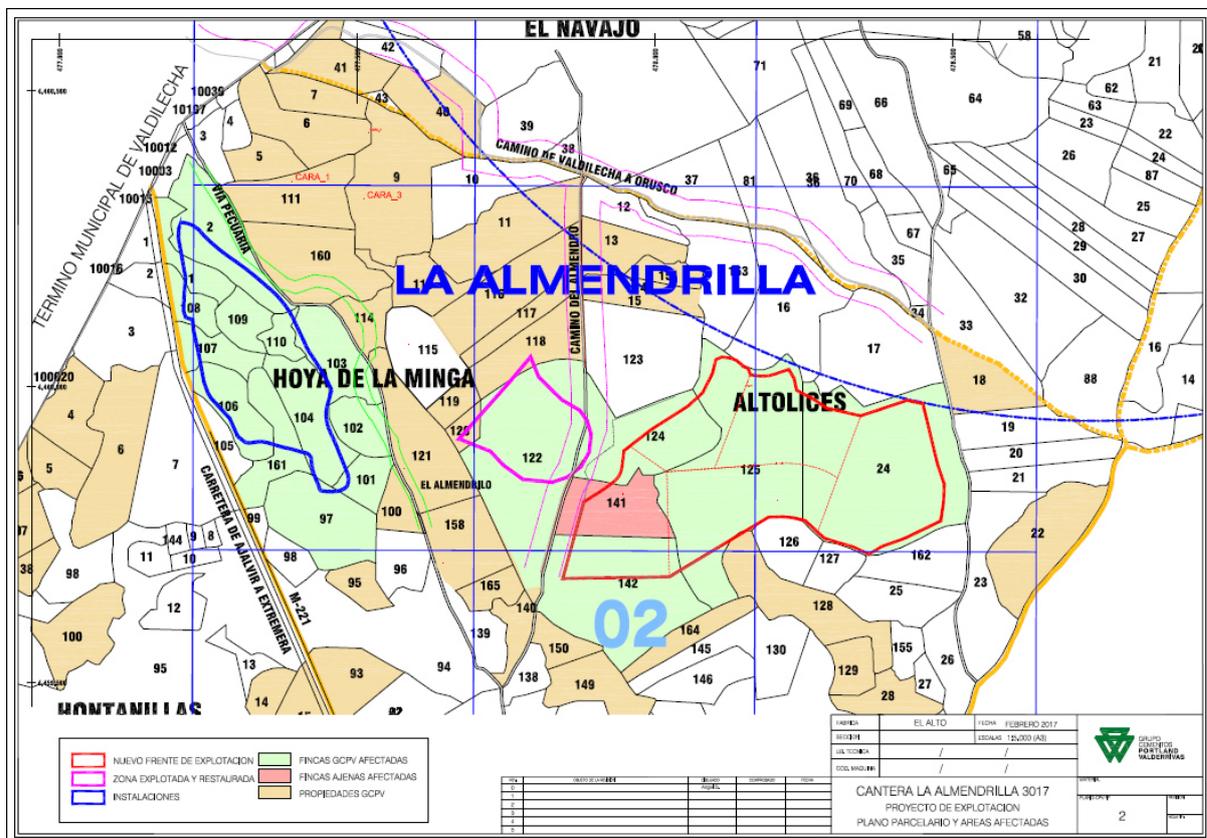


Figura 3. Límite de la concesión y parcelas afectadas para el proyecto futuro de explotación hasta finalizar el periodo concesional.

### 1.3. DURACIÓN DE LA EXPLOTACIÓN.

El método de explotación está diseñado para la zona seleccionada a iniciar dentro del segundo periodo de vigencia de la concesión en 2027, con un ritmo de producción que varía de las 200.000 t/año a las 300.000 t/año brutas, considerando de media las 250.000 t/año.

Las fincas a explotar actualmente son propiedad del GRUPO CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS, sobre las cuales se mantendrá el equilibrio entre restauración y avance extractivo, con un desfase máximo de 3 ha, indicado en la **Condición 2.5. de la DIA.**

A la vista del ritmo extractivo y las reservas de mineral (977.000 m<sup>3</sup> equivalentes a 2.256.870 t brutas), se estima inicialmente un periodo extractivo de 10 años, necesitándose, dos años adicionales para completar la restauración del Frente 4, y, en su caso, de los terrenos ocupados por la planta de tratamiento localizada en la Hoya de la Minga, simultaneada con actividades de estudio de verificación de la calidad, mediante técnicas de investigación superficial (geofísica con métodos geoelectricos) que no implican la alteración ni tan siquiera superficial del terreno, desarrolladas a lo largo de los nuevos 30 años de vigencia de la concesión, que darán opción a solicitar la autorización de nuevos proyectos, que por el momento no son concretables territorialmente y, en consecuencia, no formarían parte de la evaluación ambiental del presente proyecto.

No obstante, las reservas actualmente evaluadas son superiores a las que puedan consumirse hasta el final del primer periodo de vigencia por lo que las reservas excedentes, junto con las nuevas reservas que se pudieran localizar dentro de la Concesión de Explotación será aprovechadas en el periodo de prórroga de la concesión.

Los posibles proyectos de ampliación extractiva al planteado para el exclusivo territorio del Frente 4, serían, por tanto, objeto de nuevos procedimientos de evaluación ambiental.

#### **1.4. DESCRIPCIÓN DE LAS LABORES DE EXPLOTACIÓN**

Aunque se planifican labores de estudio de la calidad de los recursos sobre buena parte del territorio de la concesión pendiente de explotar, mediante técnicas superficiales de investigación geofísica, que no alteran de forma alguna la superficie ni infieren impactos significativos, **las labores extractivas, y en consecuencia las restitutivas, se restringen de forma exclusiva al denominado Frente Nº 4**, que fue objeto de la DIA de 5 de febrero de 2024 (SEA 2/23).

El Frente Nº 4 es un núcleo de fincas formado por las fincas 24, 124, 125, 141 y 142 del polígono 2 del término municipal de Carabaña situadas en el lado Este respecto a la carretera M-221 continuación del actual frente de explotación de La Almendrilla.

El sistema de explotación se realizará con los medios apropiados de maquinaria reglamentaria y dada la resistencia mecánica de la roca caliza mediante arranque con explosivos. Se trata, pues, de un ciclo de arranque discontinuo mediante la metodología de perforación y voladura, con carga a camiones de la roca volada mediante retroexcavadora, para su transporte a la planta de tratamiento por un viario interior.

Hay que matizar que el objetivo de la explotación es la extracción de la piedra caliza que hay en la concesión y que esta roca caliza debe tener un contenido en hierro bajo (por debajo de 0,07% de  $Fe_2O_3$ ), estas consignas de calidad vienen determinadas por la exigencia como materia prima del proceso de crudo en la fábrica de cemento de "El Alto" propiedad del Grupo Cementos Portland Valderrivas y titular de la concesión minera de "LA ALMENDRILLA".

El objetivo es poder explotar el paquete de calizas de la concesión que tiene una potencia de hasta 30 metros en algunos casos por lo que se pretende explotar de forma descendente a doble banco con un banco superior de 14 metros y un banco inferior de 10 metros.

El proceso de explotación lo describimos con las labores que se describen a continuación:

### **DESBROCE Y RETIRADA DE LA TIERRA VEGETAL**

Para las fases iniciales de explotación cuando el terreno es virgen se trata de la retirada de la capa que tiene vegetación y componentes de tierra vegetal que, aunque se trata de una capa de poca potencia de en torno a 0,5 metros de media, es un componente que contiene elementos contaminantes para el resto del proceso.

El método de retirada de esta capa es con bulldozer limpiando y retirando la capa por empuje formando un caballón que hace las funciones de barrera de seguridad y como acopio de este material para las labores posteriores en las fases de restauración.

El proceso de limpieza debe realizarse con rigor para no contaminar la capa inferior de caliza a explotar que, aunque puede tener algunos componentes contaminantes sobre todo arcillosos estos no se pueden retirar en el corte como la capa de tierra vegetal y hay que hacerlo posteriormente con la planta de tratamiento.

Para el movimiento de avance del caballón de tierra vegetal en fases de avance del corte de explotación esto se realizará por medio mecánico con retroexcavadora. Esta máquina se posicionará encima del caballón de tierra vegetal creando una plataforma de apoyo y con la posición fija en este punto mueve el material que alcance con el cazo cargando, girando con la rotación a un ángulo de más de 90° respecto a la carga lo descarga. Este proceso lo va repitiendo a lo largo del caballón y según la necesidad de tener superficie abierta. Esto permite no tener que utilizar grandes superficies abiertas por desbroce del bulldozer y si tener una superficie abierta equilibrada con los avances de restauración.

Estas labores obviamente no se realizarán en el segundo banco descendente, que al estar abierto se procede como una labor de explotación directa.

De acuerdo con la **Condición 2.10. DIA** se procederá a la señalización de la presencia de labores de extracción y restauración, así como de toda la zona a explotar y de los viales de circulación.

## **PERFORACIÓN**

Después de haber realizado las labores de limpieza comienzan las labores de perforación para las voladuras. Se trata de realizar barrenos dispuestos según una malla definida por una retícula rectangular de 4 x 3,5 m, y con 14 metros de longitud o profundidad.

La perforación de los barrenos se hará mediante una máquina modelo ATLAS COPCO con martillo en fondo, con un diámetro de 90 mm hasta una profundidad máxima de 15 m.

## **VOLADURAS**

El proceso de voladura se realiza según el proyecto de voladura a aprobar por la autoridad minera.

Las voladuras se ejecutarán aproximadamente sobre 20 barrenos, arrancarán un volumen de roca de unos 4.000 m<sup>3</sup>.

El volumen máximo a arrancar para cada año será como máximo del orden de 80.000 m<sup>3</sup>/a.

## CARGA DE LA PILA DE MATERIAL VOLADO

El método de carga se realiza con retroexcavadora que previamente a realizar la operación propiamente dicha de la carga de la pila de la voladura procederá a sanear la cornisa del corte desde arriba manteniendo distancia de seguridad para esta labor.

Posteriormente se procede a la limpieza de los materiales proyectados en la voladura para facilitar el acceso de los vehículos de transporte para su carga.

Previa a la carga de los volquetes la retroexcavadora se posicionará sobre la pila y creará una plataforma no superior a 2 metros de altura sobre la que realizará las labores de arranque y excavación de la pila y desde donde cargará a los camiones volquetes.

Para la carga se utilizará la misma máquina de arranque que directamente cargará sobre los camiones de transporte interno de la explotación. Estos camiones serán volquetes de 20m<sup>3</sup> de capacidad y que, como son cargados directamente con la máquina de arranque, llevarán su correspondiente visera para evitar riesgos durante la carga.

El camión se colocará marcha atrás con la caja enfrentada al giro con la carga de la retroexcavadora de tal manera que, en una maniobra de llenado del cazo, giro y descarga la maquina no tenga que desplazarse.

## TRANSPORTE INTERNO

El transporte se realiza con dos volquetes para el acarreamiento del material hasta el punto de descarga en tolva. El trayecto se mantiene el que actualmente está en uso excepto en el interior del frente que irá variando según el avance del corte que se esté explotando en cada momento y las distancias serán lógicamente distintas, aunque por poca diferencia. La pista de acarreo permitirá que dos camiones se crucen.

De acuerdo con la **Condición 2.10. DIA** se señalarán las limitaciones de acceso al recinto y los riesgos asociados al tráfico y tránsito de personas, como la limitación de velocidad a 20 km/h, cruces, incorporaciones, lugares de estacionamiento, etc., a lo largo de los viales interiores y plataformas de trabajo.

## GESTION DE ESCORRENTÍAS

Respecto a las aguas de escorrentía, por la experiencia adquirida en el desarrollo de la explotación La Almendrilla, se puede decir que las aguas pluviales se filtran bajo la plataforma de fondo a través del terreno calizo (no aprovechable), desarrollado hasta la cota inferior 783 m snm (**Condición 2.2. DIA**), respetándose, por tanto, los niveles freáticos.

La infiltración de las aguas caídas sobre el hueco de excavación permite prescindir de un sistema de balsas de decantación.

## TRATAMIENTO DEL MATERIAL

El tratamiento del recurso se llevará a cabo en las actuales instalaciones de producción de la concesión minera de “La Almendrilla”.

Las labores de tratamiento del mineral en planta también se realizarán exclusivamente en jornada diurna, si bien las instalaciones electromecánicas de producción y las zonas auxiliares de talleres, oficinas, etc., cuentan con elementos de iluminación, todos ellos orientados hacia el interior del recinto de la planta, de modo que no se proyecta luz hacia el exterior. **Condición 2.8. DIA.**

Todo el material extraído en el frente es enviado a esta planta de tratamiento de “La Almendrilla” y todo el material rechazado por la planta en el proceso de reducción del hierro en la misma es enviado como retorno al hueco creado para la restauración.

Para las instalaciones auxiliares de talleres, almacenes y de oficinas con laboratorio y báscula se utilizan las que hay actualmente en la antigua Hoya de la Minga ahora dentro de la concesión minera de La Almendrilla.

El material es sometido a un tratamiento para su enriquecimiento de material válido para su envío a fábrica, el proceso en definitiva es separar el material contaminante, principalmente componentes arcillosos y materiales altos en  $Fe_2O_3$ .

En el proceso de tratamiento se realizará en la planta actual existente en la concesión minera “La Almendrilla N° 3017” ya dotada con la línea de tratamiento para la recuperación de estériles. El proceso es el mismo al actual que genera un material de rechazo cuyo destino será la de empleo como material de rellenos para conformar los relieves finales de restauración.

La planta ya cuenta con un cerramiento adecuado y eficaz, cuyo objetivo es garantizar la seguridad de personas y animales, así como evitar vertidos incontrolados. Su configuración constructiva no emplea alambre de espino debido a su peligrosidad. **Condición 2.9. DIA.**

De acuerdo con la **Condición 3.3. DIA**, para el suministro eléctrico de la planta se utilizarán sistemas de autoconsumo de energías renovables o acumuladores de energía sin combustión y sólo en casos excepcionales debidamente justificados se utilizarán grupos electrógenos con certificación «Fase V» (preferiblemente de combustibles gaseosos), que deberán encontrarse acústicamente aislados.

### LABORES AUXILIARES

Las labores adicionales a realizar son el vallado previo de la zona a explotar (**Condición 2.9 DIA**). Este vallado por seguridad se mantendrá cerrado durante todo el periodo en explotación y hasta la finalización de labores de restauración.

Otras labores auxiliares a ejecutar serán las de acondicionamiento de los viales de acarreamiento hasta el lugar para el procesamiento del material. Los viales siempre se mantienen por terrenos propios del Grupo Cementos Portland Valderrivas principalmente. Hay tramos en que no es posible evitar el cruce con caminos de servidumbre como El Almendrillo o la Vía Pecuaria “Vereda de Valdilecha a Tielmes”, que atraviesa la Concesión Minera. En estos casos la afección será, como hasta ahora, la menor posible y contando con la correspondiente autorización del órgano competente, Dirección General de Agricultura, Ganadería y Alimentación), para el tránsito por la citada vía pecuaria. **Condición 2.4. DIA.**

El ancho de pista será de doble sentido en su mayor parte en las zonas de dentro del frente en algunos casos por conveniencia podría tener doble sentido. La pista tendrá su mantenimiento regular del piso y de riego constante.

El desarrollo de la actividad se ceñirá únicamente a horas de luz natural (horario diurno), no pudiéndose realizar movimientos de camiones tras la caída del sol. Tras el cese de actividad diaria, las emisiones de luz se eliminarán al máximo, limitadas a las que exige la vigilancia y seguridad del recinto minero. **Condición 2.8. DIA.**

### MAQUINARIA A EMPLEAR

De acuerdo con la **Condición 2.11. DIA** existe un Plan de Autoprotección del establecimiento minero, a nombre de la actual contrata Transporte de Aglomerados

y Materiales SAU, que recoge una serie de medidas preventivas para el uso de maquinaria y equipos cuyo funcionamiento pueda generar deflagraciones, chispas o descargas eléctricas, así como, para el uso del fuego.

Se observarán todas las medidas preventivas previstas en dicho Plan, con especial vigilancia sobre los siguientes aspectos:

- En las áreas abiertas de explotación: Maquinaria móvil interviniente en las operaciones de extracción, relleno y restauración, por fallo en el circuito eléctrico del vehículo, o descuidos del operario durante las tareas de repostaje de la máquina en las zonas adyacentes a frente.
- Para el caso de la planta de beneficio, especial vigilancia en el entorno y en la instalación de almacenamiento de combustible, así como en el punto limpio de almacenamiento de RTPs, e igualmente sobre la instalación eléctrica de las edificaciones y la instalación electromecánica de producción, por cortocircuito o sobrecalentamiento de conductores y aparatos eléctricos, si bien, operaciones como las de corte y soldadura, también suponen un riesgo debido a las proyecciones de chispas o material incandescente, por el arco eléctrico propio del proceso de soldeo, y la manipulación y/o fuga de gases (acetileno, oxígeno, metano, propano, butano, etc.).

Los depósitos de combustible del recinto (2) disponen de un dispositivo para evitar un rebose por llenado excesivo, visible desde la boca de carga del tanque, y asentado sobre una solería de hormigón, con un sistema de recogida de derrames accidentales. La zona destinada a carga y descarga se encuentra hormigonada, con recolección controlada de pluviales a su alrededor, hacia arqueta de limpieza.

El desarrollo de todas las labores extractivas y las de restauración se llevarán a cabo atendiendo al Plan de medidas preventivas y correctoras del impacto ambiental establecidas en el Cap. 6 del Estudio de Impacto Ambiental evaluado así como a las condiciones de desarrollo establecidas en la Declaración de Impacto Ambiental del “NUEVO PROYECTO DE EXPLOTACIÓN Y AMPLIACIÓN DE LA PLANTA DE TRATAMIENTO DE LA CONCESIÓN DE RECURSOS DE LA SECCIÓN C), CALIZA, DENOMINADA “LA ALMENDRILLA” Nº 3017-011”, (SEA 2/23).

## PLANIFICACIÓN Y SECUENCIA EXPLOTACIÓN

El recurso a explotar es el mismo que el aprovechado en los últimos años de la CE La Almendrilla. El ritmo de producción estimado medio serían de 250.000 t de media brutas, similar al estimado en el procedimiento de evaluación SEA 2/23 del proyecto informado de forma favorablemente recientemente por el órgano ambiental.

El Frente Nº 4 es el núcleo de fincas formado por las fincas del polígono 2 del término municipal de Carabaña: 24, 124, 125, 141 y 142. Actualmente este frente está activo y la intención es de mantener el frente activo por los siguientes 10 años, hasta agotar las reservas existentes en dicho sector.

No obstante, se plantean de forma simultánea a la ejecución de las labores de extracción del recurso, otras operaciones de estudio de verificación de la calidad de los materiales, en base a la experiencia adquirida durante más de 30 años por la empresa titular, correlacionando la respuesta geoelectrica del terreno con la calidad del los recursos calizos pontienses.

Se programa así el reconocimiento superficial de otras zonas de la concesión no intervenidas, mediante la ejecución de técnicas de investigación geofísica no invasivas (perfiles de tomografía eléctrica y SEDT), desarrollándose estas operaciones de investigación superficial durante los 30 años del nuevo periodo de vigencia.

La secuencia de los trabajos con la actual situación del frente 4, sería partiendo de los frentes ya abiertos, ejecutando las labores de explotación y progresivamente las de restauración, siguiendo los pasos descritos en el punto 11 y reflejado sobre los planos correspondientes. Se definen 5 sectores (Figura 4); el primero de ellos es el Sector Inicial, que es el actual abierto con el acceso; correspondiendo el resto a 4 sectores de explotación con una vida de explotación equivalente de 2 a 4 años para cada uno.

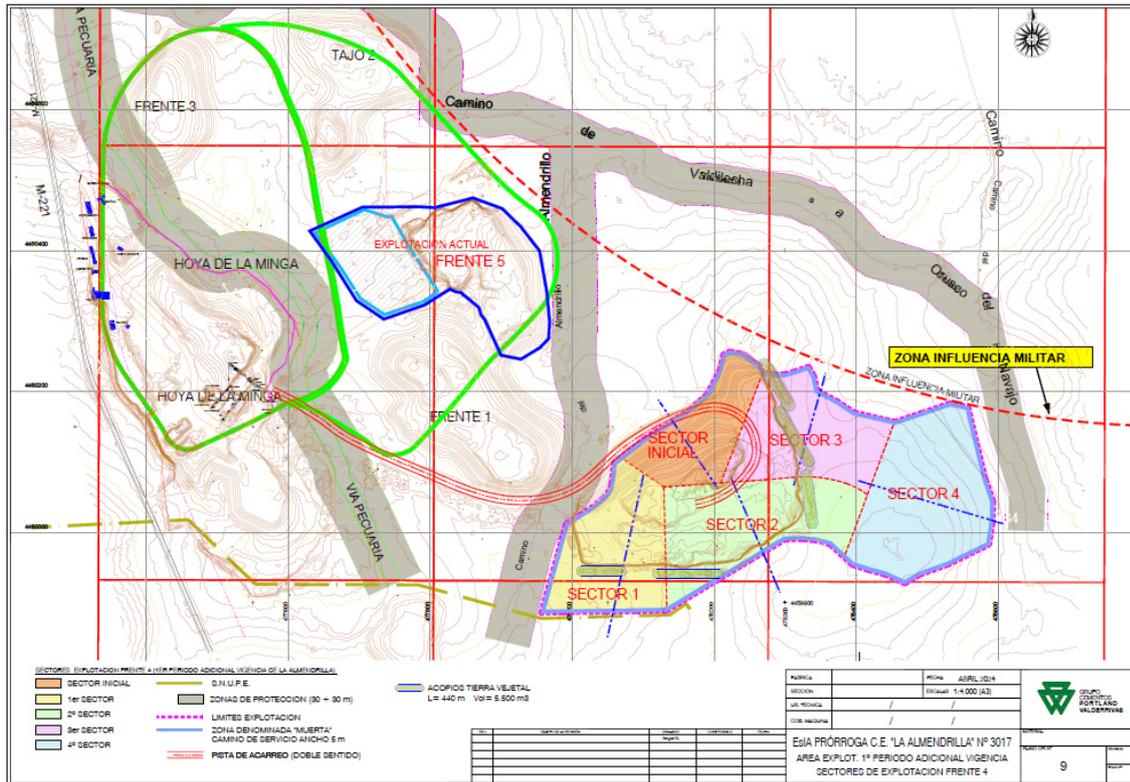


Figura 4. Sectores definidos en Frente N° 4.

Existirá una fase previa de acondicionamiento de la rampa de acceso y de producción, en la zona noreste y la restauración completa del talud residual anexo a finca 123. En el primer año en el SECTOR INICIAL (Plano N° 3). Esta fase está ejecutada con las labores de restauración de los últimos años del actual periodo de vigencia de la concesión.

### EXPLOTACION PRIMER SECTOR Y RESTAURACION SECTOR INICIAL

Inicio producción por el frente Oeste, correspondiente al Primer Sector (Planos 3 y 4) e inicio de restauración del banco superior del primer sector.

A partir de esta fase, la explotación avanzará bordeando y accediendo al borde de la finca. La restauración irá a continuación con el mismo proceso. El límite de este frente será el permitido en la distancia de 30 metros con el Camino del Almendrillo.

### EXPLOTACION SEGUNDO SECTOR Y RESTAURACION PRIMER SECTOR

Posteriormente, el avance se realizará hacia el sur. El límite de explotación viene de la zona protegida de SNUPE y las fincas colindantes no propiedad de Cementos

Portland Valderrivas. La restauración avanzará con el acondicionamiento de los bancos inferiores del Primer Sector (Planos 5 y 6).

### EXPLOTACION TERCER SECTOR Y RESTAURACION SEGUNDO SECTOR

La siguiente fase de avance es por el lado más al Norte que está limitado por la zona de influencia militar, la restauración se realizará sobre los frentes terminados del Segundo Sector (Planos 7 y 8).

### EXPLOTACION CUARTO SECTOR Y RESTAURACION TERCER SECTOR

La explotación continúa por la zona Este, limitando con la zona de influencia militar al Norte, al Sur con las fincas colindantes y al Este hasta el límite de afección del Camino del Navajo. La restauración seguirá por detrás del avance de la explotación en las fases del Sector 3 y el Sector 4 (Planos 9 y 10).

### RESTAURACION CUARTO SECTOR Y RESTAURACION FINAL

- Se trata de la finalización de las labores de restauración del último Sector y de acondicionar la plaza final junto con los accesos y pistas (Plano 11).

En el cuadro adjunto se muestra el cronograma con la secuencia de explotación y restauración para 10 años de producción, para lo cual se reflejan en el mismo las reservas de producción útil de cada sector y la producción de material de rechazo que se genera (cantidades sobre banco en el macizo rocoso y no esponjadas), y que se aportará en la restauración como material de relleno.

Igualmente, en cada sector viene reflejado las labores en volumen de material de relleno necesario para restauración. Estos datos han sido tomados del informe de ANEXO VII. GEOLOGIA Y RESERVAS del Proyecto de Explotación.

Las producciones se han considerado con una demanda máxima de 300.000 t brutas anuales, que equivale a 130.000 m<sup>3</sup> de material a extraer y que aportaría unas 230.000 t útiles al año.

Como puede observarse, en la cronología de la producción (trazas en rojo), no se solapan en el tiempo dos sectores, quiere decir que no se inicia un sector a hasta

que no se termine el anterior. Al igual ocurre con la restauración (trazas en verde), la restauración de un sector no se inicia hasta que no se termina el anterior.

Cada sector tiene un volumen de reservas y, por tanto, la duración de cada sector dependerá de la demanda exigida. Los datos reflejados en la gráfica corresponden a una producción de 230.000 t toneladas útiles y que equivale a 95.000 m<sup>3</sup> anuales.

Para un periodo de 10 años las reservas cubren totalmente lo previsto, y el material utilizado para restauración es suficiente, e incluso, atendiendo al estudio de ANEXO VII. GEOLOGIA Y RESERVAS, sería suficiente para aportar en las labores de restauración del hueco minero de Hoya de la Minga.

En el cuadro se indica que el Sector Inicial ya ha sido restaurado en años anteriores por lo que se iniciaría la explotación directamente sobre el Sector 1º, puesto que las labores de acondicionamiento y restauración del Sector Inicial ya han sido realizadas.

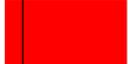
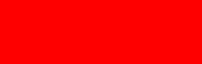
ZONA ACTUACION	/ Descripción operación	realizado antes de 2º periodo vigencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12..25	25...30
FRENTE 4 SECTOR INICIAL	Acondicionamiento														
	Restauración (41.000 m³ relleno)														
FRENTE 4 PRIMER SECTOR	Explotación (Producción 203.600 m³ Rechazo 63.400 m³)														
	Restauración (Relleno 79.800 m³)														
FRENTE 4 SEGUNDO SECTOR	Explotación (Producción 191.900 m³ Rechazo 71.100 m³)														
	Restauración (Relleno 76.000 m³)														
FRENTE 4 TERCER SECTOR	Explotación (Producción 200.400 m³ Rechazo 68.600 m³)														
	Restauración (Relleno 53.200 m³)														
FRENTE 4 CUARTO SECTOR	Explotación (Producción 381.100 m³ Rechazo 140.900 m³)														
	Restauración (Relleno 129.200 m³)														
HOYA DE LA MINGA	RESTAURACION (Relleno 80.000 m³)														
ZONA 1 ESTUDIO VERIFICACION CALIDAD RECURSOS	GEOFISICA MEDIANTE PERF. TOMOGRAFIA ELÉC. y SEDT (123.870 m³)														
ZONA 2 ESTUDIO VERIFICACION CALIDAD RECURSOS	GEOFISICA MEDIANTE PERF. TOMOGRAFIA ELÉC. y SEDT (30.171 m³)														
ZONA 3 ESTUDIO VERIFICACION CALIDAD RECURSOS	GEOFISICA MEDIANTE PERF. TOMOGRAFIA ELÉC. y SEDT (548.350 m³)														
ZONA 4 ESTUDIO VERIFICACION CALIDAD RECURSOS	GEOFISICA MEDIANTE PERF. TOMOGRAFIA ELÉC. y SEDT (130.912 m³)														

Figura 5. Cuadro cronograma de las distintas operaciones en el 2º periodo de vigencia de la CE LA ALMENDRILLA 3.017- 011

Se presupone que en la fecha de comienzo del segundo periodo de vigencia (1º adicional) ya se habrán acometido completamente las labores de acondicionamiento de planta de tratamiento y la explotación y restauración del frente actual (Frente 5).

Las cantidades extraídas y consideradas de rechazo son un total de 340.000 m<sup>3</sup>, sin aplicar el factor de esponjamiento de 1,4.

Aportando el factor de esponjamiento el volumen disponible de material generado para la restauración es de 480.000 m<sup>3</sup> (según se determina en el ANEXO X. PUESTA EN OBRA TALUD RESTAURACION del proyecto de Explotación). El volumen necesario para la restauración del hueco final del frente 4 es de 380.000 m<sup>3</sup>.

En el cuadro adjunto se describe por superficies de avance la secuencia de avance de explotación y de restauración.

Para el caso de “Hoya de la Minga” la restauración se planificó anteriormente en dos fases manteniendo en todo el periodo de la explotación activa una superficie abierta de 3,7 hectáreas, que corresponden a las instalaciones actuales, como la planta, oficinas, vestuarios, laboratorio, nave taller y almacén. Luego están las zonas de acopios y parque de maquinaria. La superficie actualmente ocupada es inferior a 4 ha tal y como se prescribe en la Condición 2.6. DIA 2024.

La restauración de la zona del Frente 4 consistirá en las siguientes dos fases diferenciadas:

- La 1ª fase, restauración zona este, con tumbado del talud con relleno de estériles y posterior extendido de tierras vegetales y cultivo de vegetación. Esta fase se encuentra finalizada.
- La 2ª fase, restauración de la pared oeste paralela a la carretera. Esta fase se realizaría al final de las labores de este periodo de concesión y contemplaría realizar el tumbado de parte del talud con voladura y relleno. Para el relleno de este talud se han previsto utilizar 80.000 m<sup>3</sup> de material de rechazo a lo largo del periodo de explotación del Frente 4 proyectado.

ZONA	Situación inicial	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	AÑO 6	AÑO 7	AÑO 8	AÑO 9	AÑO 10	AÑO 11
FRENTE 4	ALTERADA:	6,5 ha	6,7 ha	7,2 ha	7,5 ha	7,8 ha	8,2 ha	8,6 ha	9,1 ha	9,4 ha	10,0 ha	10,0 ha
	RESTAURADA:	4,6 ha	4,8 ha	5,2 ha	5,7 ha	6,1 ha	6,6 ha	7,0 ha	7,6 ha	8,2 ha	9,0 ha	10,0 ha
	ABIERTA:	1,9 ha	1,9 ha	2,0 ha	1,8 ha	1,7 ha	1,6 ha	1,4 ha	1,5 ha	1,5 ha	1,0 ha	0,0 ha
PISTAS	ALTERADA:	0,9 ha										
	RESTAURADA	0 ha	0 ha	0 ha	0,3 ha	0,3 ha	0,3 ha	0,3 ha	0,3 ha	0,3 ha	0,3 ha	0,9 ha
HOYA DE LA MINGA Y ZONAS ANEXAS	ALTERADA:	6,8 ha										
	RESTAURADA:	2 ha	2,3 ha	2,8 ha	3,1 ha	6,8 ha						
	ABIERTA:	4,8 ha	4,5 ha	4,0 ha	3,7 ha	0,0 ha						
TOTAL	ALTERADA:	14,2 ha	14,4 ha	23,0 ha	15,2 ha	15,5 ha	15,9 ha	16,3 ha	16,8 ha	17,1 ha	17,7 ha	17,7 ha
	RESTAURADA:	6,6 ha	7,1 ha	8,0 ha	9,1 ha	9,5 ha	10,0 ha	10,4 ha	11,0 ha	11,6 ha	12,4 ha	17,7 ha
	ABIERTA:	7,7 ha	7,3 ha	6,0 ha	6,1 ha	6,0 ha	5,9 ha	5,9 ha	5,8 ha	5,5 ha	5,3 ha	0,0 ha

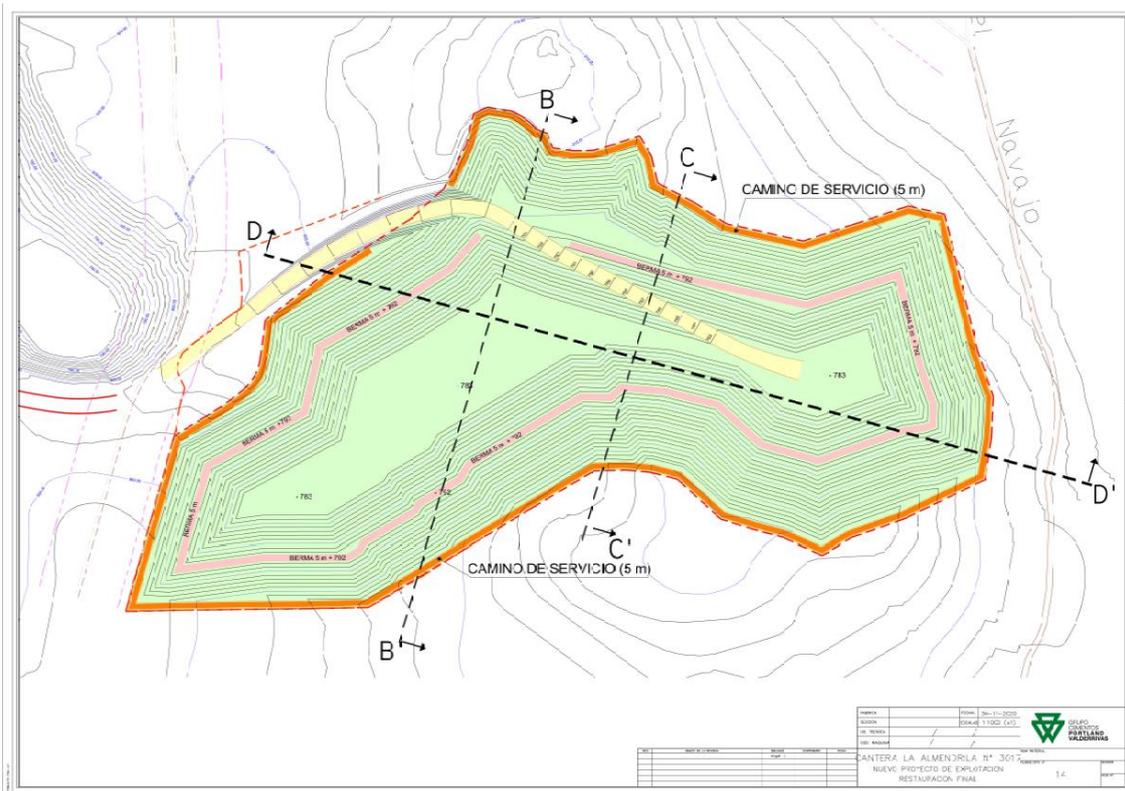


Figura 6. Plano de restauración final.

En la cartografía adjunta vienen los planos de topografía de la explotación y restauración del primer y segundo banco, así como la topografía de los taludes restaurados tanto del primer como el segundo banco (Planos Nº 10, Nº 11, Nº 12, Nº 13 y 14).

## PARTE II: Medidas previstas para la rehabilitación del espacio natural afectado por la investigación y explotación de recursos minerales

Considerando la plena vigencia y aplicabilidad de la DIA (2024) del procedimiento SEA 2/23 al presente proyecto de ampliación temporal, pero no territorial, de la CE LA ALMENDRILLA, como regla básica en el desarrollo de este PR se han de cumplir todas y cada una de las condiciones que se indican en la Declaración de Impacto Ambiental, prevaleciendo en este sentido éstas condiciones sobre las de cualquier otro documento o resolución dictada previamente sobre la restauración de la CE LA ALMENDRILLA.

## 2. REMODELACIÓN DEL TERRENO

### 2.1. PLAZA DE CANTERA.

Para tratar de simultanear lo máximo posible las labores de explotación y de restauración de manera que se faciliten estas últimas, la extracción del recurso minero se hará de tal modo que:

- La cota de fondo de excavación se establece en la cota 783 m snm. (Condición 2.2. DIA 2024).
- La superficie afectada por las labores mineras no excederá de la indicada en el plano de delimitación adjunto. A dicha superficie se le aplicará un retranqueo equivalente a una franja perimetral general de 15 m, que permita la maniobrabilidad de los camiones y ejecutar las voladuras previstas para la restauración, excepto en la zona colindante con la vía pecuaria “Vereda de Valdilecha a Tielmes por Carabaña”, a la que se asigna una franja de 30 m medida desde el límite exterior del dominio público pecuario (Condición 2.3. DIA 2024).
- La máxima superficie alterada sin restauración morfológica y edáfica se establece en 3 ha. No computará en dicha superficie, las zonas ocupadas por las pistas y accesos para el normal funcionamiento de la actividad extractiva (Condición 2.5. DIA).
- El frente abierto en explotación tendrá una longitud aproximada de 100 m, en orden a facilitar el cumplimiento de la condición anterior (Condición 2.7. DIA 2024).

- La altura máxima de los bancos de cantera no excederá de 15 m.
- La berma de protección de cada frente de cantera con respecto al frente del nivel superior será como mínimo su altura multiplicada por 3, en concordancia con la pendiente general a obtener en su restauración, tanto si el tendido del frente se realiza mediante voladura de descabezado como mediante relleno.
- Si en una misma superficie se plantean varios niveles de explotación, éstos se realizarán y efectuarán su avance conjuntamente, evitando la explotación de niveles inferiores una vez beneficiado el nivel superior, de modo que se minimice la extensión de las superficies explotadas y pendientes de restauración.
- En la plaza de cantera se eliminarán los relieves importantes de modo que se suavizará la topografía dotando al terreno de un perfil suavizado acorde con la morfología de la zona.
- La superficie ocupada por la planta de tratamiento e instalaciones auxiliares se limitará a una superficie máxima de 4 ha (Condición 2.6. DIA 2024).

## 2.2. FRENTES FINALES.

Se dejarán en los frentes residuales unos márgenes de espacio para la realización de voladuras de restauración. Posteriormente los materiales generados de rechazo en el procesamiento en planta serán transportados y vertidos sobre las pilas de voladura destinadas a restauración para crear volumen y conformar el talud final con una pendiente de 3H:1V.

En retirada se va dejando un margen de espacio destinado a las voladuras para restauración (Fig. 7). Los taludes residuales tienen un espacio para realizar una voladura de restauración lo que ayudará a su conformación junto con el material de rechazo que proviene de la planta de tratamiento. El material de rechazo se verterá, tal y como se viene ejecutando en la actualidad, sobre las pilas de las voladuras de restauración.

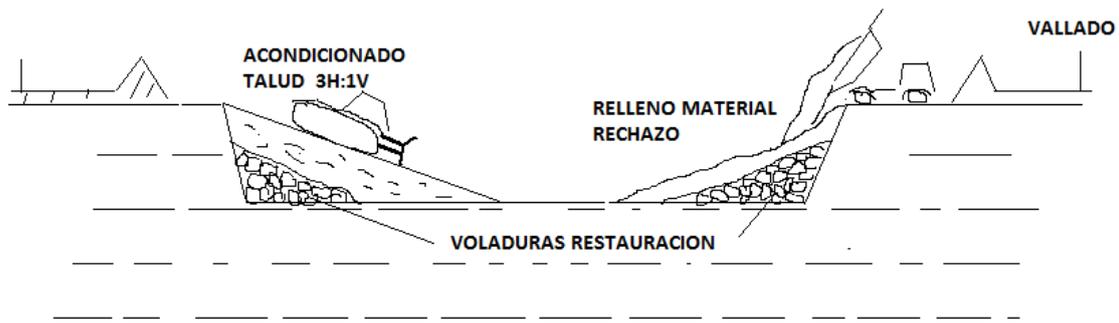


Figura 7. Esquema de conformación de taludes perimetrales.

Cubrimiento con tierra vegetal de la zona recién conformada con el talud 1V:3H (Fig. 8). Después de acondicionar el talud para su restauración se procede a recubrir la superficie tumbada del talud con tierra vegetal para su posterior labor de revegetación, la maquinaria utilizada es la misma retroexcavadora que extiende el material de tierra vegetal reservado para esta labor por el talud acondicionado. En definitiva, el método de explotación diseñado inicia desde principio una labor de restauración.

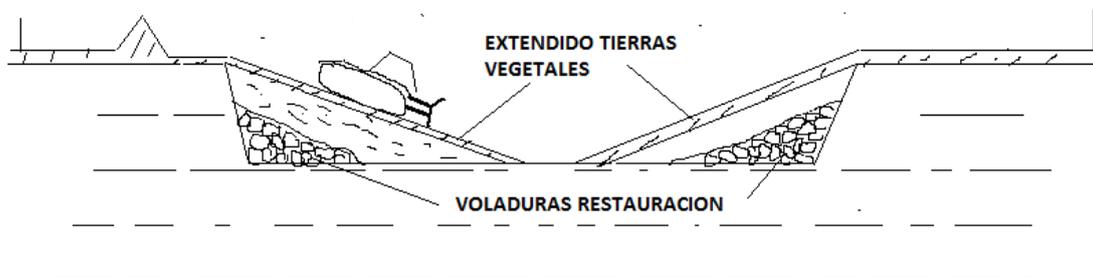


Figura 8. Esquema de extendido de suelos sobre los taludes.

Los caballones de tierra vegetal que se retiraron en el desbroce inicial serán extendidos sobre el talud conformado y posteriormente sembrados, plantados o trasplantados para su restauración final. El extendido del suelo se ampliará a la plataforma de fondo de canchales (Fig. 9).

La restauración se realizará conjuntamente con el avance de la explotación.

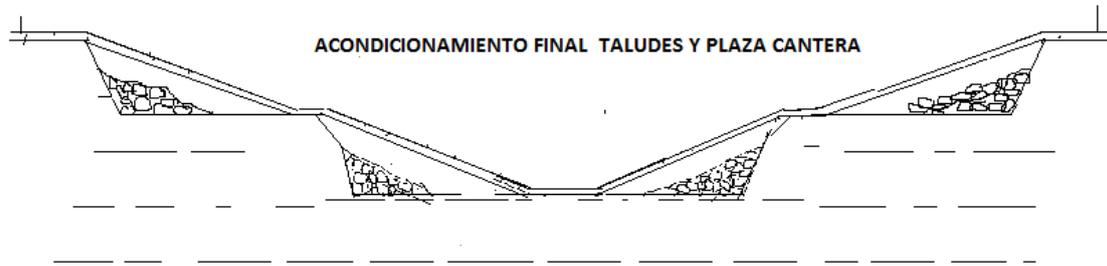


Figura 9. Situación final de taludes y plaza de cantera.

La secuencia de ejecución de las labores descritas de restauración se coordinará con las de explotación de modo que en todo momento se cuenta con un área máxima pendiente de restaurar de 3 ha (Condición 2.5. DIA 2024).

De acuerdo con la Condición 2.12. DIA 2024 se evitará el impacto visual de la explotación desde la carretera M-221 mediante la creación de una pantalla de árboles, sobre un tramo de unos 139 m de longitud, al SO de la planta de tratamiento en la cabecera del frente occidental del antiguo hueco Hoya de la Minga, que vendrá a reforzar las barreras arbóreas ya existentes, protegiendo del ruido y polvo a los vehículos circulantes por dicha infraestructura, si bien, la situación actual de la franja arbórea que separa la planta y huecos de excavación más próximos de la citada vía permite estimar un impacto poco significativo sobre los usuarios de la carretera.

### 2.3. GESTIÓN DE LA TIERRA VEGETAL

Durante la fase de explotación se procederá a la retirada selectiva de los materiales procedentes de la cobertera del suelo. Esta medida se ejecutará con el objeto de conservar la tierra vegetal existente para emplearla posteriormente en el enriquecimiento y restitución del sustrato edáfico.

A continuación, se detallarán las medidas tendentes a la retirada de la tierra vegetal, a su almacenamiento y a su posterior implantación en el terreno.

#### Retirada de la tierra vegetal

La fase inicial de la explotación consiste en la retirada de la tierra vegetal (0,5 m) de cada parcela que se vaya a explotar. No obstante, será necesario verificar la profundidad del suelo en cada zona antes de su retirada. Al realizar esta retirada, es

importante evitar que el horizonte orgánico se mezcle con otros de peores características.

El método consiste en retirar las tierras y empujarlas con bulldozer formando un caballón perimetral y que serviría para marcar el perímetro de la explotación.

### **Almacenamiento de la tierra vegetal**

El almacenamiento de la tierra vegetal en el caballón perimetral a la zona de explotación se realizará de tal forma que los materiales queden protegidos de la erosión hídrica y eólica, y no sufran compactación. En este sentido, se tomarán las siguientes medidas de protección:

Se minimizará el tiempo transcurrido entre el acopio de tierra vegetal y su utilización para evitar la pérdida de propiedades de la tierra almacenada y la erosión de las superficies desnudas. El plazo máximo para el empleo del suelo almacenado se establece en un año (Condición 5.2. DIA 2024).

Se manipulará la tierra cuando esté seca o el contenido de humedad sea inferior al 75%. Los materiales se protegerán del viento, de la erosión hídrica y de la compactación.

De acuerdo con la Condición 5.4. DIA 2024, el almacenamiento de la capa de suelo vegetal debe efectuarse con cuidado, para evitar su deterioro por compactación y de esta manera preservar la estructura del suelo. Los materiales se protegerán del viento, de la erosión hídrica y de la compactación. En este mismo sentido, se evitará el paso reiterado de maquinaria sobre ella.

Los materiales se depositarán en caballones de 2 m de altura con el fin de facilitar su aireación y evitar su compactación. La geometría de estos caballones se modelará para evitar erosiones o retención de agua, y se cubrirán para evitar el desprendimiento de polvo.

El almacenamiento tendrá lugar en zonas de escasa pendiente y buenas condiciones de drenaje con el fin de evitar la disolución y lavado de los nutrientes por escorrentía.

Atendiendo a lo indicado en la Condición 5.4.DIA 2024 las labores de retirada del suelo vegetal, si procede, se simultanearán con el desbroce de vegetación, de

manera que la tierra retirada incorpore los restos de la vegetación existente, herbáceas y semillas.

El almacenamiento de la capa de suelo vegetal debe efectuarse con cuidado, para evitar su deterioro por compactación y de esta manera preservar la estructura del suelo.

### **Extendido de la tierra vegetal**

El extendido de esta tierra vegetal se realizará con un espesor medio de 50 cm. Cuando se proceda al extendido de estas capas, es preciso hacerlo sobre terrenos con formas técnicamente estables. El extendido debe hacerse con maquinaria que ocasione una mínima compactación y debe evitarse el paso de maquinaria pesada sobre el material ya extendido.

Deberá tenerse en cuenta que cualquier operación con tierra vegetal (excavar, transportar, etc.) no debe hacerse en días de lluvia, para no convertir la tierra vegetal en barro, lo que la perjudica e incluso puede llegar a inutilizarla para trabajos posteriores.

Debe evitarse el paso de maquinaria pesada sobre la tierra vegetal ya empleada en las labores de restauración (Condición 5.4.DIA 2024).

En el extendido de la tierra vegetal se evitará la compactación, y se escarificará la superficie donde se vaya a aportar si ésta está compactada. De acuerdo con la Condición 5.3. DIA 2024, antes de cubrir la superficie con la capa de suelo se deberá escarificar la superficie final conformada por los estériles, para proporcionar un buen contacto entre las sucesivas capas de material superficial de la plaza de cantera.

De producirse derrame accidental de combustibles u otros contaminantes sobre el suelo, tal y como se establece en la Condición 5.5. DIA 2024, el vertido de materiales deberá ser gestionado rápidamente mediante la limpieza de todas las tierras afectadas y su posterior retirada a depósitos autorizado como residuos peligrosos.

Las áreas ya recuperadas no se podrán usar como zonas auxiliares ni de acopio de material, tal y como prescribe la Condición 5.6. DIA 2024, atendiendo al informe emitido por la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales

### **3. PROCESOS DE REVEGETACIÓN**

#### **3.1. OBJETIVOS DE LA REVEGETACIÓN.**

El objetivo de esta operación es crear una cubierta vegetal que evite el desencadenamiento de procesos erosivos, dé continuidad a las superficies restauradas anteriormente en la cantera, las cuales actualmente mantienen una cubierta leñosa estable, y sienta las bases para que las zonas tratadas tengan una evolución ecológica paisajística progresiva.

#### **3.2. LABORES DE PREPARACIÓN DE LA SUPERFICIE A REVEGETAR.**

Todas las superficies restauradas dispondrán como mínimo de 1 metro de espesor de material granular sobre el que se repondrá el horizonte edáfico (suelos), procediéndose inmediatamente a la revegetación del terreno en la siguiente estación climática favorable (otoño o primavera).

La fase inicial de la explotación consiste en la retirada de la tierra vegetal (0,5 m) de cada parcela que se vaya a explotar. No obstante, será necesario verificar la profundidad del suelo en cada zona antes de su retirada. Al realizar esta retirada, es importante evitar que el horizonte orgánico se mezcle con otros de peores características.

El método consiste en retirar las tierras y empujarlas con bulldozer formando un caballón perimetral y que serviría para marcar el perímetro de la explotación.

#### **3.3. EXTENDIDO DE LA TIERRA VEGETAL.**

Consiste en el aporte y extendido de una capa de tierras de cobertera procedentes de la propia cantera de La Almendrilla, y que corresponden a los horizontes de suelo natural previamente decapado para acceder al recurso calizo.

El extendido de esta tierra vegetal se realizará con la tierra vegetal retirada en la fase inicial, con un espesor medio de 50 cm.

Cuando se proceda al extendido de estas capas, es preciso hacerlo sobre terrenos con formas técnicamente estables. El extendido debe hacerse con maquinaria que ocasione una mínima compactación y debe evitarse el paso de maquinaria pesada sobre el material ya extendido.

Deberá tenerse en cuenta que cualquier operación con tierra vegetal (excavar, transportar, etc.) no debe hacerse en días de lluvia, para no convertir la tierra vegetal en barro, lo que la perjudica e incluso puede llegar a inutilizarla para trabajos posteriores.

### 3.4. SELECCIÓN DE ESPECIES.

La revegetación para las zonas a restaurar se orientará en la recuperación de la vegetación natural potencial del entorno, en evitar el desencadenamiento de procesos erosivos, en dar continuidad a las zonas de superficies restauradas anteriormente y en sentar las bases para que las superficies tratadas tengan una evolución ecológico-paisajística progresiva.

En estas zonas se realizarán siembras y plantaciones arbustivas de especies características de la zona. El programa de revegetación que se presenta en el presente PLAN DE RESTAURACION es aplicable a las zonas de todas las futuras fases del FRENTE 4 y la del área Hoya de la Minga.

Se procederá a acometer el programa de revegetación en las zonas previamente acondicionadas morfológicamente. La vegetación se realizará preferiblemente con plantas autóctonas del entorno que son especies herbáceas de vegetación climática y la vegetación arbustiva, incluyendo la arbórea de tipo encinas u olivos, para dar continuidad paisajística y ambiental a la que hay actualmente.

Atendiendo a la Condición 8.9. DIA 2024, para las zonas destinadas a uso agrícola (plaza de cantera), de acuerdo con el informe del IGME, se deberán cubrir dichas superficies con una formación herbácea mixta de gramíneas y leguminosas de carácter protector. Posteriormente se realizarán la siembra de especies cerealistas de secano tipo *Hordeum vulgare*, *Triticum Aestivum*, *Avena Sativa*, así como aquellos olivos que pudieran ser trasplantados.

Respecto a los taludes, se repondrán especies del tipo *Stipa tenacissima*, *Arrhenatherum album*, *Linum narbonense*, *Stipa offneri*, *Avenula Bromoides* y se realizará la plantación de *Quercus ilex*, *Thymus vulgaris*, *Rosmarinus officinalis*,

*Salvia lavandulifolia*. De acuerdo con el informe del IGME, además de las anteriores, se deberán efectuar actuaciones para el control de la erosión, así como diversificar y densificar en gran medida la introducción de vegetación leñosa.

Como ya se ha indicado, la opción definitiva de especies está muy condicionada por las características edáficas de las zonas a restaurar y por la existencia en vivero de las plantas seleccionadas. Por lo que, si por cualquier motivo no fuera posible conseguir ejemplares de la especie señalada en la lista de la Tabla de especies adecuadas, se podrían cambiar por otros del mismo género, que tuvieran la misma amplitud y aptitud ecológica.

Respecto a las especies de Herbáceas para revegetar los taludes seleccionamos preferiblemente: *Stipa tenacissima*, *Arrhenatherum álbum*, *Linum narbonense*, *Stipa offneri*, *Avenula Bromoides*.

## SIEMBRA

Para la restauración del uso agrícola se propone la siembra manual, a voleo, de cebada (*Hordeum vulgare*), trigo (*Triticum aestivum*) y avena (*Avena sativa*), en la plaza de cantera, aunque se puede sustituir por cualquier otro tipo de cultivo herbáceo de secano.

La dosis se establece en unos 450 kg/ha.

## ESPECIES ADECUADAS

<u>LEÑOSAS</u>	<u>HERBÁCEAS</u>
<p><u>ÁRBOLES</u></p> <p><i>Olea europaeus</i> (Trasplante, incluye trasplante olivos dentro propiedades de Cementos Portland Valderrivas)</p> <p><i>Quercus Ilex</i> (Trasplante)</p> <p><i>Pinus halepensis</i> (Trasplante, como pantalla)</p>	<p><u>GRAMÍNEAS</u></p> <p><i>Hordeum vulgare</i> (Cebada)</p> <p><i>Triticum aestivum</i> (Trigo)</p> <p><i>Avena sativa</i> (Avena)</p> <p><i>Cynodon dactylon</i></p> <p><i>Festuca arundinacea</i></p> <p><i>Lolium rigidum</i></p> <p><i>Stipa tenacissima</i></p>
<p><u>ARBUSTOS Y MATAS</u></p> <p><i>Quercus coccifera</i> (Trasplante)</p> <p><i>Retama sphaerocarpa</i></p> <p><i>Rosmarinus officinalis</i></p> <p><i>Salvia lavandulifolia</i></p> <p><i>Thymus vulgaris</i></p> <p><u>En taludes:</u></p> <p><i>Stipa tenacissima,</i></p> <p><i>Arrhenatherum album,</i></p> <p><i>Linum narbonense,</i></p> <p><i>Stipa offneri,</i></p> <p><i>Avenula Bromoides</i></p>	<p><u>LEGUMINOSAS</u></p> <p><i>Melilotus alba</i></p> <p><i>Melilotus officinalis</i></p> <p><i>Onobrychis viciaefolia</i></p> <p><i>Trifolium hybridum</i></p>

TRASPLANTE

Respecto a las especies por trasplante, preferiblemente la siguiente tabla:

**TABLA DE ESPECIES ARBUSTIVAS A PLANTAR**

ESPECIE	TAMAÑO	PRESENTACIÓN	DENSIDAD
<i>Quercus ilex</i>	10/20 Altura cm	En contenedor	2 unidades/100 m <sup>2</sup>
<i>Rosmarinus officinalis</i>	15/20 Altura cm	Alveolo Forestal	3 unidades/100 m <sup>2</sup>
<i>Thymus vulgaris</i>	15/20 Altura cm	Alveolo Forestal	5 unidades/100 m <sup>2</sup>
<i>Salvia lavandulifolia</i>	20/60 altura cm	Alveolo Forestal < 400 cc	3 unidades/100 m <sup>2</sup>

Este tipo y marco de vegetación es la que preferiblemente se realizará sobre los taludes, sin descartar en resto de superficies horizontales.

La plantación deberá realizarse durante el período de reposo vegetativo, evitándose las épocas de heladas y de sequías extremas. El período óptimo de plantación es a comienzos de la primavera: primavera temprana.

El procedimiento es por trasplante de unidades procedentes de vivero. Para la ejecución de esta labor se realizará preferiblemente en los meses de noviembre y diciembre, antes de las heladas y cuando el terreno se encontrará suficientemente húmedo y los meses venideros son más propensos a mantener esa humedad.

Las plantas a trasplantar serán de un tamaño de 50 cm a 1 m de alto, vendrán en macetas y estas no se quitarán hasta el momento del trasplante.

Previo al trasplante se realizarán los hoyos sobre el terreno a revegetar, el tamaño y profundidad del hoyo será de unos 40 cm de profundidad y de diámetro similar.

Se introduce la planta sin la maceta y se rellena el hueco sobrante con el material excavado para hacer el hoyo. Posteriormente se crea un alcorque para retener el agua y se coloca la protección contra los animales.

El riego posterior es fundamental durante el primer año, sobre todo en los meses calurosos o con poca precipitación, para mantener viva la planta.

En el caso de los olivos que pudieran ser retirados de alguna de las fincas propiedad de la empresa Cementos Portland Valderrivas S.A. podrían ser trasplantados en la restauración de La Almendrilla.

### **3.5. DESCRIPCIÓN DE SIEMBRAS Y PLANTACIONES.**

La restauración consistirá en la siembra y plantación manual de las especies seleccionadas con una densidad acorde a la existente en las zonas circundantes. En el caso de plantación de especies arbóreas se hará con tubo protector contra roedores incluyendo tutores por protector y la formación de alcorque para facilitar el riego.

#### **SIEMBRA**

Los métodos básicos de siembra son en línea y a voleo. Dentro de este último método la hidrosiembra es la técnica que mejor se adapta a las condiciones de pobreza que sustentan los terrenos mineros.

La siembra deberá llevarse a cabo al principio de la estación de crecimiento (primavera) o con bastante antelación a los períodos de reposos vegetativo o de condiciones atmosféricas adversas (invierno) y se evitarán períodos de fuertes vientos y de sequedad extrema. El período óptimo de plantación es a comienzos de la primavera: primavera temprana.

La dosis de siembra se establece en un mínimo de 120 kg/ha.

La superficie a sembrar es de unos 6,5 ha, correspondiente a la plaza de cantera residual (4,5 ha) y al resto de terreno afectado por acopios, instalaciones, de Hoya de La Minga.

## TRASPLANTE

El procedimiento por trasplante es mediante unidades procedentes de vivero. Para la ejecución de esta labor se realizará preferiblemente en los meses de noviembre y diciembre, antes de las heladas y cuando el terreno se encontrará suficientemente húmedo y los meses venideros son más propensos a mantener esa humedad. El período óptimo de plantación es a comienzos de la primavera: primavera temprana.

Las plantas a trasplantar serán de un tamaño de 50 cm a 1 m de alto, vendrán en macetas y estas no se quitarán hasta el momento del trasplante.

Previo al trasplante se realizarán los hoyos sobre el terreno a revegetar, el tamaño y profundidad del hoyo será de unos 40 cm de profundidad y de diámetro similar.

Se introduce la planta sin la maceta y se rellena el hueco sobrante con el material excavado para hacer el hoyo. Posteriormente se crea un alcorque para retener el agua y se coloca la protección contra los animales.

El riego posterior es fundamental durante el primer año, sobre todo en los meses calurosos o Este tipo de vegetación es la que preferiblemente se realizará sobre los taludes, sin descartar en resto de superficies horizontales.

En el caso de los olivos que pudieran ser retirados de alguna de las fincas propiedad de la empresa Cementos Portland Valderrivas S.A. podrían ser trasplantados en la restauración de los fondos de cantera.

### **3.6. MANTENIMIENTO DE LAS ZONAS RESTAURADAS**

En los dos años posteriores a la ejecución de las labores de restauración se llevará a cabo un adecuado mantenimiento y conservación de las siembras, plantaciones y trasplantes. Las labores contempladas son resiembras, siegas, reposición de marras, fertilizantes si procede, etc.

También se realizará una poda y limpieza de las superficies arbóreas para facilitar el crecimiento de las especies, así como para reducir el riesgo de incendios forestales en lo posible.

## 4. OTRAS POSIBLES ACTUACIONES DE REHABILITACIÓN

### 4.1. REHABILITACIÓN DEL HUECO “HOYA DE LA MINGA” (ENTORNO DE PLANTA E INSTALACIONES)

Para el caso de Hoya de la Minga la restauración se realizará manteniendo en todo el periodo de la explotación activa una superficie máxima abierta de 3,7 ha, acorde con lo establecido en la **Condición 2.6. DIA 2024**, que corresponden a las instalaciones actuales, como la planta, oficinas, vestuarios, laboratorio, nave taller y almacén, zonas de acopio y parque de maquinaria.

La restauración en el hueco de la Hoya de la Minga consistirá en conformar mediante terraplenado del talud residual al lado oeste y paralelo a la carretera M-221. Para ello se utilizará material de rechazo de la extracción del todo uno de la explotación del FRENTE 4.

Si en algún momento no hay posibilidad de restaurar por impedirlo las tareas de extracción en el Frente 4 se podrá ir utilizando el excedente de estériles y suelos en el relleno del talud oeste del hueco de Hoya de la Minga.

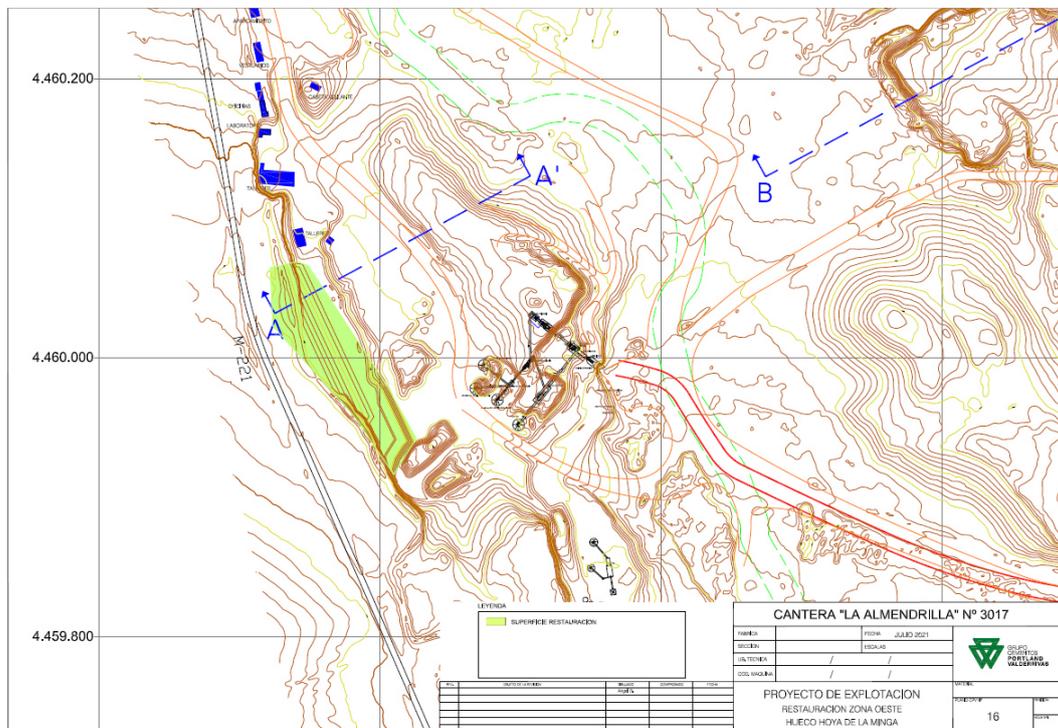


Figura 9. Restauración en el área Hoya de la Minga.

#### **4.2. REHABILITACIÓN DE PISTAS, ACCESOS Y ENTORNO AFECTADO.**

Con el objeto de minimizar afecciones al camino desde la zona de explotación a la planta de tratamiento, se realizarán una serie de labores de mantenimiento con la cuchara de la pala cargadora para mantenerlo lo más allanado posible y sin barro acumulado.

Se procederá cuando así se precise al recebado y reparación de baches sobre el firme con macadán, estando prohibido el empleo de materiales bituminosos.

Las pistas se dejarán tras la restauración con la misión de actuar de cortafuegos en caso de incendio forestal y como acceso a las zonas restauradas para su limpieza y mantenimiento.

#### **4.3. MEDIDAS PARA EVITAR LA EROSIÓN**

Las superficies restauradas serán revegetadas al objeto de reducir la erosión eólica, por escorrentía concentrada y por escorrentía difusa.

En orden a garantizar la estabilidad de los taludes y minimizar los procesos de erosión laminar o en surco sobre los mismos se tendrá especial atención sobre el estado de las cunetas colectoras, de cabeza y pie de banco, y bajantes de agua y de la terraza de la berma intermedia.

#### **4.4. PROTECCIÓN DEL PAISAJE.**

Una vez terminada la explotación del recurso, se suavizarán los relieves, tanto de los taludes como de la plaza de cantera, evitando cortados y procediendo a la revegetación proyectada, dando continuidad visual a las formas paisajísticas circundantes.

#### **4.5. ABANDONO DE LOS TRABAJOS**

El abandono de los trabajos se realizará tras la retirada de los cerramientos propios de la explotación y de las instalaciones asociadas a la misma, así como tras la

limpieza de residuos en parcelas y accesos que serán gestionados, según su composición y tipología, de acuerdo a la legislación vigente.

## 5. MEDIDAS CORRECTIVAS Y CONDICIONES DE EJECUCIÓN

### 5.1. CONDICIONES RELATIVAS A LA PROTECCIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE.

Atendiendo a la plena vigencia de la DIA de 5 de febrero (SEA 2/23), las medidas correctivas del impacto ambiental y las condiciones de ejecución del plan de restauración serán similares a las contenidas en dicha DIA.

Así, de acuerdo con la Condición 3.1.DIA 2024 se planificarán convenientemente los desplazamientos de la maquinaria, restringiéndolos a las áreas estrictamente necesarias, y se adecuará la velocidad de circulación de los vehículos, limitándola a 20 Km/h, efectuando la señalización oportuna para conseguir este objetivo.

Del mismo modo, la carga de camiones se llevará a cabo minimizando las emisiones de polvo mediante confinamiento de la zona de carga, la instalación de difusores de agua u otros medios que resulten efectivos.

Igualmente, al objeto de minimizar la emisión de polvo, los camiones que realicen el transporte del material irán cubiertos con lonas, de manera que se minimice la emisión de polvo y materiales en suspensión a la atmósfera, incluso los días sin viento.

Asimismo, se limpiará y tratará mediante riegos periódicos el camino utilizado como acceso, así como las plaza de la planta y resto de plataformas de trabajo, al objeto de proteger la vegetación del entorno, quedando prohibido el uso de aditivos, como tensioactivos (Condiciones 3.1.y 3.2. DIA 2024).

Los viales poseerán un firme de macadán, zahorras o gravillas compactadas para evitar la generación de polvo por el tráfico de vehículos (Condición 3.2. DIA 2024). Se dispondrá de un sistema de eliminación de barro de las ruedas de los camiones de transporte a la salida del recinto minero, para evitar los efectos sobre las vías públicas, como la carretera M-221 (Condición 3.1.DIA 2024).

Los equipos de perforación empleados para las voladuras deberán contar con captadores de polvo y ensacado para su retirada en condiciones no pulverulentas (Condición 3.1.DIA 2024).

Las actividades de extracción y operaciones de carga del material no se realizarán en condiciones de vientos fuertes.

Para el caso concreto de la planta de tratamiento se usan y se seguirán usando métodos de riego limitado del material que entra por tolva y también de captación de polvo con filtros. De acuerdo con la Condición 3.2. DIA 2024, la planta estará dotada de sistemas de carenado sobre los elementos generadores de polvo. Del mismo modo la totalidad de las cintas transportadoras, los elementos de trituración y cribado contarán con sistemas adecuados de captación de polvo.

Se cumplirán las obligaciones que establece la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. Para lo cual se realizará una campaña anual, en época estival, de medidas de inmisión de polvo por una entidad acreditada y cuyos resultados se incluirán en el Informe Anual del Plan de Vigilancia Ambiental. Según se indica en la Condición 3.4. DIA 2024, se mantendrá actualizada en todo momento la autorización APCA concedida, de acuerdo con lo establecido en el punto 1.1 de la DIA 2024.

Se cumplirán los valores límite establecidos en el Anexo III del R.D. 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas, y el resto de legislación aplicable. Se realizará una campaña anual, en época estival, de medidas de emisión de ruido por una entidad acreditada y cuyos resultados se incluirán en el Informe Anual del Plan de Vigilancia Ambiental.

En lo relativo a la minimización o atenuación de las emisiones de ruido, tal y como se establece en la Condición 3.5. DIA 2024 se deberá proceder a:

- 1) Revisión y control periódico de los motores y dispositivos de escape de gases.
- 2) Engrase frecuente y apropiado de la maquinaria.
- 3) Empleo de silenciosos adecuados en los tubos de escape y que éstos se encuentren en correcto estado de funcionamiento.
- 4) Se procederá a secuenciar la pega de la voladura con la menor carga específica y operativa (instantánea) posible, retacando adecuadamente los barrenos, y máxima reducción posible en el empleo de cordón detonante como elemento de transmisión (conectores).
- 5) Toda maquinaria que esté sujeta a la aplicación del Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre deberá cumplir las obligaciones

recogidas en dicha normativa, como por ejemplo llevar el marcado CE correspondiente.

- 6) Se realizará la revisión y control periódico de la maquinaria (ITM) por OCA, sobre los silenciadores de los motores y los dispositivos de escape de gases (ITV)
- 7) Para prevenir la emisión de ruido emisión en la planta de tratamiento, se seguirán aplicando y manteniendo las medidas preventivas y correctoras actuales:
  - Se dispondrá de bandas o forros de amortiguación en el interior o cámaras de tolvas y molinos.
  - Se realizará el mantenimiento periódico de la instalación electromecánica, con los ajustes y operaciones de engrase precisos.
  - Las fuentes o focos de ruido mayor serán apantallados.
  - Los compresores que puedan ser utilizados contarán con sistemas de aislamiento acústico.

En aquellos casos donde sea posible se emplearán revestimientos elásticos sobre canales o piezas metálicas, si bien el empleo de estos revestimientos sobre superficies que reciben el impacto directo y tangencial de rocas generan problemas de contaminación de la materia prima, con presencia de fragmentos o pequeñas partículas plásticas o de caucho, que infieren un elevado riesgo de interferencias en el proceso productivo (fragmentos contaminantes del producto vendible que han de ser retirados de forma manual), introduciendo un elevado grado de inseguridad al proceso.

## **5.2. CONDICIONES RELATIVAS A LA PROTECCIÓN DE LAS AGUAS.**

No existen cauces dentro de la zona a explotar, por lo que no se afectará de forma directa a cauce alguno.

El barranco de la Dehesilla y el barranco del Huevo Rodado, situados a 0,3 km al Oeste y 0,4 km al Este respectivamente, son los cauces más cercanos, por lo que no se estiman afecciones directas a los mismos. Además, en el caso del barranco de la Dehesilla, la carretera M-221 se interpone entre dicho cauce y la zona de explotación (Frente 4).

La zona de futura explotación localizada en el Frente 4, a efectos de drenaje, se encuentra afectada exclusivamente por las aguas procedentes de pluviometría que

inciden directamente sobre ella. A este respecto, es de destacar la escasa pluviometría de la zona, con 461 mm anuales bastante repartidos a lo largo del año, siendo julio el mes de mínima pluviometría con 8,8 mm y noviembre y febrero, con 52,7 mm y 60,1 mm, respectivamente, los meses más lluviosos.

Por la experiencia que se tiene de esta explotación de La Almendrilla, se puede decir que las aguas filtran sobre el terreno calizo y que por la potencia de explotación no se llega al nivel freático. Esto indica que no procede tener que realizar balsas de decantación.

Por otra parte, en ningún momento del proceso extractivo se incorporan efluentes o sustancias ajenas a los procesos de escorrentía natural.

Así, atendiendo a lo estipulado en la Condición 4.2. DIA 2024, queda prohibido, con carácter general, el vertido directo o indirecto de aguas y productos residuales susceptibles de contaminar las aguas continentales o cualquier otro elemento del dominio público hidráulico, salvo que se cuente con la previa autorización.

De acuerdo con la Condición 5.7. DIA 2024 se garantizará la protección de los recursos hídricos frente a vertidos o derrames de aceites, grasas e hidrocarburos, procedentes de la limpieza, mantenimiento y repostaje de maquinaria, así como de otros productos y/o residuos peligrosos.

Atendiendo a esa misma Condición 5.7. DIA 2024 Las actividades de mantenimiento/reparación de maquinaria se llevarán a cabo de forma exclusiva en la nave taller que el promotor dispone en la zona de instalaciones situada en la “Hoya de la Minga” que cuenta con solera impermeable, drenajes y arqueta ciega para la recogida de vertidos o derrames accidentales, los cuales serán puestos a disposición de gestores autorizados de residuos.

En este sentido cabe indicar que el proceso de tratamiento no contempla ninguna operación del lavado de los áridos (exclusivamente vía seca).

En relación con las aguas sanitarias generadas en la explotación, indicar que se emplean cabinas de WC químicas, retirándose los lodos generados por gestor autorizado.

En lo que respecta a la planta de tratamiento, utiliza agua de escorrentía que es recogida en una charca. El agua recogida es bombeada a un depósito y que es utilizada en los puntos que generan polvo como los dos molinos. También el agua es utilizada para el riego de pistas y zonas de tránsito.

En cuanto a las unidades hidrogeológicas, en el interior de la zona de explotación domina las denominadas "Calizas del Páramo". No obstante, de acuerdo con los datos que se manejan no se explotará por debajo del nivel freático, por lo que no existe una afección directa al acuífero.

En este sentido, atendiendo a la Condiciones 2.2. y 4.1. DIA 2024 la extracción se realizará siempre por encima de la cota 783 m snm, por lo que la rasante de la parcela deberá quedar por encima del mismo, teniendo en cuenta la altura de los niveles piezométricos, para evitar la aparición de lagunas artificiales.

### **5.3. CONDICIONES RELATIVAS A LA PROTECCIÓN DE LOS SUELOS**

Se procurará llevar a cabo la mínima ocupación de terrenos para el acceso desde el exterior, el emplazamiento de las instalaciones de tratamiento y dependencias auxiliares y el viario interno. En este sentido, de acuerdo con la Condición 5.1. DIA 2024 el acceso a la explotación se realizará a través del camino de entrada y salida actual, desde la carretera M-221. Asimismo, los desplazamientos de la maquinaria al servicio de la explotación minera se harán por trazados interiores a la misma

De acuerdo con la Condición 5.2. DIA 2024, previamente a las labores de excavación, se retirará de manera selectiva, almacenará y conservará la tierra vegetal o suelos (0,5 m) para su uso posterior en labores de restauración, acopiándose en montículos o cordones que podrán ubicarse en las franjas perimetrales, evitándose su compactación y erosión hídrica y eólica, y procediendo a su abonado y semillado con especies leguminosas en la siguiente temporada propicia, no retardando su reinstalación más tiempo del impuesto por las labores previas de preparación y acondicionamiento de los terrenos, plazo máximo de un año.

Dicha tierra vegetal no será utilizada en ningún caso como tierra de relleno ni en la plaza de cantera ni en taludes, sino que deberá reponerse como capa más superficial en los terrenos restaurados. La superficie destinada a soportar el almacenamiento de la tierra vegetal estará protegida de la invasión de aguas procedentes del exterior por zanjas de desvío perimetrales

El almacenamiento de la tierra vegetal en el caballón perimetral a la zona de explotación se realizará de tal forma que los materiales queden protegidos de la

erosión hídrica y eólica, y no sufran compactación. En este sentido, se tomarán las siguientes medidas de protección:

- Se minimizará el tiempo transcurrido entre el acopio de tierra vegetal y su utilización para evitar la pérdida de propiedades de la tierra almacenada y la erosión de las superficies desnudas, con un plazo máximo de 1 año (Condición 5.2. DIA 2024).
- Se manipulará la tierra cuando esté seca o el contenido de humedad sea inferior al 75%.
- Se evitará el paso reiterado de maquinaria sobre ella.
- Los materiales se depositarán en caballones de 2 m de altura (Condición 5.2. DIA 2024), con el fin de facilitar su aireación y evitar su compactación. La geometría de estos caballones se modelará para evitar erosiones o retención de agua, y se cubrirán para evitar el desprendimiento de polvo.
- El almacenamiento tendrá lugar en zonas de escasa pendiente y buenas condiciones de drenaje con el fin de evitar la disolución y lavado de los nutrientes por escorrentía Condición 5.2. DIA 2024.

De acuerdo con lo establecido en la Condición 5.3. DIA 2024, para proporcionar un buen contacto entre las sucesivas capas de material superficial se deberá escarificar la superficie de la plaza de cantera antes de cubrirla. Si el material sobre el que se va a extender estuviera compactado habría que realizar un escarificado más profundo (40 a 50 cm), para prevenir la laminación en capas, mejorar la infiltración y el movimiento del agua, evitar el deslizamiento de la tierra extendida y facilitar la penetración de las raíces.

De acuerdo con la Condición 5.7. DIA 2024 se garantizará la protección de los suelos frente a vertidos o derrames de aceites, grasas e hidrocarburos, procedentes de la limpieza, mantenimiento y repostaje de maquinaria, así como de otros productos y/o residuos peligrosos. Las actividades de mantenimiento/repación de maquinaria se llevarán a cabo en la nave taller que el promotor dispone en la zona de instalaciones situada en la "Hoya de la Minga" que deberá contar con solera impermeable, drenajes y arqueta ciega para la recogida de vertidos accidentales, los cuales serán puestos a disposición de gestores autorizados de residuos.

En todo caso, tal y como dispone la Condición 5.8. DIA 2024, se dispondrá de un recipiente con material absorbente adecuado, tipo sepiolita, para la recogida de los posibles derrames de materiales grasos o hidrocarburos que pudieran producirse.

Si accidentalmente se produjera algún vertido de materiales grasos, aceites o hidrocarburos en la zona de trabajo minero, se procederá a recogerlos, junto con la parte afectada de suelo, para su tratamiento como RTP en centros autorizados.

#### **5.4. CONDICIONES RELATIVAS A LA PROTECCIÓN Y CONSERVACIÓN DE LA VEGETACIÓN, LA FAUNA Y LOS HÁBITATS**

Atendiendo a la Condición 6.1. DIA 2024 se protegerá la vegetación arbórea y arbustiva que, no siendo afectada directamente por las labores extractivas, lo pueda ser de manera indirecta, protegiéndose con tablonces, vallado o cualquier otro sistema que sea efectivo aquéllos que pudieran ser dañados por el paso de maquinaria u otra actividad. En este sentido, los especímenes a proteger serán aquellos que queden a menos de 10 m de las zonas de paso o áreas de desenvolvimiento de la maquinaria móvil.

En todo caso la protección deberá abarcar como mínimo la superficie ocupada por la proyección de la copa sobre el suelo.

Si en el avance extractivo se produjera cualquier afección sobre la vegetación arbustiva o arbórea existente, incluyendo apeos, trasplantes, podas o cualquier otra labor forestal, se deberá contar con informe favorable de la Dirección General de Biodiversidad y Gestión Forestal, tal y como se establece en la Condición 6.1. DIA 2024.

Se vigilará que la totalidad de las labores extractivas y de restauración se realizan en horario diurno, evitando así afecciones a la fauna nocturna.

Además, se controlará la integridad de la cartelería o señalización limitativa de la velocidad de acceso de los camiones, en orden a garantizar la reducción del riesgo de atropello de animales. En caso de que sucediera algún accidente que afectara a la fauna, se contactará con la administración competente para auxiliar a la especie afectada.

Del mismo modo, atendiendo a lo establecido en la Condición 6.2. DIA 2024, de acuerdo con el informe de la Dirección General de Biodiversidad y Recursos Naturales, serán de aplicación las siguientes medidas:

1) Se tomarán las medidas necesarias para evitar daños a la flora y a la fauna, con especial respeto a los ejemplares de las especies de flora y fauna incluidas en el

Listado de Especies Silvestres en Régimen de Protección Especial y, en particular, en el Catálogo Español de Especies Amenazadas y en el Catálogo Regional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora silvestres.

2) Siempre que sea posible y la actuación lo permita, se favorecerá la presencia de especies catalogadas y la mejora de su hábitat en el entorno del proyecto.

3) Para aquellas actividades como voladuras, actuaciones que requieran de la utilización de maquinaria pesada, las que provoquen emisiones de ruidos fuertes, etc., se procurarán realizar fuera del periodo comprendido entre el 1 de marzo y el 31 de agosto de cada ejercicio, y se realizarán siempre en horario diurno.

4) Durante la época estival, se crearán y se mantendrán al menos 1 bebedero cada dos hectáreas en una superficie al menos igual a la ocupada por la explotación.

## **5.5. CONDICIONES RELATIVAS A LA GESTIÓN DE RESIDUOS**

En cuanto a la generación y gestión de residuos mineros se estará, tal y como se establece en la Condición 7.3.DIA 2024, a lo dispuesto en el Real Decreto 975/2009, de 12 de julio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, siendo de aplicación para el resto de los residuos generados lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados y en la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, aplicando igualmente el resto de normativa vigente respecto a las diferentes tipologías de residuos que se puedan producir tales como RCDs (Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero y normativa de desarrollo), aceites usados (Real Decreto 679/2006, de 2 de julio), etc.

Igualmente, será de aplicación lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición y la Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, establece las normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquellas en las que se generaron (Condición 7.2. DIA).

En todo caso, tal y como ocurre actualmente, los residuos generados se almacenarán en recipientes destinados a tal fin para su posterior recogida por Gestores Autorizados. Se cuenta con todas las autorizaciones y permisos

necesarios para tal fin, y se verifica periódicamente mediante auditorías tanto internas como externas.

Atendiendo a lo indicado en la Condición 7.1. DIA 2024 se tendrá en cuenta lo siguiente:

- Necesidad de separación en origen de los mismos y a las autorizaciones necesarias para los gestores e inscripciones en los registros de transportistas, aplicando igualmente el resto de normativa vigente de residuos, sean éstos de tipo inerte, urbanos o peligrosos.
- En ningún caso se abandonarán residuos de cualquier naturaleza y los puntos limpios deberán ser inaccesibles a la fauna, mediante la interposición de vallas o barreras.
- Todos los contenedores estarán cerrados con tapadera.

Tal y como se prescribe en la Condición 7.4. DIA 2024 los aceites usados se gestionarán de conformidad con lo dispuesto en la citada normativa y en el Real Decreto 679/2006, de 2 de julio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.

A tal fin se comprobará que las operaciones de repostaje, así como el mantenimiento de la maquinaria pesada participante se realicen en los lugares especialmente habilitados para ello, y que los productos desechados sean recogidos convenientemente por Empresa Autorizada por la Administración para su envío a centros de tratamiento autorizados. Auditoría ambiental anual y control semestral. Verificación de no que se excedan los tiempos de recogida de los residuos. Llevanza del Libro Registro de retirada de residuos, así como de admisión de estériles de relleno externos. En caso de observarse algún derrame accidental, proceder a la limpieza de soleras y/o derrames en el punto limpio con sepiolita.

El abandono de los trabajos se realizará tras la retirada de los cerramientos propios de la explotación y la limpieza de residuos en parcelas y accesos, gestionándolos según corresponda en razón de su composición y características, y la restitución a sus características iniciales de la red de caminos vecinales.

Se comprobará que la ejecución del proyecto de gestión de los residuos se realiza en las condiciones establecidas y el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas, toda vez que tal y como se establece en la Condición 7.5. DIA 2024, el titular de la explotación será responsable de la aparición de cualquier

residuo cuyo vertido no estuviera autorizado, estando obligado a retirarlo y transportarlo, por su cuenta y su cargo, al gestor autorizado que corresponda en razón a su composición y características, con independencia de las acciones legales a que hubiera lugar

## **5.6. CONDICIONES RELATIVAS A LA RESTAURACIÓN AMBIENTAL**

En relación con las condiciones que deben regir las labores y el resultado final de la restauración ambiental proyectadas, tal y como se establece en la Condición 8.1.DIA 2024, la ejecución de este Plan de Restauración será lo más simultánea posible a las labores de explotación, con un desfase máximo de un año, no produciéndose en ningún momento situaciones en la que exista un hueco abierto y no restaurado con una superficie superior a 3 ha.

Toda la superficie explotada será restaurada. Describir un déficit máximo equivalente al 10% de la superficie alterada, en el suelo retirado y almacenado en los acopios de tierra vegetal.

A los efectos oportunos, se realizará un control periódico de la restauración de modo que se cumple lo descrito en los puntos 1, 2 y 3 del presente PREN en cuanto a la conformación de terrenos y revegetación de los mismos. El resultado de los controles se reflejará en el Plan de Labores anual de la explotación.

Ninguna zona quedará desprovista de cubierta vegetal, por lo que no se dará por concluida la restauración hasta la comprobación de tal extremo tres años después de la última plantación.

A la vista de lo descrito en los capítulos 2 y 3 de este PREN resulta evidente el estricto cumplimiento de la Condición 8.2. DIA 2024, que viene a indicar que la restauración morfológica de los taludes perimetrales se realizará mediante voladuras de descabezado (recorte) y el aporte de estériles y rechazos. El talud resultante contará con una pendiente máxima de 1V:3H, y sus cabeceras deberán redondearse, evitando aristas vivas en la ruptura de pendientes. Los taludes internos inferiores estarán separados de los perimetrales mediante una berma de 6 m de acuerdo con lo indicado en el EsIA.

No deberán quedar sobre el territorio intervenido ninguna clase de depósito de suelos o escombreras de estériles. En este sentido, tal y como establece la Condición 8.3. DIA 2024, los caballones de tierra vegetal que se retiraron en el

desbroce inicial serán extendidos en su totalidad sobre los taludes conformados y posteriormente sembrados, plantados, o trasplantados para su restauración final. Del mismo modo, atendiendo a lo indicado en la Condición 8.8. DIA 2024, la capa de tierra vegetal del perfil restituído, referido tanto a los taludes como a la plaza de la cantera, deberá de tener un espesor mínimo de 50 cm, procediéndose inmediatamente a la revegetación del terreno en la siguiente estación climática favorable.

Atendiendo a lo indicado en la Condición 8.6. DIA 2024 se deberá garantizar la disponibilidad de los materiales necesarios para realizar las labores de restauración y mantener la secuencia de explotación-restauración. No se venderán estériles, por lo que no habrá que justificar la disponibilidad de los materiales mediante documento acreditativo de la reserva de los mismos.

De acuerdo con la Condición 8.4. DIA 2024 se procurará que la topografía de la plaza de cantera restaurada no resulte completamente horizontal, en orden a dar menor uniformidad al relieve y dar mayor naturalidad al paisaje, si bien, se deberá mantener la dirección y capacidad de los drenajes actuales, al objeto de evitar el riesgo de encharcamiento.

Tal y como se establece en la Condición 8.5. DIA 2024 sólo se emplearán como materiales de relleno los estériles extraídos en la explotación y, en su caso, los rechazos de la planta de aprovechamiento. Los materiales se deberán disponer de tal manera que no se produzca una impermeabilización de los terrenos. En este sentido, se procurará que los materiales más finos (tamaño arcilla) no ocupen las zonas de fondo de cantera, ocupando estos junto a los fragmentos más gruesos, a modo de matriz de un conglomerado, las zonas interiores de los taludes.

La empresa titular de la explotación será responsable de las operaciones de relleno, así como de cualquier vertido que pudiera producirse en el ámbito de la explotación, quedando obligada a retirar y entregar a un gestor autorizado, por su cuenta y a su cargo, cualquier residuo que pudiera aparecer en los terrenos de la explotación, con independencia de las acciones legales a que hubiera lugar.

El posible uso de materiales externos conllevará la necesaria modificación del Plan de Restauración.

La superficie liberada tras el desmantelamiento de los antiguos equipos deberá ser restaurada, así que toda aquella zona que no esté ocupada por acopios o pistas deberá ser acondicionada morfológicamente y revegetada según el Plan de

Restauración vigente, tal y como prescribe la Condición 8.7.DIA 2024. En este sentido se contempla en este documento la descripción del programa y metodología de restauración de la zona ocupada por las antiguas instalaciones, ya desmanteladas, labor de recuperación que ya se ha llevado a efecto.

Se llevará a efecto el plan de revegetación definido en el cap. 3 de este PR, por lo que se cumplirá en su integridad lo establecido en la Condición 8.9. DIA 2024. Con ello, ninguna zona quedará desprovista de cubierta vegetal.

Para las zonas destinadas a uso agrícola (plaza de cantera), de acuerdo con el informe del IGME; se deberán cubrir dichas superficies con una formación herbácea mixta de gramíneas y leguminosas de carácter protector. Posteriormente se realizarán la siembra de especies cerealistas de secano tipo *Hordeum vulgare*, *Triticum Aestivum*, *Avena Sativa*, así como aquellos olivos que pudieran ser trasplantados.

Respecto a los taludes, se repondrán especies del tipo *Stipa tenacissima*, *Arrhenatherum album*, *Linum narbonense*, *Stipa offneri*, *Avenula Bromoides* y se realizará la plantación de *Quercus ilex*, *Thymus vulgaris*, *Rosmarinus officinalis*, *Salvia lavandulifolia*. De acuerdo con el informe del IGME, además de las anteriores, se deberán efectuar actuaciones para el control de la erosión, así como diversificar y densificar en gran medida la introducción de vegetación leñosa.

No obstante, las características definitivas de las siembras y plantaciones (especies, densidad, marco, modo de plantación, etc.) son las definidas en el presente Plan de Restauración.

En todo caso, los cuidados posteriores a la plantación o a la siembra, y especialmente los riegos necesarios, se mantendrán hasta que estas se puedan considerar logradas, y como mínimo durante los primeros 5 años tras ejecutarse, procediéndose a la reposición de marras durante un mínimo de tres años tras las siembras y/o plantaciones, si se supera el 15% en cada anualidad de tal forma que se asegure la correcta implantación de la vegetación en la zona.

La rehabilitación del espacio afectado debe continuarse hasta la consecución de un arraigo de al menos un 80% de la superficie total restaurada. Este hito forma parte del programa de seguimiento ambiental posterior a la finalización, que será llevado a cabo probablemente en el segundo periodo de prórroga de la concesión.

Finalmente, atendiendo a la Condición 8.10. DIA 2024, al dar por concluidos los trabajos extractivos se dismantelarán y retirarán todas las instalaciones asociadas a ella, restaurándose completamente los terrenos afectados, incluyendo la restitución de caminos y eliminando también los acopios generados. El abandono de los trabajos se realizará tras la retirada de los cerramientos propios de la explotación y la limpieza de residuos en parcelas y accesos, gestionándolos según corresponda, en razón de su composición y características. No obstante, dado que se prevé solicitar un segundo periodo de vigencia (30 años) de la concesión, debido a la existencia de abundante reservas previstas al finalizar el periodo actual de vigencia, el cumplimiento de la citada Condición 8.10 DIA 2024 se ha de trasladar al momento de extinción de reservas.

### **5.7. CONDICIONES RELATIVAS A LA PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y VÍAS PECUARIAS**

Tal y como se establece en la Condición 9.1. DIA 2024, se deberá atender a las directrices del Plan de Medidas Correctoras y Conclusiones Finales del Anexo IV del Estudio de Impacto Ambiental denominado “Estudio de Recursos Históricos-Patrimoniales”.

Si durante la realización de las labores extractivas se produjera el hallazgo casual de restos materiales con valores que son propios del patrimonio cultural de la Comunidad de Madrid se comunicará inmediatamente la aparición a la Consejería competente en materia de patrimonio cultural y a las Fuerzas y Cuerpos de Seguridad del Estado, de acuerdo con establecido en el artículo 62 de la Ley 8/2023, de 30 de marzo, de Patrimonio Cultural de la Comunidad de Madrid (Condición 9.2. DIA 2024).

Si aparecieran en el transcurso del seguimiento de las labores restos arqueológicos, se aplicará lo previsto en el art. 43.2 de la Ley 10/1998, de 9 de julio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

En relación con el tránsito por la vía pecuaria “Vereda de Valdilecha a Tielmes por Carabaña”, tal y como se indica en la Condición 9.3. DIA 2024 se atenderá a las condiciones establecidas en la Resolución del Director General de Agricultura, Ganadería y Alimentación por la que se concede autorización especial de tránsito de vehículos motorizados de uso no agrícola. Esta autorización de tránsito deberá

ser renovada anualmente hasta la finalización de las labores de restauración y abandono final proyectadas.

## 6. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO Y VIGILANCIA AMBIENTAL

El Programa de Seguimiento y Vigilancia Ambiental tiene como objetivo garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias propuestas en este Estudio de Impacto Ambiental, así como prevenir o corregir las posibles disfunciones en relación a las medidas propuestas o a la aparición de efectos ambientales no previstos. A su vez, está dirigido a comprobar el funcionamiento de las actuaciones propuestas y a modificarlas en caso de que no fuera así.

De este modo se ha diferenciado aquí entre el Plan de Seguimiento y Vigilancia Ambiental y el Plan de Mantenimiento. El Plan de Seguimiento y Vigilancia Ambiental está encaminado a la toma de datos y a la vigilancia de las actuaciones llevadas a cabo, y el Plan de Mantenimiento a corregir los fallos detectados durante las labores de seguimiento.

La Vigilancia Ambiental se llevará a cabo mediante la comprobación continuada del cumplimiento de cada una de las condiciones contenidas en el EsIA y en la DIA informada favorablemente por el órgano ambiental con fecha 9 de octubre de 2019, haciendo el seguimiento oportuno para detectar posibles impactos no previstos, con objeto de determinar medidas correctoras complementarias.

Los trabajos de vigilancia se dirigirán a:

- Vigilar el cumplimiento de las medidas y condiciones que se establezcan en la Declaración de Impacto Ambiental.
- Comprobar que la ejecución del proyecto de explotación se realiza en las condiciones establecidas y el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas.
- Seguir la evolución de las superficies restauradas, comprobar la calidad y oportunidad de las medidas adoptadas, y determinar, en caso negativo, las causas que han provocado su fracaso y las medidas a adoptar.
- Verificar los impactos ocasionados y controlar su evolución.
- Detectar si se producen impactos no previstos en el estudio, y poner en marcha medidas correctoras pertinentes en caso necesario.

Es particularmente importante garantizar el cumplimiento de las medidas protectoras establecidas en el estudio y de las inherentes al proyecto de explotación, para que los impactos no lleguen a tener lugar.

El seguimiento de los impactos ambientales se realizará sobre aquellos elementos y características del medio para los que se han detectado impactos significativos. El control se establecerá a través de aquellos parámetros que actúen como indicadores de los niveles de impacto alcanzado.

Se registrarán asimismo los factores ambientales que pudieran incidir en el desarrollo de las medidas correctoras y en la evolución de los impactos, a fin de establecer un marco de referencia adecuado para la evaluación posterior de resultados.

Además de los trabajos de vigilancia señalados, se realizarán otros particularizados cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioro ambiental o situaciones de riesgo.

Se realizará un seguimiento continuo de las labores de explotación y de restauración, efectuándose controles con periodicidad adecuada al objeto de garantizar el cumplimiento de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias.

A continuación, se describen los diferentes controles a practicar dentro del Programa de Vigilancia y Seguimiento ambiental:

#### 6.1. Controles relativos a la explotación

- Se vigilará la evolución de la explotación respecto a la situación prevista.
- Los trabajos de vigilancia de la explotación y de las labores de restauración, al estar asociados a la realización de las operaciones que integran explotación y restauración, tendrán lugar en los momentos en que estas operaciones se realicen. En el caso de las operaciones de movimiento de tierras y reposición de los terrenos, que tendrán lugar de forma continuada, la vigilancia se efectuará al menos con periodicidad semanal. En el registro mensual se anotarán finalmente los resultados de la vigilancia de la evolución de estas tareas.
- Informe alerta: De alcanzarse los umbrales de alerta se emitirá un informe excepcional que exponga el grado de deterioro detectado, debidamente

documentado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable. Este informe incluirá el proyecto de medida de urgencia con carácter ejecutable.

- Se registrarán asimismo las incidencias en cuanto a la evolución o aparición de impactos, y en relación con los factores ambientales (climáticos, etc.) que pudieran incidir en la evolución ambiental de la explotación y su restauración.
- Se comprobará el mantenimiento de las comunicaciones que establecen los caminos y vías de acceso afectadas por la explotación, mediante desvío temporal u otras medidas que aseguren el tránsito en la zona. Inspección diaria del estado del camino y accesos (firmes, arcenes y cunetas) y limpieza de cunetas, así como la limpieza del tramo de enlace con la carretera M-221. Identificación y adecuación de posibles zonas bacheadas, formación de charcos, etc. Como se ha comentado, el control sobre estos aspectos será diario.
- Se realizará la delimitación de las superficies a explotar y a preservar de explotación, y de las zonas de localización de acopios temporales de suelo agrícola, cobertera y estériles, en su caso. Esta delimitación se realizará de forma previa al inicio de labores. El control será inicial o Preoperacional y, una vez iniciadas las labores extractivas, Control Diario continuo.
- Se desarrollará el mantenimiento, y el control de la estabilidad del macizo perimetral sin explotar adoptándose las medidas de seguridad relativas al cerramiento eficaz del frente de explotación para impedir el acceso desde el terreno natural. Este control se realizará a diario.
- También se controlarán las medidas preventivas cuyo objetivo sea la preservación de bienes culturales (paleontológicos, arqueológicos e históricos), existiendo un seguimiento asiduo, de las prospecciones realizadas durante la explotación, a realizar por técnicos competentes, debidamente autorizados por la Administración.
- Se verificará a diario la organización de las operaciones y movimiento de maquinaria y vehículos para evitar daños innecesarios a la vegetación existente, en el transcurso de las labores preparatorias por paso de vehículos pesados y maquinaria, etc.

## 6.2. Controles relativos a la protección de las aguas

En relación con la protección de la calidad de las aguas, al objeto de garantizar la protección de los recursos hídricos frente a vertidos o derrames de aceites, grasas e hidrocarburos, procedentes de la limpieza, mantenimiento y repostaje de maquinaria, así como de otros productos y/o residuos peligrosos, se procederá a acometer las medidas previstas en los distintos apartados de la condiciones 4.1 y 4.2 de la DIA 2024, relativas a la protección de las aguas, consistentes en:

- Control del nivel piezométrico de las aguas subterráneas, con una periodicidad semestral.
- Todas las analíticas de agua, y las mediciones de niveles acústicos deberán estar certificadas por un organismo de control acreditado por ENAC y autorizado por el organismo competente.
- La inspección de los lugares de mantenimiento (talleres) y repostaje en la planta se realizará a diario, registrándose cualquier anomalía en un Libro de Incidencias, abierto al efecto.
- Dada la permeabilidad de la plaza de cantera y la proximidad del nivel freático, se prescindirá de la ejecución de balsas de decantación y/o infiltración, vigilándose por el Encargado la posible aparición de zonas encharcadas en el fondo de explotación.

## 6.3. Controles relativos a la protección de la calidad del aire.

- En relación con la protección de la calidad del aire, se procederá a acometer las medidas previstas en los distintos apartados de la condición 3 de la DIA 2024, consistentes en:

### Vigilancia y Control sobre la emisión difusa de polvo y humos de combustión

- Se controlará la producción y dispersión del polvo generado por las distintas operaciones, tanto en explotación, durante la fase extractiva como durante la fase de restauración, así como en Planta de Tratamiento. Para ello se realizará un seguimiento anual de la efectividad de las medidas correctoras dirigidas a

reducir la emisión de partículas de polvo a la atmósfera

- Se controlarán convenientemente los desplazamientos de la maquinaria, restringiéndolos a las áreas estrictamente necesarias, y se mediará la velocidad de circulación de los vehículos, para ver si se ajustan a la máxima permitida de 20 Km/h . Se controlará el estado de la señalización oportuna para conseguir este objetivo. Esta planificación se llevará a cabo con periodicidad mensual.
- Asimismo, se vigilará la efectividad de los riegos periódicos de los caminos utilizados como accesos. Se verificará que no se emplean tensoactivos. Los controles sobre la eficacia de estos sistemas se realizarán, al menos dos veces al día (caso de tener que realizase el riego), por el Encargado de Planta.

Estas medidas de vigilancia de la eficacia de riego se aplicarán también al funcionamiento de la planta de beneficio, Se controlará y verificará el estado del carenado de las cintas de transporte, así como de los mecanismos para reducir la altura de caída desde éstas al acopio correspondiente (descensores o similares).

Los controles sobre la eficacia de estos sistemas de mitigación de polvo se realizarán diario por el Encargado de Planta.

- Además, se controlará a diario, el cumplimiento de las medidas establecidas por el Área Calidad Atmosférica en su informe, dentro del expediente de EIA, que se detallan a continuación:
  - La carga de camiones se llevará a cabo minimizando las emisiones de polvo mediante confinamiento de la zona de carga, la instalación de difusores de agua u otros medios que resulten efectivos.
  - Las zonas de maniobra y tránsito de vehículos deberán estar acondicionadas con el fin de evitar emisiones de polvo. Las vías de tránsito dispondrán del firme adecuado, tal como gravilla, no utilizándose tratamientos asfálticos.
  - En su caso, en días de intenso viento, instalación de cortinas cortavientos en las proximidades de la zona de trabajo donde se realiza la carga, acopio y clasificación de materiales, y llegado el caso, incluso cesar temporalmente

las actividades de extracción de mineral y carga de camiones.

- Los vehículos y maquinaria que circulen por la instalación deberán estar adecuadamente mantenidos y con las revisiones legales correspondientes. Para ello se revisarán y controlarán periódicamente (cada semana/mes, según indicaciones del fabricante) los motores y dispositivos de escape de gases, y la posible utilización de revestimientos elásticos en cajas de volquetes o superficies de caída del material. En este mismo sentido, se procederá al engrase diario, y apropiado, con empleo de los materiales indicados en el Libro de la maquinaria (a diario o semanalmente según recomendaciones del fabricante).
  - Verificación del estado del vallado o cerramiento sólido en la instalación o partes de ella para favorecer una menor velocidad del viento, considerándose válida una pantalla vegetal con densidad y altura adecuada.
  - Se informará y formará a los operarios sobre las buenas prácticas para la reducción de las emisiones de polvo (limitación de velocidad, etc.).
- Al tratarse de una actividad potencialmente contaminante de la atmósfera del Grupo B, según lo establecido en, se vigilará el cumplimiento de las obligaciones establecidas en el Real Decreto 100/2011, de 28 de enero, por el que se actualiza el catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y se establecen las disposiciones básicas para su aplicación en especial el condicionado de la resolución de aprobación del Proyecto de Medidas correctoras contra la contaminación atmosférica por el órgano competente medioambiental.
- Así, los controles relativos a las emisiones difusas se realizarán cada 3 años, en el caso de controles externos, y cada 1,5 años, en el caso de controles internos. Las campañas se realizarán durante los meses de verano, evitando episodios de precipitaciones o fuertes vientos, y constarán como mínimo de tres puntos al menos en cuatro días laborables consecutivos, de lunes a viernes, de forma que se pueda disponer de un mínimo de tres muestras de 24 horas en cada ubicación. El plazo para realizar el primer control (control externo) se establece en tres meses contados a partir del inicio de la explotación. Los informes anuales detallarán el grado de cumplimiento de las

medidas exigidas en la DIA 2024 emitida, reflejando, además, en mapa topográfico a escala 1:5.000 o más detallada, las áreas explotadas y el estado de las zonas restauradas, tanto en lo relativo a la morfología y a la reposición de la tierra vegetal como a la revegetación, acompañando a cada informe una muestra fotográfica que contenga información significativa y acredite el cumplimiento de las condiciones señaladas en la DIA 2024 y en la que recaerá sobre este nuevo procedimiento de prórroga de vigencia de la concesión.

- Se comprobarán a diario el grado de eficacia y buen funcionamiento de las medidas de lucha contra el polvo (riegos, lavado de maquinaria y vehículos, limitación de velocidad, incluso cubrición de camiones, etc.), registrándose cualquier anomalía que se detecte.

Para ello, dentro del programa de vigilancia, se plantea la comprobación directa de la presencia de escenarios de emisión difusa de contaminantes en las propias plataformas de trabajo, en los caminos y viario interior de acceso. En especial, se hará un control estricto de la presencia de nubes de polvo, así como de la acumulación de partículas o películas de polvo sobre la vegetación existente en las proximidades de la zona de actuación.

El objetivo en particular de estos controles es la evaluación de las posibles afecciones por la generación de polvo, partículas en suspensión y demás elementos contaminantes (humos de combustión) a la atmósfera motivada por las propias labores que definen la actividad y por el continuo movimiento de maquinaria pesada dentro de los límites de la explotación minera.

Los parámetros analizados serán:

1. partículas totales de polvo en suspensión,
2. contenido en partículas sólidas PM<sub>10</sub>, y
3. fracción de polvo respirable.

Para la primera y segunda determinación se empleará en este proyecto métodos predictivos consistentes en simulaciones matemáticas sobre datos y coeficientes empíricos obtenidos sobre industrias similares. Para la determinación de la fracción de polvo respirable (operarios) se emplearán, una vez aprobada la actividad, ciclones y bombas Casella, si bien, debido a

que parte de la producción obtenida será por vía húmeda, puede estimarse que el riesgo de exposición laboral a polvo es muy bajo.

En todo caso, tal y como señala el Área de Calidad Atmosférica, el límite de emisión difusa para partículas en suspensión totales se establece en 150  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , cumpliéndose el Valor referencia de emisiones difusas de partículas en suspensión totales si en cada punto, la media de las medidas de cada campaña es igual o inferior al valor de referencia y ninguna medida individual supera el Valor de referencia de emisiones difusas multiplicado por 1,4; y para partículas sedimentables se establece en 300  $\text{mg}/\text{m}^2$  y día, cumpliéndose el Valor referencia de emisiones difusas de partículas sedimentables si en cada punto el valor medido durante la campaña es igual o inferior al valor límite.

De sobrepasarse los valores indicados se procederá a ejecutar de inmediato medidas tales como la ampliación de la frecuencia de riegos o intensificación de los mismos en explanada de trabajo y accesos, y en casos extremos, limpieza de zonas afectadas (depósitos de polvo sobre cunetas, plataformas, acumulados sobre zonas de descarga y sectores de trituración y molienda en Planta de Tratamiento, etc.).

#### Vigilancia y Control sobre la emisión de ruido

- Para el caso del control sobre la contaminación acústica, se cumplirán los valores límite de inmisión de ruido aplicables a actividades, establecidos en el Anexo III del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, y el resto de la legislación aplicable, tomándose las medidas que resulten necesarias para el cumplimiento de los niveles establecidos. Así mismo, la maquinaria que se utilice deberá cumplir lo establecido en el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre. Los compresores que puedan ser utilizados contarán con sistemas de aislamiento acústico. Este extremo será verificado, a diario por el Encargado de Taller.
- Se realizará una campaña anual, por OCA acreditada por ENAC, de medida

de inmisión sonora en los entornos de la explotación y la planta de tratamiento, en las fases de máxima actividad, con especial interés en la medición de los niveles sonoros emitidos por la actividad minera hacia las zonas sensibles existentes al Este y Sureste de los terrenos previstos a explotar, así como en las zonas colindantes a la planta de tratamiento y la carretera M-221. Los informes emitidos formarán parte del Informe anual de seguimiento, que ha de ser remitido a las autoridades mineras (dentro del Plan de Labores) y medioambiental, esto último en cumplimiento de la Condición 10 de la DIA 2024.

Sobre este mismo aspecto se procederá a la verificación inicial y anual de los niveles de ruido emitidos por la maquinaria móvil. La red de puntos de control se diseña con cuatro niveles o rangos geográficos respecto de la ubicación de la explotación: Zona A- más próxima a la fuente (25 m); zona B –zona de contorno del escenario de operaciones (100 m); zona C- intermedia en ubicaciones de perceptores externos (500 m), con cuatro puntos por zona, en las cuatro direcciones del espacio; zona D, área más alejada de posible percepción (> 500 m).

#### 6.4. Controles relativos a la protección de los suelos

Atendiendo a lo indicado en el punto 5 de las condiciones de la DIA 2024:

- Se controlará anualmente, en lo que respecta a la tierra vegetal o suelos, su volumen almacenado, así como la superficie abierta y pendiente de restaurar de la explotación.
- Se comprobará que los desplazamientos de la maquinaria al servicio de la explotación minera se hacen por trazados interiores a la misma.
- Se controlará la disposición y estado de los montículos o cordones de altura máxima de 2 m que podrán ubicarse en las franjas perimetrales, evitándose su compactación y erosión hídrica y eólica, y procediendo a su abonado y semillado con especies leguminosas en la siguiente temporada propicia, y reimplantándose en un plazo máximo de un año. Dicha tierra vegetal no será utilizada en ningún caso como tierra de relleno ni en la plaza de cantera ni en taludes, sino que deberá reponerse como capa más superficial en los

terrenos restaurados.

- Se tendrá en cuenta que la ausencia total o parcial en los acopios de los volúmenes retirados con los espesores señalados imposibilitará la aprobación de sucesivos Planes de Labores Anuales hasta la obtención de los volúmenes previstos.
- Se procederá a controlar de forma mensual el adecuado tratamiento y modelado de las superficies restauradas para garantizar el buen drenaje de los terrenos, comprobando las pendientes de las superficies y lienzos finales de talud. Sobre este aspecto se comprobará el cumplimiento de las propuestas para los taludes de conexión con el terreno natural y su acabado final, así como el redondeo de cabeceras y pies de talud, y el suavizado de los ángulos en los vértices de la explotación, verificándose igualmente la correcta conexión morfológica de las superficies restauradas con las de las fases anteriores.
- Se realizará un seguimiento para asegurar que las labores de explotación y restauración no producen ningún deterioro a las franjas de protección establecidas para la explotación, ni al seto divisorio de las tres parcelas agrícolas resultantes.
- Se registrarán, asimismo, los factores ambientales que pudieran incidir en el desarrollo de las medidas correctoras y en la evolución de los impactos, a fin de establecer un marco de referencia adecuado para la evaluación posterior de resultados.

6.5. Controles relativos a la protección y conservación de la vegetación, fauna y los hábitats naturales

En relación con la protección y conservación de la vegetación, fauna y los hábitats naturales, se procederá a acometer las medidas previstas en los distintos apartados de la condición 6 de la DIA 2024, consistentes en:

- Se adoptarán cuantas medidas sean necesarias para proteger la vegetación

arbórea y arbustiva que no siendo afectada directamente por las labores extractivas lo pueda ser de manera indirecta, protegiéndose con tablonés, vallado o cualquier otro sistema que sea efectivo aquéllos que pudieran ser dañados por el paso de maquinaria u otra actividad. La protección deberá abarcar como mínimo la superficie ocupada por la proyección de la copa sobre el suelo.

- Se vigilará que la totalidad de las labores extractivas y de restauración se realicen en horario diurno, evitando así afecciones a la fauna nocturna.
- Además, se controlará la integridad de la cartelería o señalización limitativa de la velocidad de acceso de los camiones, en orden a garantizar la reducción del riesgo de atropello de animales. En caso de que sucediera algún accidente que afectara a la fauna, se contactará con la administración competente para auxiliar a la especie afectada.

#### 6.6. Controles relativos a la gestión de los residuos.

De acuerdo con la condición 7 de la DIA 2024 se tendrán en cuenta lo siguiente:

- En cuanto a la generación y gestión de residuos mineros se estará a lo dispuesto en el Real Decreto 975/2009, de 12 de julio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, siendo de aplicación para el resto de los residuos generados lo dispuesto en la Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y Suelos Contaminados y en la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, aplicando igualmente el resto de normativa vigente respecto a las diferentes tipologías de residuos que se puedan producir tales como RCDs (Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero y normativa de desarrollo), aceites usados (Real Decreto 679/2006, de 2 de julio), etc.
- Se comprobará que las operaciones de repostaje, así como el mantenimiento de la maquinaria pesada participante se realicen en los lugares especialmente habilitados para ello, y que los productos desechados sean

recogidos convenientemente por Empresa Autorizada por la Administración para su envío a centros de tratamiento autorizados. Auditoría ambiental anual y control semestral. Verificación de no que se excedan los tiempos de recogida de los residuos. Llevanza del Libro Registro de retirada de residuos o registro INDA.

- Comprobación a diario de disponibilidad de sepiolita para el tratamiento de derrames accidentales de hidrocarburos, lubricantes, grasas, etc...
- Se comprobará que la ejecución del proyecto de gestión de los residuos se realiza en las condiciones establecidas y el cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras propuestas.

6.7. Control relativo a la protección del patrimonio cultural y vías pecuarias.

De acuerdo con de acuerdo con condición 9 de la DIA 2024:

- Se realizará un seguimiento arqueológico de todos los trabajos de movimiento de tierras, conforme a las indicaciones de la Dirección General de Patrimonio Cultural de la Consejería de Cultura y Deportes de la Comunidad de Madrid. Si durante la ejecución de las obras apareciesen indicios de afección a un yacimiento o algún otro valor histórico, artístico o cultural, se paralizarán las obras y se informará inmediatamente al citado organismo para que examine los restos y adopte las medidas oportunas, siendo de aplicación la Ley 3/2013, de 18 de junio, de Patrimonio Histórico de la Comunidad de Madrid.

Se realizarán por personal cualificado y debidamente autorizado por los Servicios de Patrimonio o Cultura, controles rutinarios o campañas sobre los terrenos inalterados o bien en el proceso de excavación, con el objeto de garantizar que las tareas de control arqueológico, incluidas como medida preventiva del riesgo a realizar por la empresa contratista, han cumplido su función de detección y protección.

- Una vez finalizada la explotación u otro tipo de movimientos de tierras sobre determinadas zonas, se comprobará que se han retirado todos los restos de

mallla delimitadora si la hubiere, así como los postes que sustentaban dicha mallla de señalización de obra.

- La integridad de la vía pecuaria Vereda de Valdilecha a Tielmes será objeto de seguimiento trimestral.
- Según establece la citada Área de Vías Pecuarias, para la circulación de vehículos de transporte por la vía pecuaria, ésta deberá ser señalizada y se mantendrá en buenas condiciones la capa de rodadura, garantizando la conservación en buen estado del firme. A su vez, se establecerán medidas de señalización para respetar la prioridad del tránsito ganadero y la circulación de maquinaria agrícola, comprobándose a diario el buen estado de esta señalización, así como la integridad de su anchura.
- Se controlará cada 6 meses la vigencia de las autorizaciones o permisos pertinentes de tránsito-cruce de la Vereda de Valdilecha a Tielmes.

#### 6.8. Controles relativos a la restauración

- Se vigilará la evolución de las labores de restauración respecto a la situación prevista (comparativa con los hitos de avance), a las que se refieren las condiciones del punto 8 de la DIA. 2024

En este sentido:

- Se controlará la ejecución y cumplimiento de la secuencia de trabajos establecida para la siembra de taludes y plaza de cantera.
- Se vigilará el proceso de transferencia de estériles y suelos, en el sentido de controlar, mensualmente, la superficie de desfase entre las labores de explotación y las de restauración, de forma que se ajuste al programa establecido, cuyo umbral límite se establece en 3 ha.
- Se realizará el control de las operaciones de restauración llevándose a cabo controles trimestrales durante su ejecución y semestrales

durante los tres años posteriores a su finalización.

- El periodo de seguimiento de las labores de restauración será de tres años, de manera que se permita la comprobación del arraigo definitivo de las plantaciones y/o siembras. Marras superiores al 15% al cabo de 2 años supondrán la ejecución de la correspondiente reposición.
- Se comprobará que la rehabilitación del espacio afectado continua hasta la consecución de objetivos de al menos el arraigo del 80% de la superficie total restaurada.
- Se verificará la retirada de restos y limpieza general en las zonas en las que se vaya finalizando la restauración.
- Se comprobará la idoneidad en la manipulación o manejo del suelo de cobertera, comprobando la retirada de la capa de 50 cm, su adecuado apilamiento o disposición, en cordones de altura no superior a 2 m, y, en su caso, de considerarse necesaria, su siembra provisional.
- Se controlará, trimestralmente, la estabilidad geotécnica de la estructura del relleno de los taludes del hueco de explotación, comprobando que se cumple siempre la secuencia granodecreciente (primero relleno con materiales de mayor tamaño y finalmente con materiales más finos), evitando dejar material arcilloso en la superficie que pueda causar encharcamientos, así como el destino preferente de los materiales más finos hacia los sectores de los taludes perimetrales.
- Se hará un seguimiento de la evolución de las superficies restauradas por relleno, empleando los residuos generados en el tratamiento del recurso, comprobando la calidad y oportunidad de las medidas adoptadas y, determinar, en caso negativo, las causas que han provocado su fracaso y las medidas a adoptar.

- Se controlarán con periodicidad trimestral las propiedades bióticas de la tierra vegetal acopiada: su contenido en materia orgánica, humedad, estructura, nivel de compactación, etc.
- Se controlará que la potencia tierra vegetal sea del orden de 50 cm, tal y como se expresaba en el apartado de medidas correctoras. Se hará una distinción entre los materiales estériles de relleno y el suelo o tierra vegetal. Esta estructura de relleno permitirá proteger el nivel freático y prevenir la contaminación de las aguas subterráneas.
- Se procederá a la vigilancia de los trabajos establecidos para el trasplante de los ejemplares de olivo a las zonas ya restauradas, comprobando que estos ejemplares se disponen según las pautas de marco de plantación, que actualmente se observan en los campos próximos (marco de plantación 6 x 6 m).
- Se procederá a la vigilancia de los trabajos establecidos para la plantación del resto del arbolado y arbustos establecidos en este PR.
- Se vigilará, el estado y características de las plantas, cuando éstas lleguen al recinto minero, y antes de su plantación. Habrán de presentar un estado general adecuado, desechándose las que presenten mal estado, deformidades, síntomas de sequedad, daños apreciables, etc.
- Se verificará por el Encargado del seguimiento ambiental, con periodicidad cuatrimestral, la retirada de restos y limpieza general en las zonas en las que se vaya finalizando la restauración. Para ello se realizará la toma y análisis por un laboratorio acreditado por ENAC de una muestra de suelo, correspondiente a la restauración del último periodo anual.
- Se procederá a acometer una vigilancia específica, por técnico competente, de la evolución y eficacia de la revegetación. Esta labor consistirá en un programa de inspecciones visuales, periódicas (con carácter semanal durante el primer mes después de la revegetación en cada zona restaurada, y

mensualmente a lo largo del primer año), anotando sistemáticamente todos aquellos aspectos de la vegetación y el suelo que permitan conocer la evolución en el tiempo de las siembras y plantaciones realizadas, y detectar cualquier problema de desarrollo que se presente, así como otros aspectos relacionados con el proyecto de restauración ejecutado y la evolución de éste.

Algunos aspectos de los que se tomarán datos son:

- Control de fechas de labores de revegetación (preparación, aporte suelo, labrado, siembra/plantación, etc..).
  - Control de la procedencia de las especies de revegetación.
  - Germinación de las semillas, analizando los resultados, y aplicando las operaciones complementarias que se consideren oportunas.
  - Arraigo de las plantaciones.
  - Evolución de las especies forestales y vegetales elegidas para la reforestación y vegetación de las zonas a restaurar.
  - Grado de cubierta total de las superficies de taludes sembradas con herbáceas. Identificación de áreas de calva o claros en la zona revegetada.
  - Indicios de erosión (regueros, erosión laminar, etc.).
  - Existencia de enfermedades.
- Se llevará un control del desarrollo de las especies vegetales plantadas, identificándose aquellos ejemplares que no prosperen y las causas del fracaso de la revegetación (si sucediera) Se tomarán las medidas necesarias para la corrección del fallo detectado.
- Se vigilará en general el ajuste de los trabajos a los objetivos de la restauración.

Además de los trabajos de vigilancia señalados, se realizarán otros particularizados cuando se presenten circunstancias o sucesos excepcionales que impliquen deterioro ambiental o situaciones de riesgo. Por tanto, el plan de vigilancia será un sistema abierto al ajuste y adecuación en respuesta ante las variaciones que pudieran plantearse con respecto a la situación prevista.

Registro de los trabajos de Vigilancia Ambiental realizados.

Como viene ocurriendo hasta ahora, será objeto de registro, preferiblemente electrónico, en formato de fichas normalizadas:

- Evolución de la explotación y restauración respecto a la situación prevista. Se registrarán los datos cuantitativos de las superficies alteradas, en fase de restauración y ya restauradas Registro de los controles trimestrales durante su ejecución y semestrales durante los tres años posteriores a su finalización. El periodo de seguimiento de las labores de restauración será de tres años, por lo que se guardarán durante todo el tiempo que dure la actividad y hasta tres años después de finalizada la misma.
- Gestión de residuos inertes: control del depósito de tierras externas no contaminadas, incluyendo un registro en el que figure el número de camiones, procedencia, matrícula y tonelaje de los mismos, así como las fechas de depósito.
- Gestión de residuos RTP. Se registrarán los datos de las condiciones de envasado, etiquetado, almacenamiento y gestión de los residuos peligrosos generado en las instalaciones.
- Resultados de las campañas de seguimiento-medición de emisiones difusas de polvo generadas por la actividad minera
- Resultado de las campañas de seguimiento-medición de los niveles sonoros emitidos por la actividad minera
- Se registrará la verificación de retirada de restos y limpieza general en

las zonas en las que se vaya finalizando la restauración.

- Los datos de la evolución de los niveles piezométricos medidos en los sondeos dispuestos al efecto.
- Datos analíticos de las muestras de agua y suelo recogidas sobre el propio terreno.
- Archivo de todos y cada uno de los informes anuales detallarán el grado de cumplimiento de las medidas exigidas en la DIA que se emita sobre el presente proyecto de prórroga, reflejando, además, en mapa topográfico a escala 1:5.000 o más detallada, las áreas explotadas y el estado de las zonas restauradas, tanto en lo relativo a la morfología y a la reposición de la tierra vegetal como a la revegetación, acompañando a cada informe una muestra fotográfica que contenga información significativa y acredite el cumplimiento de las condiciones señaladas en la DIA correspondiente.

Sin perjuicio de lo anterior, el órgano ambiental de la Comunidad de Madrid, así como la autoridad minera, podrán efectuar las comprobaciones que sean necesarias para verificar dicho cumplimiento, variar la periodicidad y el contenido de los informes requeridos o, en su caso, establecer las medidas complementarias de protección ambiental que fueran precisas de acuerdo con los resultados del seguimiento ambiental.

Además, se llevará un registro interno de los trabajos de vigilancia ambiental realizados, en el que se anotarán mensualmente los controles efectuados y sus resultados. El registro de los trabajos se realizará de forma sistemática para cada aspecto controlado, a fin de que sea posible la comparación entre los resultados obtenidos en las anotaciones sucesivas.

El control se efectuará por la empresa titular, ya sea por personal propio o mediante asistencia técnica, aunque el contratista debe disponer de la mano de obra, maquinaria o materiales que se requieran en cada caso y que estarán recogidos en los correspondientes precios unitarios.

Asimismo, el titular nombrará un técnico responsable que actuará como contacto y coordinador entre la empresa y la contrata en lo relativo a la ejecución de las medidas protectoras y correctoras definidas en este proyecto de revegetación.

La función de este técnico responsable será la de supervisar el cumplimiento correcto de las medidas ambientales y deberá expedir certificaciones relativas a las mismas de forma simultánea a las certificaciones de obras que vayan siendo expedidas por el técnico Director Facultativo de la explotación.

El titular o el contratista deberá disponer de un asesor ambiental que será el responsable de la calidad ambiental del proyecto.

La vigilancia ambiental se deberá llevar a cabo por un equipo cuya función será asesorar y supervisar la ejecución de las medidas correctoras y los sistemas de control propuestos por el Programa de Vigilancia Ambiental (P.V.A.), con la frecuencia y los métodos asignados a cada variable. Desarrollará la recogida y el tratamiento de los datos, resultado de los controles efectuados, determinando los criterios de aceptación de dichos controles. Analizará los resultados y verificará el correcto cumplimiento de los objetivos de calidad ambiental exigidos. Valorará la eficacia de las medidas preventivas y correctoras realizadas y en el caso de que estas no se consideren adecuadas o efectivas, este equipo se ocupará de proponer cambios en el P.V.A, o de añadir nuevas medidas correctoras.

### **Emisión de informes**

Anualmente, y de cara a la inclusión de factores correctores de carácter ambiental en el nuevo plan anual de labores a presentar, se realizará un análisis de los resultados obtenidos y propuestas de ajuste ambiental, emitiéndose informe al respecto.

De alcanzarse los umbrales de alerta se emitirán informes excepcionales que expongan el grado de desviación detectado, debidamente documentado de manera que la justificación de la medida de urgencia sea sólida e incuestionable. Este informe incluirá el proyecto de medida de urgencia con carácter ejecutable, ya sean ampliaciones o intensificaciones de las mismas.

Tanto los informes mensuales como el informe final se firmarán por un Titulado competente.

Los informes de cada campaña de control recogerán los resultados de las inspecciones periódicas donde se incluirá un plano de localización de las áreas afectadas.

En estos informes se recogerán los aspectos más relevantes de las actuaciones de recuperación ambiental llevadas a cabo, en lo relativo a técnicas de recuperación y selección de especies.

De las labores de revegetación realmente ejecutadas y de la justificación de las posibles modificaciones con respecto a lo recogido en el capítulo correspondiente del proyecto de restauración se elaborará un informe mensual y un informe final. Este informe final se realizará antes de la emisión del acta de recepción provisional y se remitirá ante la Autoridad pertinente.

Este primer informe constituirá el documento o elemento de partida a partir del cual conocer la evolución de las labores de revegetación propuestas. En este informe se recogerán las modificaciones introducidas en las distintas unidades de actuación en lo referente a:

- Porcentaje en peso de las semillas empleadas en la siembra
- Dosis de estabilizador, abono, etc., de emplearse estos productos.
- Sustituciones de plantas
- Resultado de los controles de revegetación efectuados

Este informe resumirá los resultados de los controles de calidad efectuados de acuerdo con lo establecido anteriormente.

De acuerdo con lo establecido en la Condición 10 de la DIA 2024 y en la que se formule dentro del nuevo procedimiento, la vigilancia ambiental tendrá en cuenta, además de los aspectos indicados en el EslA, los que se relacionan a continuación, que deberán quedar recogidos en los Informes de Seguimiento que se elaborarán anualmente:

- 1) Comprobación de las secuencias de explotación- restauración en las fases y los periodos previstos
- 2) Comprobación anual del cumplimiento de los niveles límite de emisión de ruido al ambiente exterior definidos en el Real Decreto 1367/2007, esta Resolución y en su caso, los que figuren en las ordenanzas municipales aplicables.

- 3) Seguimiento de la calidad del aire, dando cumplimiento a las medidas de lucha contra el polvo y ruido (riegos, lavado de maquinaria, limitación de velocidad, cubrición de camiones, etc.).
- 4) El seguimiento de los niveles de inmisión tanto en la explotación como en la planta de tratamiento se realizará conforme a las determinaciones que establezca el Área de Calidad Atmosférica de la Dirección General de Transición Energética y Economía Circular.
- 5) Seguimiento y vigilancia de la protección del sistema hidrológico y los suelos y correcto funcionamiento del sistema de drenaje.
- 6) Control del nivel de las aguas subterráneas con una periodicidad mínima anual.
- 7) Control de posibles vertidos accidentales.
- 8) En relación con los residuos, se realizará el control continuo de la documentación relativa a las condiciones de envasado, etiquetado, almacenamiento y gestión de los residuos peligrosos generados en las instalaciones.
- 9) Vigilancia de la avifauna esteparia para determinar el grado de influencia real que la explotación tiene sobre ella y, en caso necesario, establecer las medidas oportunas.
- 10) Control de la tierra vegetal almacenada: el volumen de la misma suficiente para realizar las tareas de restauración previstas, así como sus condiciones de almacenamiento, de modo que deberá ser respuesta en un tiempo máximo de un año.
- 11) Ejecución de la restauración del terreno: se realizará el control de las operaciones de restauración a las que se refieren las condiciones del punto 8 de la DIA 2024, llevándose a cabo controles trimestrales durante su ejecución y semestrales durante los tres años posteriores a su finalización. El periodo de seguimiento de las labores de restauración será de cinco años, de manera que se permita la comprobación del arraigo definitivo de las plantaciones y/o siembras.
- 12) Prospección y control arqueológico.

### **Plan de Mantenimiento**

Este plan está destinado a garantizar el correcto funcionamiento de las actuaciones previstas hasta la consecución de una topografía y un sistema ecológicamente estables

y autosostenibles a largo plazo. Puede decirse, que está enfocado a corregir aquellos fallos que puedan encontrarse durante el Plan de Seguimiento y Vigilancia Ambiental.

Si durante el desarrollo del Plan de Seguimiento y Vigilancia Ambiental se identificase algún proceso que causase alguna variación de la nueva topografía (erosión, procesos gravitacionales, etc.), se procederá a su reparación, tratando de comprender la causa de ese mal funcionamiento, para evitar su ocurrencia en el futuro.

En caso de ser necesario, se repetirán las labores de remodelación, hasta que se constate que el relieve es estable y cumple los objetivos marcados.

En el caso de que en el Plan de Seguimiento y Vigilancia Ambiental se verifique que se han producido daños o procesos erosivos que afecten a la tierra vegetal, se procederá a su restitución, de nuevo tratando de comprender las causas que han llevado a ocasionar dicho deterioro.

Se procederá a vigilar la correcta ejecución de los riegos de mantenimiento previstos, así como su idoneidad temporal y periodicidad.

Finalmente, si se detectase que la vegetación no se desarrolla adecuadamente se tomarán las medidas necesarias (reposición de marras, riego, etc.) para garantizar la obtención de una cubierta vegetal que cumpla con los objetivos de la restauración.

## 7. ANTEPROYECTO DE ABANDONO DE INSTALACIONES

El proyecto se plantea para la extracción de los recursos del denominado Frente 4, si bien, es previsible que las labores de estudio de la calidad programadas posibiliten la solicitud de nuevas zonas extractivas, dentro de la CE La Almendrilla, durante el periodo adicional de 30 años en la vigencia de la citada concesión solicitado.

Una vez finalizado el periodo adicional de 30 años en la vigencia de la CE “La Almendrilla”, la cantera quedará en disposición para continuar explotando las calizas que no hayan sido explotadas dentro de la demarcación de la concesión, y siempre que sea de interés por parte del titular “CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS S.A.” podrá solicitarse una nueva prórroga reglamentaria por un periodo adicional de 30 años (2º y última prórroga).

Independientemente del desarrollo de la explotación la fase final de la concesión implica acondicionar la plaza de taludes y plaza de cantera de las zonas explotadas finales, así como recuperación de las zonas ocupadas por los viales y pistas, zonas de acopio e instalaciones electromecánicas de producción e instalaciones auxiliares, de modo que no quede vestigio de la actividad extractiva.

La secuencia de trabajos de abandono proyectada consiste en:

- Retirada de instalaciones: se trata de los elementos necesarios para el desarrollo de la explotación, que incluye: planta de tratamiento, almacenes, nave taller, depósitos de gasóleo, casetas de dependencias (personal, oficinas, laboratorio) báscula, aparcamiento.

Todas las instalaciones son elementos de estructura desmontable, y no son de obra que requiera realizar demoliciones. Por lo que las labores de retirada son de desmontaje y sus restos serán retirados por gestores autorizados según la legislación vigente quedando las zonas ocupadas libres para completar la restauración, en su fase final, de la explotación.

En este apartado también se incluye la retirada de acopios que pudieran existir en la zona afectada.

- En los antiguos frentes residuales de la Hoya de la Minga, donde se ubicaban las instalaciones retiradas, se procederá a rellenar con materiales de rechazo acopiados de anteriores etapas y reservados para tal fin.

El procedimiento de ejecución será similar a las actuaciones realizadas en los frentes restaurados por relleno, dejando taludes conformados con una pendiente máxima de 3H:1V.

La superficie final estará provista de una capa de suelo de al menos 50 cm de espesor, que será revegetada en época propicia.

- Igualmente, en los cortes de explotación que hayan quedado abandonados sin finalizar se ejecutará su restauración como está diseñado en el plan de restauración del presente proyecto, con voladuras y relleno.
- Se realizarán labores de descompactación, escarificando las superficies que hayan sido pisadas por la maquinaria pesada, y donde se hayan ubicado las instalaciones, con el fin de mejorar el drenaje del terreno.

Para esto se utilizará maquinaria propia de la cantera, como son las palas cargadoras y las retroexcavadoras, que son capaces de poder levantar el suelo compactado con facilidad ya que el material pisado o usado como apoyo de las estructuras es un material aportado en el inicio y durante su mantenimiento y no requiere romper con martillo hidráulico ni mucho menos por perforación y voladura.

- Aporte de cobertera, sobre las superficies aireadas y abiertas se procede a cubrir una capa de sobrante de material de rechazo y posteriormente una cobertera de tierras vegetales.

La manipulación de estas tierras se realiza con la maquinaria propia de la explotación, mediante la carga sobre volquete acarreo al punto de extendido y descarga. Después con bulldózer el material será extendido para acondicionar las superficies antes de revegetación.

- La revegetación se llevará a cabo según lo descrito en el apartado de revegetación del presente plan de restauración del espacio natural.

### PREVISIBLE USO DEL HUECO FINAL TRAS LA FINALIZACIÓN DE LA VIGENCIA DE CONCESION O DEL ABANDONO DE LABORES

Una vez que se llegue al final de la concesión o el abandono de las labores, los frentes residuales que ya no van a avanzar se acondicionarán tal y como se describe en el proyecto, mediante voladuras adecuadas, para dejar el talud con una pendiente de 1V:3H. Se procederá a la restauración de la franja de 50 metros que se deja para maniobra, quedando la zona sin cortados bruscos y con continuidad paisajística. El previsible uso de los terrenos será e de reserva natural, pudiendo acoger labores de pastoreo.

Lo mismo ocurrirá con las zonas recuperadas de las instalaciones de Hoya de la Minga.

Asimismo, se retirarán todos los elementos de vallado así como los caballones de tierra y se acondicionarán los caminos de acceso a las zonas restauradas y los cortafuegos como paso previo al abandono de la explotación.

La zona restaurada de taludes, tiene como uso final, única y exclusivamente, como de hábitat natural con los taludes revegetados con plantas arbustivas y arbóreas como encinas, sin destino de uso agrícola. En el caso que sean trasplantados olivos, el uso si puede tener producción agrícola. El criterio viene por la superficie alterada natural sin explotación agrícola que será compensada con estas zonas de revegetación natural.

La revegetación con arbustivas encinas se realizará principalmente, como se ha dicho, en los taludes restaurados, en un porcentaje de un 75 % de la superficie de los taludes será con encinas el resto con olivos.

Estas zonas, preferentemente de plazas de cantera, por su menor pendiente residual, pueden tener un uso agrícola ya sea como olivar o de cultivos cerealistas en régimen de secano.

**CRONOGRAMA DE ACTUACIONES MEDIOAMBIENTALES:**

Se presenta un cuadro de actuaciones medioambientales desde el inicio de labores, durante la fase de explotación para terminar con el periodo de abandono en caso de que fuera necesario.

<b>ACTUACIONES</b>	<b>FASE INICIAL</b>	<b>FASES DE OPERACIÓN (2° periodo 30 años vigencia de la concesión)</b>	<b>FASE DE ABANDONO Y GARANTÍA (3 años contados a partir vencimiento 2° periodo vigencia concesión)</b>
SEÑALIZACIÓN (CERRAMIENTO)			
CONSTRUCCIÓN ACCESO Y SISTEMA DE DRENAJE			
RETIRADA DE COBERTERA			
MANTENIMIENTO DE PISTAS			
TALUZADO (1V:3H)			
APORTE DE TIERRAS DE COBERTERA			
PLANTACIÓN DEL TALUD			
DESMANTELAMIENTO INSTALACIONES			
RETIRADA ACOPIOS			
DESCOMPACTACIÓN TERRENO			
ACONDICIONAMIENTO TALUDES FINALES O RESIDUALES			
REVEGETACION			
VIGILANCIA AMBIENTAL			

PARTE III: Medidas previstas para la rehabilitación de los servicios e instalaciones anejas a la investigación y explotación de recursos minerales.

**1. INSTALACIONES Y SERVICIOS AUXILIARES**

La planificación a partir del año 2027 , de vencimiento del periodo de vigencia actual de la concesión, prevé que ya se haya acometido la sustitución de los equipos y la instalación de la nueva planta de recuperación de estériles, sobre terreno alterado, para la mejora de la calidad, el rendimiento y la eficiencia energética, todo ello sin haberse interrumpido la actividad de tratamiento de la explotación.

Para no interrumpir la producción se ha optado por instalar, paralelamente a la actual planta de tratamiento nuevos equipos que sustituirán a la actual planta de tratamiento. La superficie que ocupa la sustitución de la planta son de 4.460 m<sup>2</sup>, muy parecida a la superficie ocupada por la anterior planta de tratamiento que ocupaba 4.384 m<sup>2</sup>.

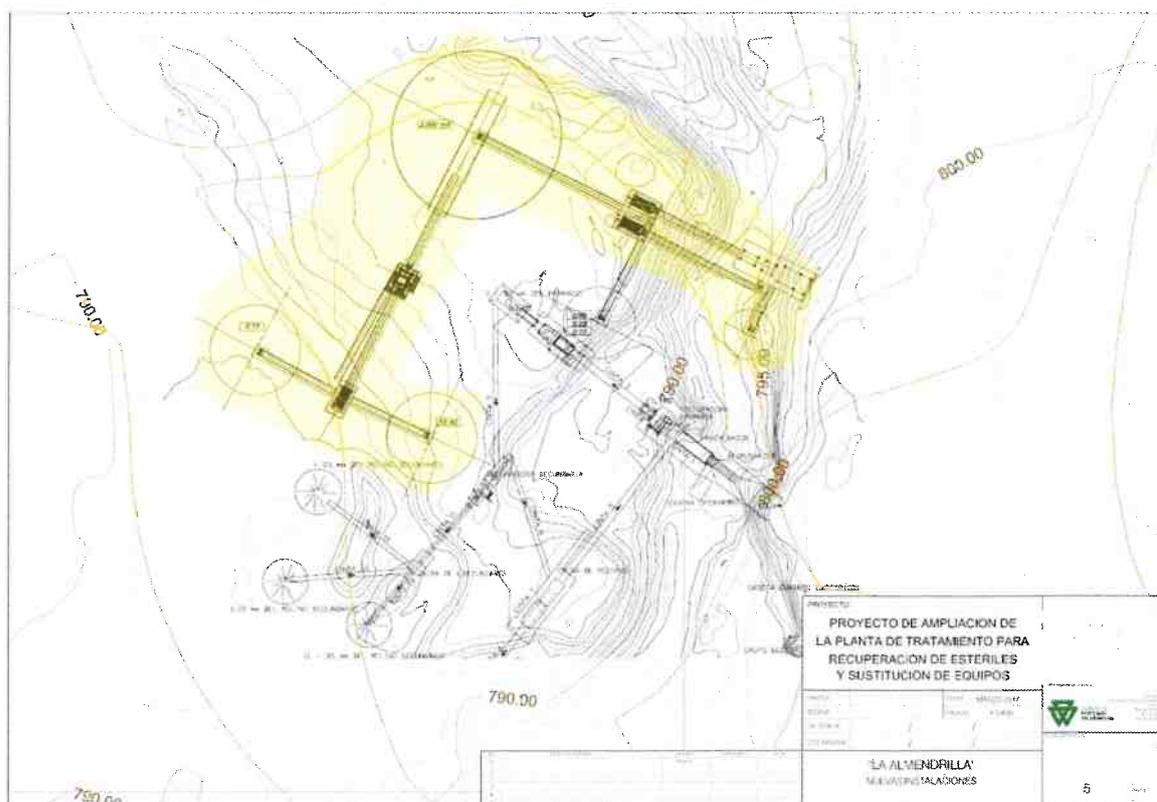


Figura 10. Localización de la nueva línea de producción.

Una vez que la planta de tratamiento ha sido sustituida de forma completa, y con el resto de las instalaciones y servicios auxiliares de la explotación en uso, no se contempla ningún desmantelamiento más mientras dure la explotación del recurso minero.

Una vez se llegue al final de la vigencia de la concesión de explotación (tras agotarse las reservas o concluir los periodos de otorgamiento de sus sucesivas prórrogas), el desmantelamiento de instalaciones, equipos y servicios se realizará bajo el proyecto de abandono definitivo de las labores. Hasta entonces las actuaciones sobre las mismas serán las propias del mantenimiento para su correcto uso durante la fase de explotación.

## 2. INSTALACIONES DE RESIDUOS MINEROS

No existen instalaciones de residuos mineros, puesto que el material de rechazo que se genera en la planta de tratamiento será utilizado íntegramente en la conformación de los taludes de pendiente máxima definitiva 3H:1V., como parte del plan de restauración del hueco minero.

## PARTE IV: Plan de Gestión de Residuos

La investigación, extracción y beneficio en planta de un recurso minero inevitablemente genera productos de rechazo que han de ser tratados de forma que su abandono o gestión inadecuada no puede afectar a los ecosistemas o hábitats del entorno (ecosistemas acuáticos, suelo, paisaje, vegetación, fauna), y con ello, a la salud humana.

De acuerdo con la Directiva 2008/98/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 19 de noviembre de 2008, sobre los residuos y por la que se derogan determinadas Directivas, el término “gestión de residuos” contempla la recogida, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones, así como el mantenimiento posterior al cierre de los vertederos, incluidas las actuaciones realizadas en calidad de negociante o agente.

En el tipo de minería en el que se encuadra la CE LA ALMENDRILLA dirigida al aprovechamiento de calizas para su empleo como materia prima para la fabricación de cemento, la naturaleza inerte de los estériles y rechazos de producción permite su empleo directo en las labores de restauración del espacio degradado por la propia actividad minera. En efecto, de conformidad con la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados, las tierras no contaminadas y los materiales pétreos de excavación utilizados en los fines anteriores, no tienen la consideración de residuos, por lo que la manipulación de estos materiales no se consideran de gestión de residuos de los considerados en la citada Ley 22/2011, por lo que la gestión de estos residuos se regula por el Real Decreto 975/2009, sobre la gestión de los residuos de industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras, modificado por el Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo.

Del mismo modo, el empleo de maquinaria móvil pesada en las distintas labores de aprovechamiento (extracción, carga, transporte y tratamiento) generará de forma continua un volumen de residuos de carácter tóxico y peligroso, representado esencialmente por los fluidos usados procedentes de las tareas de mantenimiento de la maquinaria. Estos han de gestionarse adecuadamente al objeto de preservar la calidad de las aguas y el suelo, y con ello interferir al resto de los valores ambientales. Estos residuos han de ser cuidadosamente extraídos y almacenados, debiéndose efectuar estas operaciones en zonas adecuadas al efecto, y la posterior retirada por empresa especializada en la gestión de estos residuos, con lo que se eliminará cualquier

posibilidad de afección al medio físico. Estos residuos se han de gestionar de acuerdo con la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, y la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular tiene por objeto regular la gestión de los residuos impulsando medidas que prevengan su generación y mitiguen los impactos adversos sobre la salud humana y el medio ambiente asociados a su generación y gestión. Igualmente regula el régimen jurídico de los suelos contaminados.

Por otro lado, las instalaciones de tratamiento de mineral, en su fase de demolición, tras un supuesto abandono de las actividades generarán un tipo de residuos asociados a las labores de construcción. Se trataría de residuos de construcción y demolición denominados como RCDs, considerando estos los incluidos con el código 17 de la Lista Europea de Residuos, que publica las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos que no tienen la consideración de peligrosos.

Dentro de este código se contemplan tanto los residuos procedentes de labores de construcción, demolición, construcción y reforma de edificaciones particulares y obras municipales, como aquellos residuos que de forma habitual acompañan a éstos, con independencia de su gestión posterior.

Se consideran residuos incluidos dentro de esta clase los correspondientes a los siguientes códigos:

#### 17. Residuos de construcción y demolición

##### 17 01. Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos

17 01 01 Hormigón

17 01 02 Ladrillos

17 01 03 Tejas y materiales cerámicos

17 01 07 Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos que no contengan sustancias peligrosas

##### 17 02. Madera, vidrio y plástico

17 02 01 Madera

17 02 02 Vidrio

17 02 03 Plástico

17 03. Mezclas bituminosas

17 03 02 Mezclas bituminosas sin alquitrán de hulla

17 04. Metales, incluidas sus aleaciones

17 04 01 Cobre, bronce, latón

17 04 02 Aluminio

17 04 03 Plomo

17 04 04 Zinc

17 04 05 Hierro y acero

17 04 06 Estaño

17 04 07 Metales mezclados

17 04 11 Cables que con contengan hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas

17 06. Materiales de aislamiento

17 06 04 Materiales de aislamiento que no contengan amianto ni sustancias peligrosas

17 08. Materiales de construcción a partir de yeso

17 08 02 Materiales de construcción a partir de yeso que no estén contaminados con sustancias peligrosas

17 09. Otros residuos de construcción y demolición

17 09 04 Residuos mezclados de construcción que no contengan sustancias peligrosas

Por último, en la gestión de todos los residuos asociados al desarrollo del proyecto ha de considerarse primordial el establecimiento y cumplimiento de la siguiente jerarquía de residuos, que servirá de orden de prioridades en la política sobre la prevención y la gestión de los residuos por parte del titular:

a) prevención;

b) preparación para la reutilización;

- c) reciclado;
- d) otro tipo de valorización, por ejemplo, la valorización energética; y
- e) eliminación.

## DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos mineros generados durante el desarrollo del mencionado proyecto serán:

1. Estériles de extracción: El sistema explotación empleado no genera ningún tipo de residuo minero ya que el total del material extraído se emplea bien en el proceso productivo o bien en la restauración de los terrenos afectados.

No obstante, en el proceso de arranque pueden segregarse arcillas y margas que no forman parte de la fracción todouno aprovechable en planta. El volumen a generar anualmente apenas alcanzará el 1% del volumen anual de producción (2.500 m<sup>3</sup> aprox.) Su destino es la transferencia directa desde el frente extractivo al hueco de explotación.

2. Estériles de producción: El proceso de tratamiento del mineral posterior a la extracción es muy sencillo. El material volado se transporta a la planta de tratamiento. En ella se introduce el todo uno y se produce el proceso de fracturación del material. Después el material es tratado y clasificado para su envío a la fábrica de “El Alto” para el material válido o devuelto el rechazo al corte como material de relleno para restauración.

En el proceso de tratamiento se generan fracciones inservibles, de naturaleza calcárea, similar a la del producto obtenido, y también arcillosa (limpieza del todouno), procedentes la clasificación de calizas obtenidas en la explotación, que por su naturaleza inerte, no peligrosa, no entrañan riesgo alguno por la ausencia de contaminantes, por lo que su destino será, igualmente, la transferencia al hueco de explotación, para su empleo como material de relleno, a razón de unos 30.000-34.000 m<sup>3</sup>/a (30-34% del todouno alimentado a planta), dentro del Plan de Restauración proyectado.

Los residuos generados en el desarrollo de las actividades se gestionarán de acuerdo con la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular y a la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de residuos de la Comunidad de Madrid.

3 RCDs: Se trataría de los residuos generados como consecuencia de las obras de desmantelamiento de la planta de tratamiento, caso de no proseguirse con el proyecto extractivo en un nuevo periodo de vigencia de la concesión. La gestión y destino final dependerán de su clasificación, ya sean de Nivel I o Nivel II. Los residuos Nivel I, generados en labores de desmonte y explanación de las superficies finales podrán ser empleados como materiales de relleno en las labores de restauración del propio hueco minero. Estos materiales de relleno por sus características no tendrían la consideración de residuos de acuerdo con lo establecido en el art. 4 de la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid, si bien, al objeto de garantizar una mayor protección del medio físico se analizará su composición, con periodicidad anual, en orden a poder clasificarlos como inertes y en consecuencia no peligrosos (código LER 010412).

Por su parte, los RCDs de nivel II serán destinados a su entrega a gestor autorizado, para su valoración o en su caso eliminación en vertedero autorizado.

Este desmantelamiento obedecerá a la siguiente secuencia temporal:

- Desmontaje de las instalaciones electromecánicas, con retirada de los distintos equipos, acometidas y estructuras metálicas, con destino a la venta como segunda mano o a su destrucción en centros y gestores autorizados.
- Demolición y retirada a vertedero de las cimentaciones de hormigón armado de las estructuras portantes, obras y plataformas de trabajo de la planta.
- Demolición selectiva de las estructuras metálicas y paramentos de obras de fábrica que conforman las edificaciones y tinglados auxiliares.

Atendiendo a la configuración de las instalaciones actuales se considera una producción de unos 350 m<sup>3</sup>, a generar en el último año de actividad.

4. RTPs: Se trata de las sustancias de desecho generadas en las tareas de mantenimiento de la maquinaria móvil (aceites usados, fluidos hidráulicos usados, filtros, envases, baterías, papel, trapos y otras sustancias contaminadas). Se trata de residuos tóxicos, peligrosos, altamente contaminantes, no reutilizables, y su destino es el almacén temporal en punto limpio para su ulterior retirada por gestor autorizado.

En efecto se producirán una moderada cantidad de residuos peligrosos y en mucha menor cantidad, residuos sólidos asimilables a urbanos, procedentes de los servicios de personal.

El almacenamiento de los residuos peligrosos RTP, se viene realizando y seguirá realizándose, por el promotor, exclusivamente dentro de las instalaciones de la planta de beneficio, en una zona estanca habilitada para ello, cubierta y adosada a la nave almacén-talleres, donde cada uno de ellos se almacena en su bidón o contenedor correspondiente. Todos los bidones que contienen los residuos están y estarán convenientemente etiquetados, figurando en cada etiqueta el tipo de residuo que contiene, código LER, y la fecha de inicio del almacenamiento del residuo contenido.

Los residuos RTP almacenados, siempre por un tiempo menor a seis meses, son y serán retirados de forma periódica por el gestor autorizado y contratado para ello, en este caso AMBAR PLUS, S.L. (Código NIMA: 2800070018. Dirección: Ing. Torres Quevedo, 6, Polígono Industrial Fin de Semana. 28022 - Madrid. Tfnos. 918775300-918775600), dando así cumplimiento a lo establecido en la Ley 5/2003, de 20 de marzo, de Residuos de la Comunidad de Madrid. A continuación, se reflejan las cantidades aproximadas de RTPs a retirar por gestor autorizado.

NOMBRE RESIDUO	CODIGO LER	COMPOSICION	CANTIDAD ANUAL	ALMACENAMIENTO	DESTINO
ACEITES USADOS	130205	ACEITES HIDRAULICOS Y	700 KG	PUNTO LIMPIO (contenedores sobre plataforma de hormigón, dotada de arqueta de limpieza, bajo cubierta)	Retirada por Gestor Autorizado
ABSORBENTES Y TRAPOS	150202	SEPIOLITAS Y TELAS CONTAMINADAS CON ACEITES	25KG		
BATERIAS DE PLOMO	160601	ACIDOS ELECTROQUIMICOS Y ELECTRODOS METALICOS	20 KG		
FILTROS DE ACEITE	160107	CARCASAS METALICAS CONTAMINADAS CON ACEITE	120 KG		
AEROSOLES	160504	CARCASAS METALICAS	10 KG		
ENVASES CONTAMINADOS	150110.01-.04	CARCASAS METALICAS/PLASTICAS CON	30 KG		
FLUORESCENTES	200121	VIDRIO Y OTRAS SUSTANCIAS CON CONTENIDO EN MERCURIO	7 KG		

Relación de RTP (tipos y cantidades anuales) generados por el proyecto.

Se debe prestar especial atención a los residuos industriales peligrosos (grasas, aceites y/o lubricantes, impregnados en paños o contenidos como restos en envases), sobre los que el promotor debe mantener un registro actualizado. Estos residuos serán almacenados en forma segregada en el interior de un área especialmente habilitada dentro de la superficie afectada (punto limpio) de la planta de tratamiento, que cuenta con un cubeto antiderrame, bajo cubierta, donde se localizan una serie de contenedores donde se acumularán los distintos tipos de residuos generados en el transcurso de las

diferentes operaciones que conforman el proyecto, de forma preliminar a su retirada por gestor autorizado para los tipos de residuos considerados.

En lo concerniente a la vulnerabilidad, dado que la zona de ubicación de la planta de tratamiento se localiza en un área de elevada vulnerabilidad frente a la contaminación por asentarse sobre un acuífero secundario carbonatado, permeable por porosidad secundaria (karstificación y fisuración) se tendrá especial cuidado en las operaciones de transporte y repostaje diario de la maquinaria, así como en la acción de abastecimiento de combustible al depósito existente en los terrenos de la planta de tratamiento, y la transferencia y transporte de los residuos RTPs, en el entorno del citado centro de trabajo.

Con todo ello, se ha de adoptar un plan de medidas preventivas básicas relativas al mantenimiento, la estanqueidad de los depósitos de combustible de la maquinaria y la limpieza en las operaciones de repostaje de la maquinaria en el frente extractivo, así como el control de posibles derrames mediante el empleo de material absorbente (sepiolita) cuyo resultado, mezcla de este material con la sustancia contaminante, será tratado como un residuo RTP, almacenado temporalmente en el punto limpio hasta su retirada a vertedero por gestor autorizado.

## PARTE V: Calendario de ejecución y coste estimado de los trabajos de rehabilitación

### 1. CALENDARIO DE EJECUCIÓN

Respecto al hueco minero de Hoya de la Minga, de acuerdo con lo establecido en las anteriores ediciones del Planes de Restauración, se consideran dos fases de restauración:

- Una primera fase restauración prevista en realizarse en cinco años, se trata de un frente residual donde se ubicaba la caseta de vigilancia. Finalmente, la caseta fue retirada y por tanto el talud fue restaurado cubriendo una superficie de 0,52 ha.
- En una última fase para Hoya de la Minga se contempla una restauración de tumbado de taludes residuales en su lado oeste y paralelo a la carretera M-221. Esta segunda fase está prevista que se realice a durante los dos últimos años de explotación. El desarrollo se programará anualmente en el Plan de Labores e irá íntimamente ligado al ritmo de explotación del material.

En lo relativo al FRENTE 4, el único extractivo considerado en este proyecto de prórroga, el proceso de restauración será el que se describe a continuación:

#### 1.1. SECUENCIA DE RESTAURACION

La secuencia de trabajos sería con el reinicio de la explotación del frente nº 4 de explotación y a la vez reanudar las labores de restauración siguiendo los pasos descritos sobre los planos. Se definen 5 sectores: el Sector Inicial, es el actual abierto con el acceso; y el resto que corresponden a 4 sectores de explotación con una vida de explotación equivalente de 2 a 3 años para cada uno.

- La fase previa de acondicionamiento de rampa de acceso y producción, zona noreste. Restauración completa del talud residual anexo a finca 123. Se encuentra ya

realizada como parte de las actuaciones de restauración de los últimos años. Queda reflejado en los correspondiente planos de restauración.

#### EXPLOTACION PRIMER SECTOR Y RESTAURACION SECTOR INICIAL

- Inicio producción por el frente Oeste, correspondiente al Primer Sector, y restauración frente residual antigua rampa de acceso, del Sector Inicial. (Planos 3 y 4) e inicio de restauración del banco superior del primer sector.
- A partir de esta fase, la explotación avanzará bordeando y accediendo al borde de la finca. La restauración irá a continuación con el mismo proceso. El límite de este frente será el permitido en la distancia de 30 metros con el Camino del Almendrillo.

#### EXPLOTACION SEGUNDO SECTOR Y RESTAURACION PRIMER SECTOR

- Posteriormente, el avance se realizará hacia el sur, entrando en el denominado SECTOR 2. El límite de explotación viene de la zona protegida de SNUPE y las fincas colindantes no propiedad de Cementos Portland Valderrivas. La restauración avanzará con el acondicionamiento de los bancos inferiores del Primer Sector (Planos Nº 5 y 6).

#### EXPLOTACION TERCER SECTOR Y RESTAURACION SEGUNDO SECTOR

- La siguiente fase de avance es por el lado más al Norte que está limitado por la zona de influencia militar, la restauración se realizará de los frentes terminados del Segundo Sector (Planos Nº 7 y 8).

#### EXPLOTACION CUARTO SECTOR Y RESTAURACION TERCER SECTOR

- La explotación continúa por la zona Este, limitando con la zona de influencia militar al Norte, al Sur con las fincas colindantes y al Este hasta el límite de afección del Camino del Navajo. La restauración seguirá por detrás del avance de la explotación en las fases del Tercer Sector y el Cuarto Sector (Planos Nº 9 y 10).

## RESTAURACION CUARTO SECTOR Y RESTAURACION FINAL

- Se trata de la finalización de las labores de restauración del último Sector y de acondicionar la plaza final junto con los accesos y pistas (Plano Nº 10).

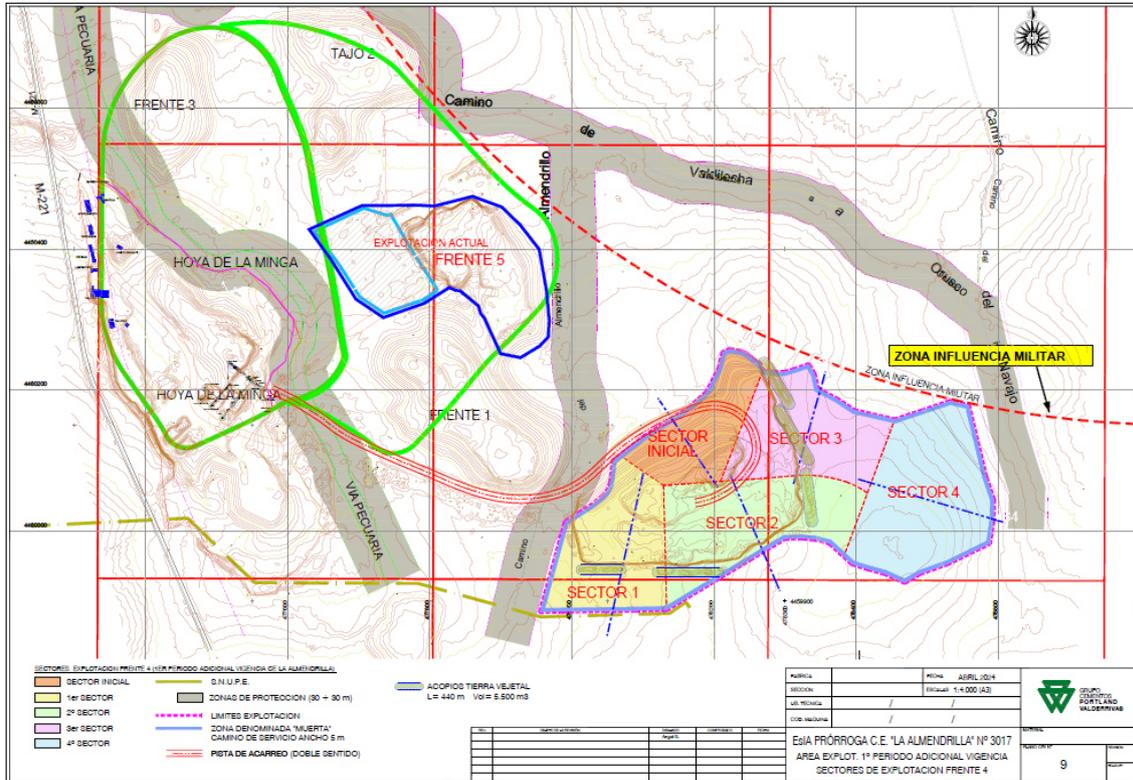


Figura 11. Delimitación de sectores definidos.

En el siguiente cuadro se muestra un cronograma de secuencia de explotación y restauración para los 10 años de explotación preliminarmente previstos para completo aprovechamiento de los recursos del Frente 4. Si dentro del periodo adicional de vigencia se planteara la extracción en zonas distintas estas deberían ser objeto de un nuevo procedimiento de evaluación ambiental.

Se refleja en este cuadro las reservas de producción útil de cada sector y la producción de material de rechazo que se genera (cantidades en el macizo rocoso y no esponjadas), y que se aportará en la restauración como relleno. Igualmente, en cada sector viene reflejado las labores de restauración, con el volumen de material necesario para su restauración.

ZONA ACTUACION	/ Descripción operación	realizado antes de 2º periodo vigencia	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12..25	25...30	
FRETE 4 SECTOR INICIAL	Acondicionamiento															
	Restauración (41.000 m³ relleno)															
FRETE 4 PRIMER SECTOR	Explotación (Producción 203.600 m³ Rechazo 63.400 m³)															
	Restauración (Relleno 79.800 m³)															
FRETE 4 SEGUNDO SECTOR	Explotación (Producción 191.900 m³ Rechazo 71.100 m³)															
	Restauración (Relleno 76.000 m³)															
FRETE 4 TERCER SECTOR	Explotación (Producción 200.400 m³ Rechazo 68.600 m³)															
	Restauración (Relleno 53.200 m³)															
FRETE 4 CUARTO SECTOR	Explotación (Producción 381.100 m³ Rechazo 140.900 m³)															
	Restauración (Relleno 129.200 m³)															
HOYA DE LA MINGA	RESTAURACION (Relleno 80.000 m³)															
ZONA 1 ESTUDIO VERIFICACION CALIDAD RECURSOS	GEOFISICA MEDIANTE PERF. TOMOGRAFIA ELEC. y SEDT (123.870 m³)															
ZONA 2 ESTUDIO VERIFICACION CALIDAD RECURSOS	GEOFISICA MEDIANTE PERF. TOMOGRAFIA ELEC. y SEDT (30.171 m³)															
ZONA 3 ESTUDIO VERIFICACION CALIDAD RECURSOS	GEOFISICA MEDIANTE PERF. TOMOGRAFIA ELEC. y SEDT (548.350 m³)															
ZONA 4 ESTUDIO VERIFICACION CALIDAD RECURSOS	GEOFISICA MEDIANTE PERF. TOMOGRAFIA ELEC. y SEDT (130.912 m³)															

Cronograma de actuaciones por sectores. Las cantidades reflejadas en el cuadro en m³ para las producciones son material útil y para el rechazo el volumen de estériles.

El material útil en toneladas se eleva a más de 2,4 Mt y el volumen de rechazo utilizado como estériles son 344.000 m<sup>3</sup>, que con el factor de esponjamiento suben a 480.000 m<sup>3</sup>.

Las producciones se han considerado con una demanda máxima de 300.000 t brutas anuales, que equivale a 130.000 m<sup>3</sup> de material a extraer y que aportaría unas 230.000 t útiles al año.

La cantidades generada como estéril con destino a restauración alcanzan los 480.000 m<sup>3</sup>. Para su uso en restauración como relleno de los taludes residuales del frente de explotación número 4, son necesarios 380.000 m<sup>3</sup>. Como el material estéril generado es mayor 100.000 m<sup>3</sup> el resto será destinado a la restauración de acondicionamiento del suelo de la plaza de cantera del mismo frente con un aporte aproximado de 20.000 m<sup>3</sup> y el resto para las labores de restauración del taludes residuales del hueco minero de Hoya de la Minga. El total aportado para el relleno de restauración como se dijo en anteriores informes es de 480.000 m<sup>3</sup>.

La distribución de esos 480.000 m<sup>3</sup> de estériles será de la siguiente manera:

- 380.000 m<sup>3</sup> de estériles restauración taludes residuales FRENTE 4.
- 20.000 m<sup>3</sup> de estériles restauración plaza cantera del FRENTE 4
- 80.000 m<sup>3</sup> de estériles, restauración taludes residuales de Hoya de la Minga

## RESTAURACION HOYA DE LA MINGA

Para el caso del área denominada Hoya de la Minga, donde se emplazan actualmente las instalaciones de producción y las edificaciones administrativas y auxiliares, la restauración se realizará manteniendo en todo el periodo de la explotación activa una superficie abierta de 3,7 hectáreas, que corresponden a las instalaciones actuales, como la planta, oficinas, vestuarios, laboratorio, nave taller y almacén. Luego están zona de acopios y parque de maquinaria.

La restauración en el hueco de la Hoya de la Minga consistirá en conformar mediante terraplenado del talud residual al lado oeste y paralelo a la carretera M-221. Para ello

se utilizará material de rechazo de la extracción del todo uno de la explotación del FRENTE 4.

Considerando que el material sobrante en la operación de explotación del FRENTE 4 se ejecutará en 10 años y que el mientras se esté explotado el FRENTE 4 se dará prioridad a la restauración del mismo con el material estéril que se genere. Si en algún momento no hay posibilidad de restaura por impedirlo las tareas de extracción se podrá utilizar el sobrante en el relleno del Talud oeste del hueco de Hoya de la Minga.

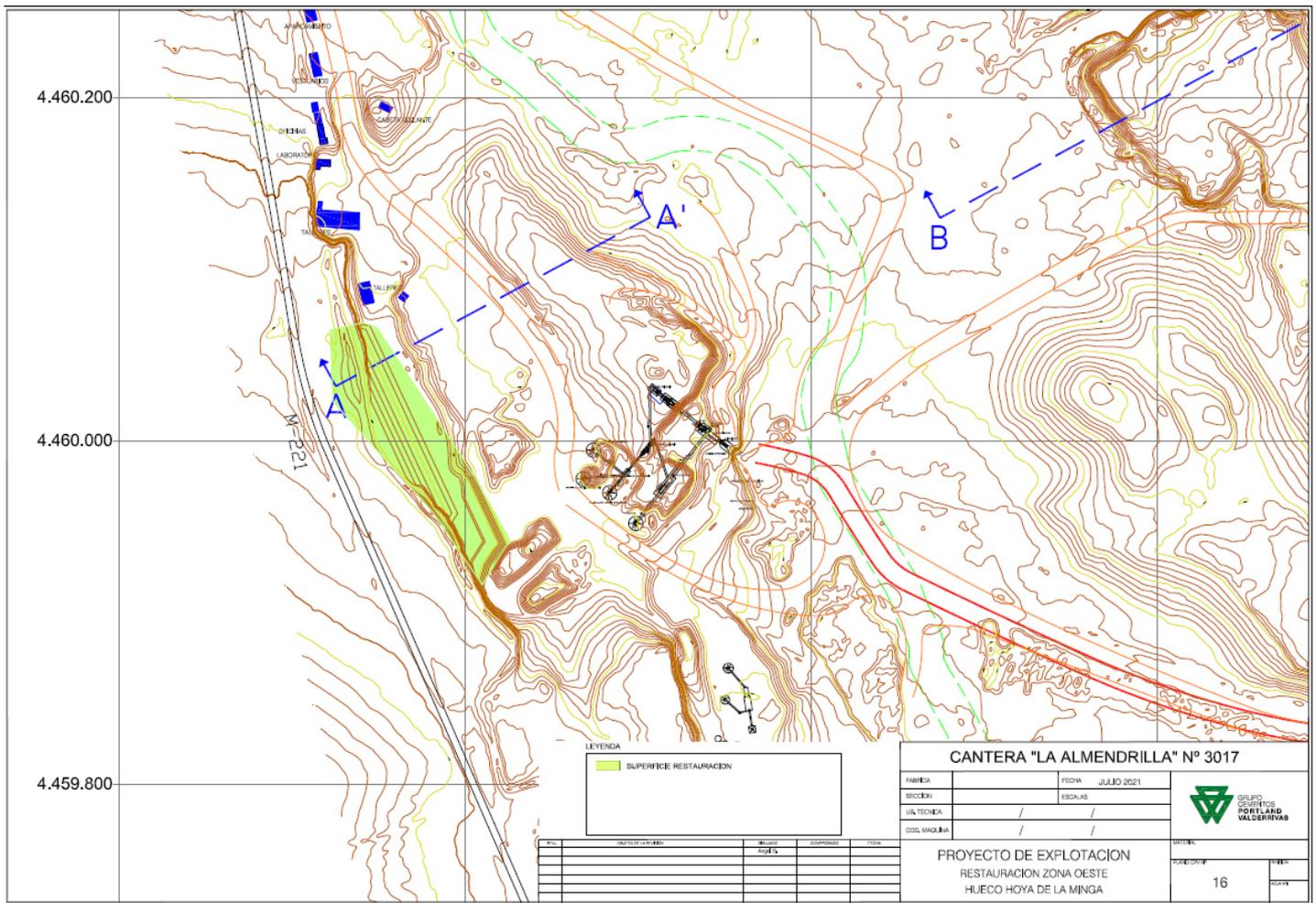


Figura 12. Labores de restauración sobre área Hoya de la Minga, con las fases de ejecución.

## 2. COSTES ESTIMADOS DE LA INVERSIÓN EN RESTAURACIÓN

Para la estimación de la inversión en la restauración de las zonas activas durante el primer periodo adicional de vigencia de la CE LA ALMENDRILLA, se utilizará el dato de inversión final por hectárea restaurada.

RESTAURACION SECTORES			
	ha restauradas	€/ha	Total
SECTOR INICIAL	1,1	23.043	25.300,00 €
SECTOR 1	2,7	17.296	46.700,00 €
SECTOR 2	3,2	13.781	44.100,00 €
SECTOR 3	2,6	17.690	46.000,00 €
SECTOR 4	3,7	23.675	87.600,00 €
TOTAL			249.700,00 €
RESTAURACION HOYA DE LA MINGA			
	ha restauradas	€/ha	Total
FASE 1	1,3	24.000	31.200,00 €
FASE 2	1	24.000	24.000,00 €
TOTAL			55.200,00 €
TOTAL RESTAURACIÓN			304.900,00 €

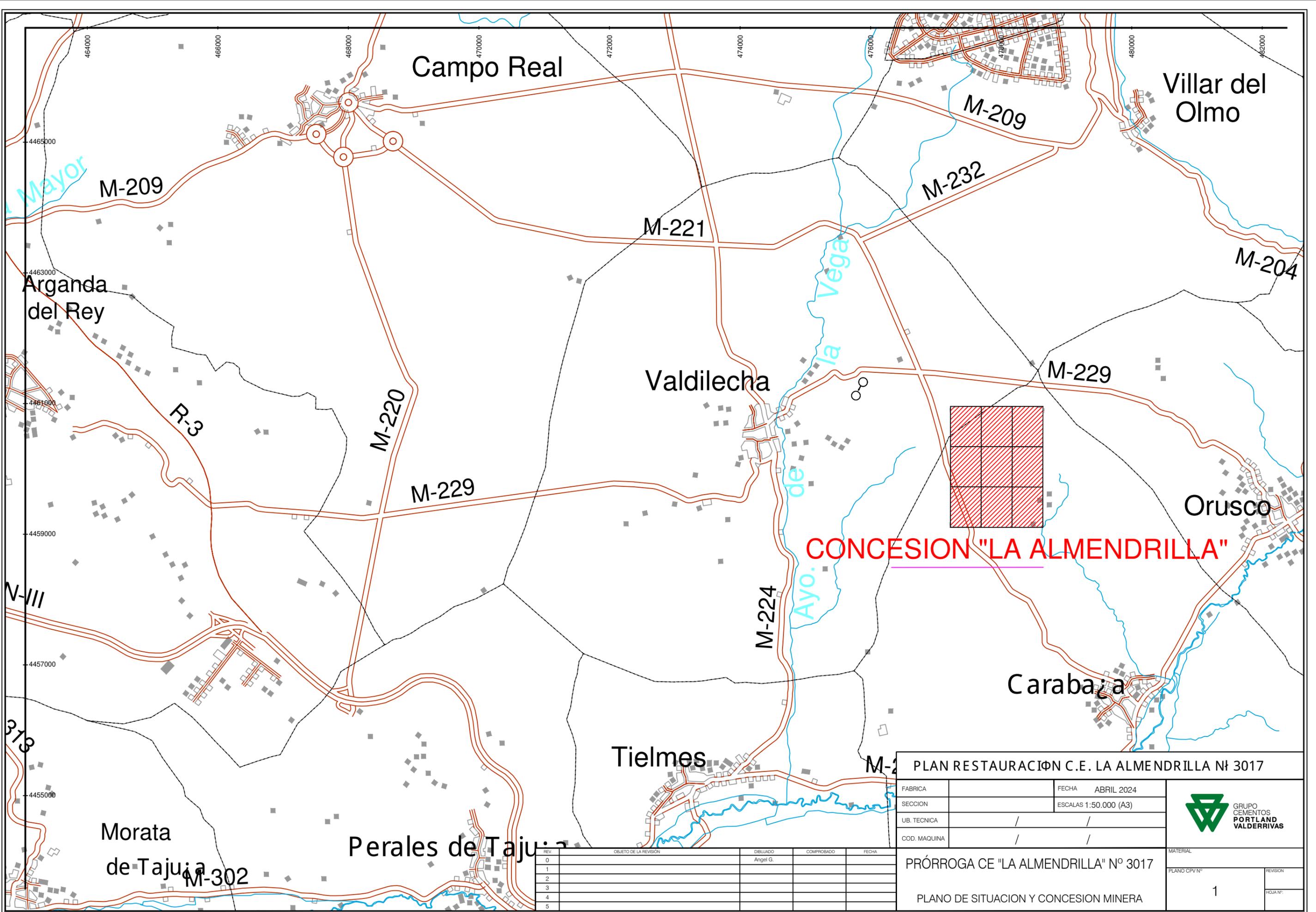
Para el cálculo de los datos se ha usado el precio medio suponiendo un IPC anual del 2,5%, y utilizando el supuesto de cálculo del plan de explotación, si bien estos datos podrían variar en función del ritmo de explotación del recurso.

Madrid, abril 2024

# PLANOS

## ÍNDICE DE PLANOS

- **Plano 1.** Plano de situación de la CE La Almendrilla.
- **Plano 2.** Plano parcelario y de áreas afectadas.
- **Plano 3.** Plano explotación banco superior SECTOR 1 y restauración parcial SECTOR inicial.
- **Plano 4.** Plano explotación banco inferior SECTOR 1 y restauración banco superior SECTOR 1
- **Plano 5.** Plano explotación banco superior SECTOR 2 y restauración banco inferior SECTOR 1
- **Plano 6.** Plano explotación banco inferior SECTOR 2 y restauración banco superior SECTOR 2
- **Plano 7.** Plano explotación banco superior SECTOR 3 y restauración banco inferior SECTOR 2
- **Plano 8.** Plano explotación banco inferior SECTOR 3 y restauración banco superior SECTOR 3
- **Plano 9.** Plano explotación banco superior SECTOR 4 y restauración banco inferior SECTOR 3
- **Plano 10.** Plano explotación banco inferior SECTOR 4 y restauración banco superior SECTOR 4
- **Plano 11.** Plano final restauración FRENTE 4
- **Plano 12.1.** Sección Tipo de Restauración
- **Plano 12.2.** Secciones de restauración Hoya de la Minga
- **Plano 12.3.** Secciones de restauración Frente 4



**CONCESION "LA ALMENDRILLA"**

**PLAN RESTAURACION C.E. LA ALMENDRILLA N° 3017**

FABRICA		FECHA	ABRIL 2024
SECCION		ESCALAS	1:50.000 (A3)
UB. TECNICA	/	/	/
COD. MAQUINA	/	/	/

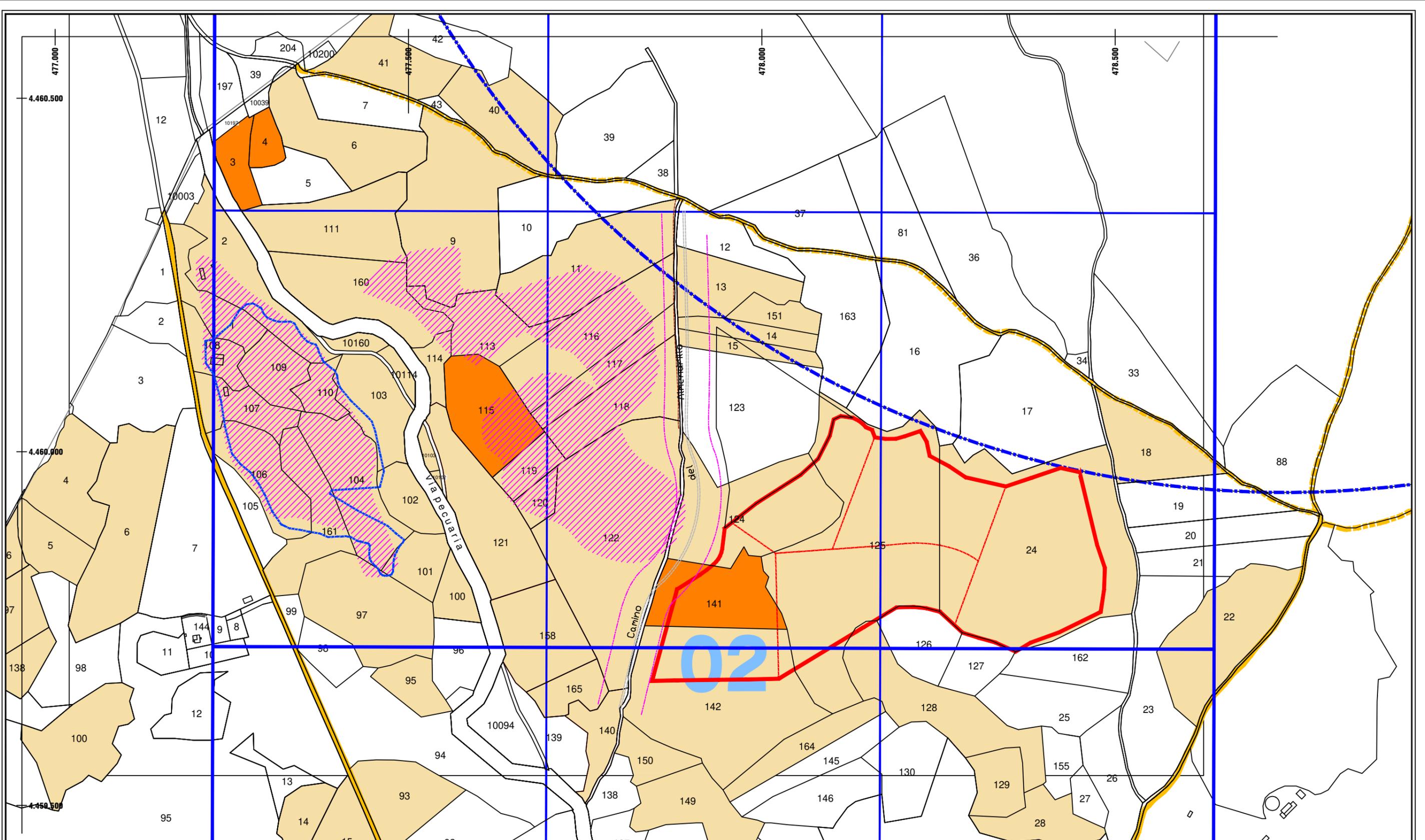


PRÓRROGA CE "LA ALMENDRILLA" N° 3017

PLANO DE SITUACION Y CONCESION MINERA

MATERIAL	
PLANO CPV N°	1
REVISION	
HOJA N°	

REV.	OBJETO DE LA REVISION	DIBUJADO	COMPROBADO	FECHA
0		Angel G.		
1				
2				
3				
4				
5				



	ZONA EXPLORACIÓN PRÓRROGA		FINCAS GCPV AFECTADAS
	ZONAS EXPLORACION ACTUALES		FINCAS AJENAS AFECTADAS
	INSTALACIONES		

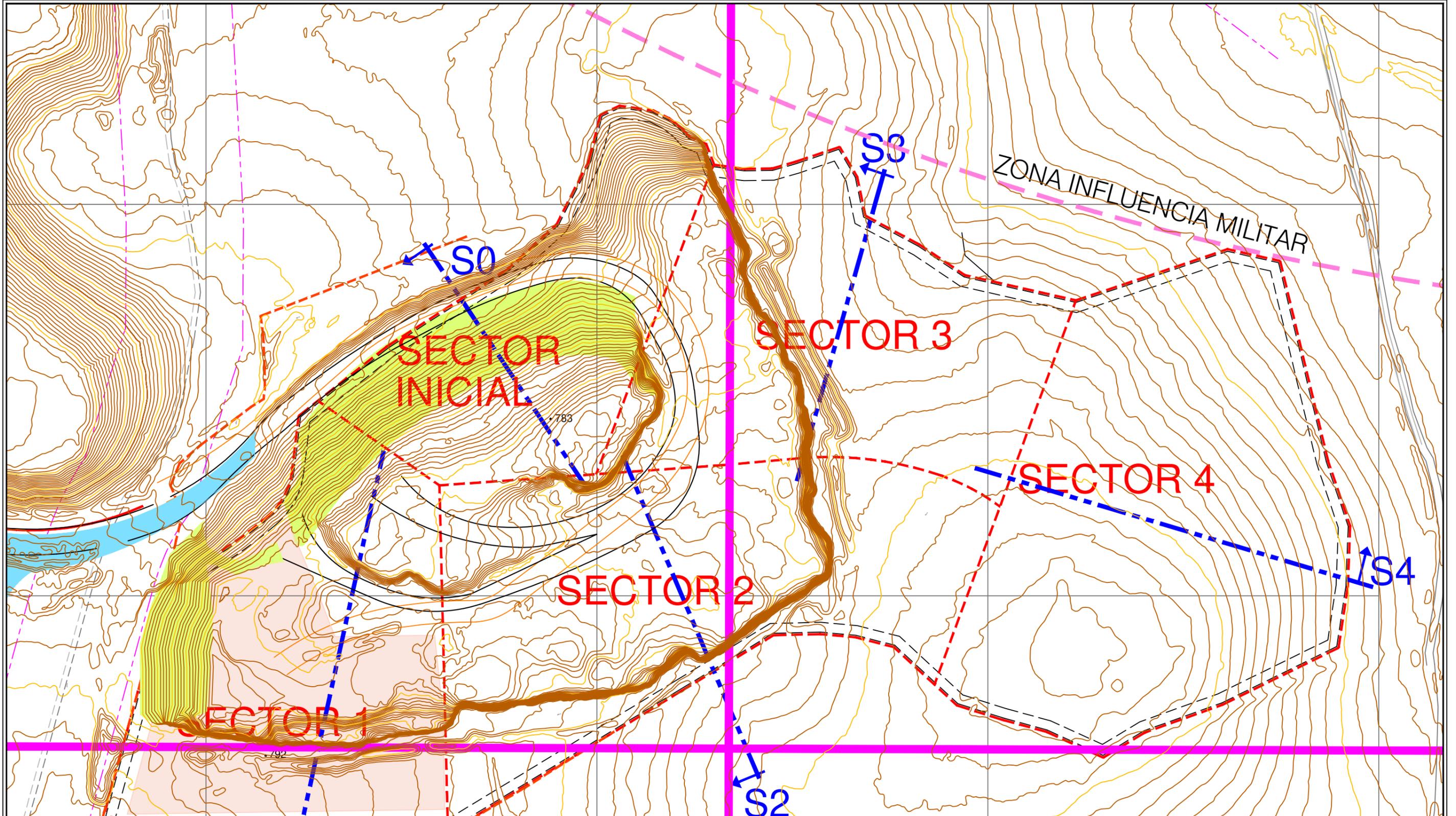
REV	OBJETO DE LA REVISIÓN	DIBUJADO	COMPROBADO	FECHA
0		Angel G.		
1				
2				
3				
4				
5				

FABRICA		FECHA	ABRIL 2024
SECCION		ESCALAS	1:5.000 (A3)
UB. TECNICA	/	/	/
COD. MAQUINA	/	/	/



**PREN PRÓRROGA C.E. LA ALMENDRILLA 3017**  
 PROYECTO EXPLORACION 1º PERIODO ADICIONAL VIGENCIA  
 PLANO PARCELARIO Y AREAS AFECTADAS

MATERIAL	
PLANO CPV N°	2
REVISION	
HOJA N°	



LEYENDA

	SUPERFICIE RESTAURACION 0,82 h
	SUPERFICIE EXPLOTACION 1,61 h

REV.	OBJETO DE LA REVISION	DIBUJADO	COMPROBADO	FECHA
		Angel G.		

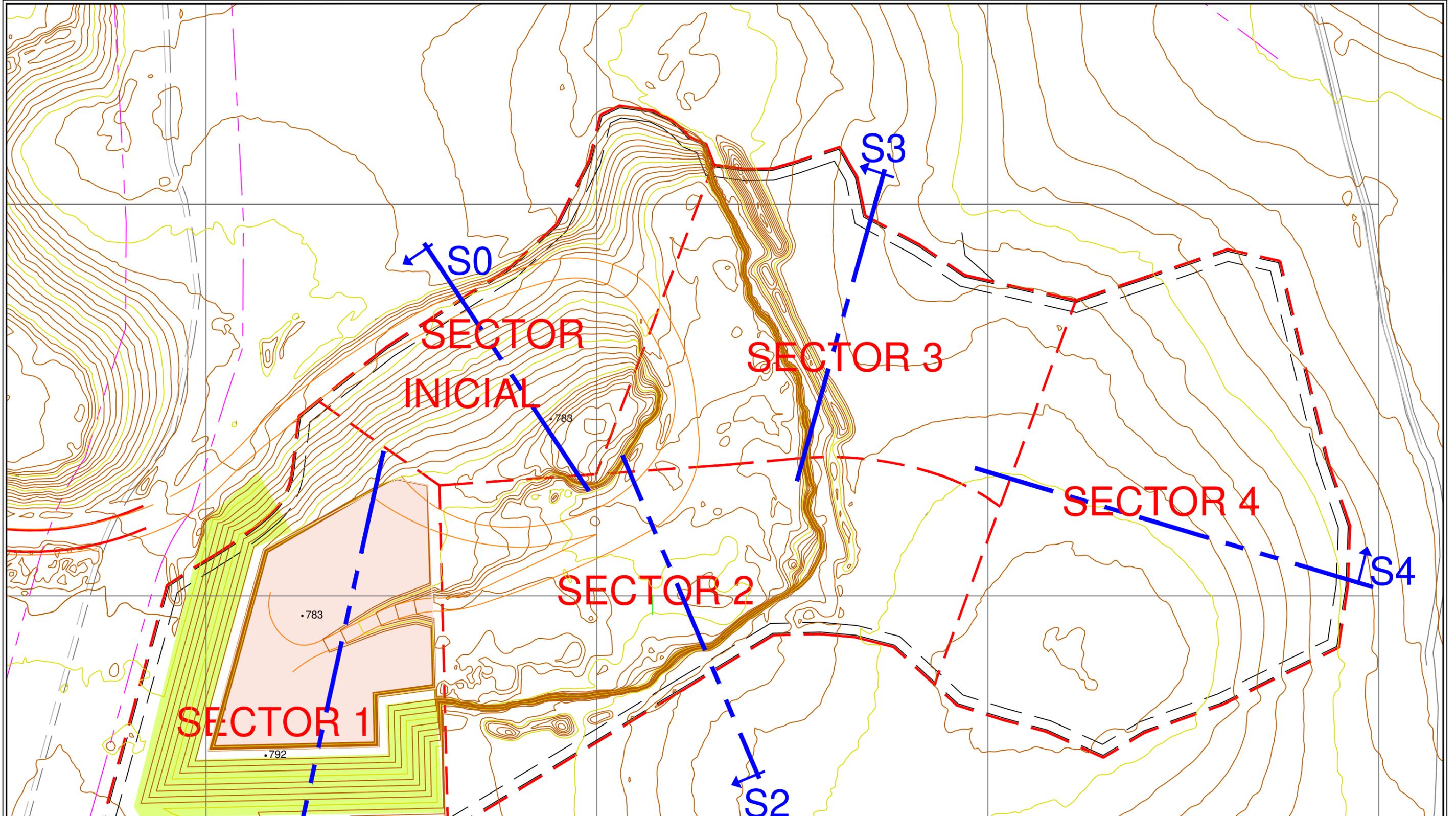
PLAN RESTAURACION C.E. LA ALMENDRILLA N° 3017

FABRICA		FECHA	ABRIL 2024
SECCION		ESCALAS	
UB. TECNICA	/	/	/
COD. MAQUINA	/	/	/



PROYECTO PRÓRROGA CE LA ALMENDRILLA N° 3.017  
 EXPLOTACION SECTOR 1 BANCO SUPERIOR  
 RESTAURACION SECTOR INICIAL

MATERIAL		REVISION	
PLANO CPV N°	3	FOJA N°	



LEYENDA

- SUPERFICIE RESTAURACION 0,91 h
- SUPERFICIE EXPLOTACION 1,12 h

REV.	OBJETO DE LA REVISION	DIBUJADO	COMPROBADO	FECHA
		Angel G.		

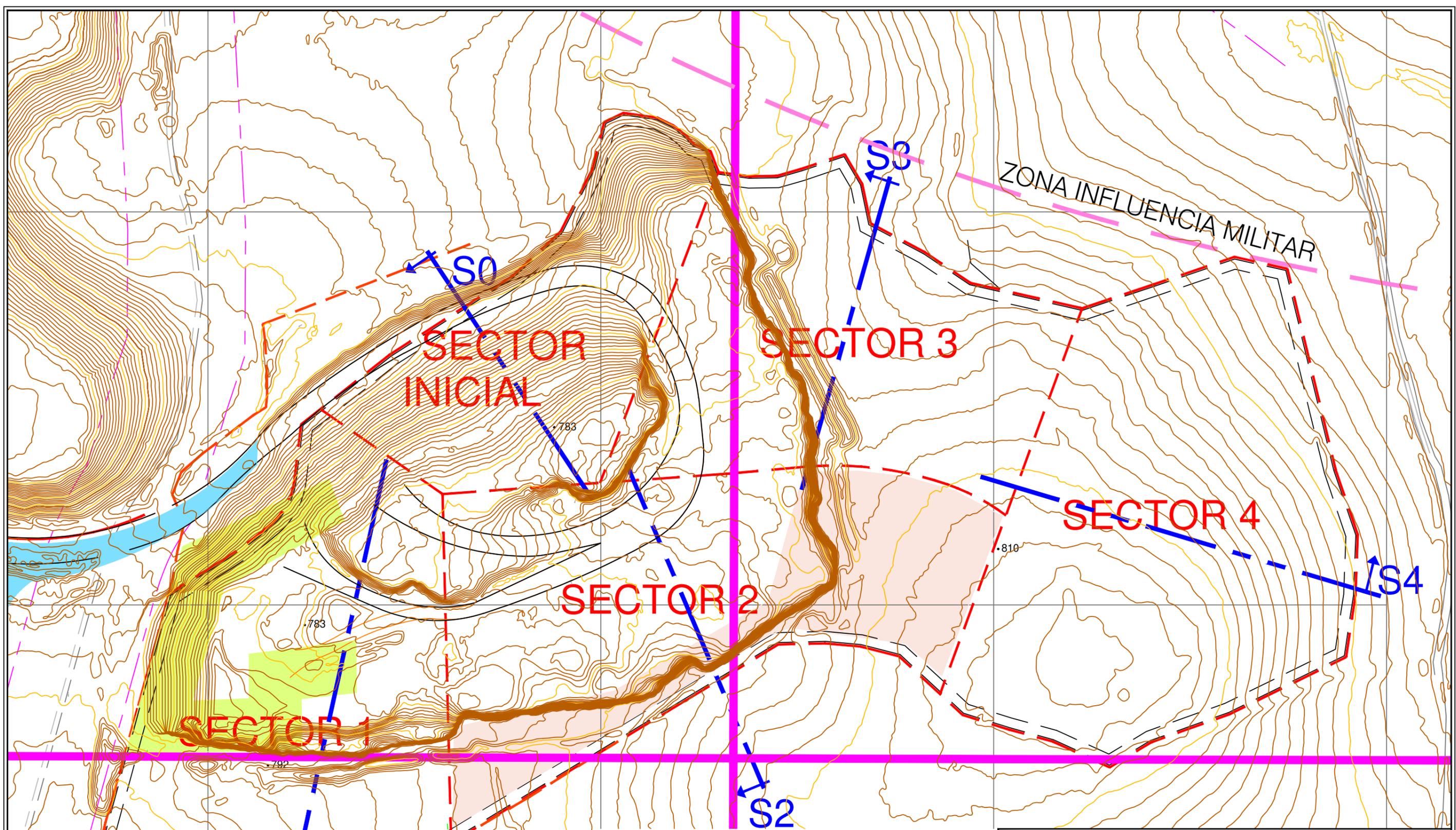
PLAN DE RESTAURACION C.E. LA ALMENDRILLA N° 3017

FABRICA		FECHA	ABRIL 2024
SECCION		ESCALAS	
UB. TECNICA	/	/	/
COD. MAQUINA	/	/	/



PROYECTO PRORROGA CE LA ALMENDRILLA N° 3.017  
 RESTAURACION BANCO SUPERIOR SECTOR 1  
 EXPLOTACION BANCO INFERIOR SECTOR 1

MATERIAL		REVISION	
PLANO CPV N°	4	FOJA N°	



LEYENDA

<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:lightgreen;"></span>	SUPERFICIE RESTAURACION 0,73 h
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:lightcoral;"></span>	SUPERFICIE EXPLOTACION 1,26 h

**PLAN DE RESTAURACION C.E. LA ALMENDRILLA N° 3017**

FABRICA		FECHA	JULIO 2021
SECCION		ESCALAS	
UB. TECNICA	/	/	/
COD. MAQUINA	/	/	/

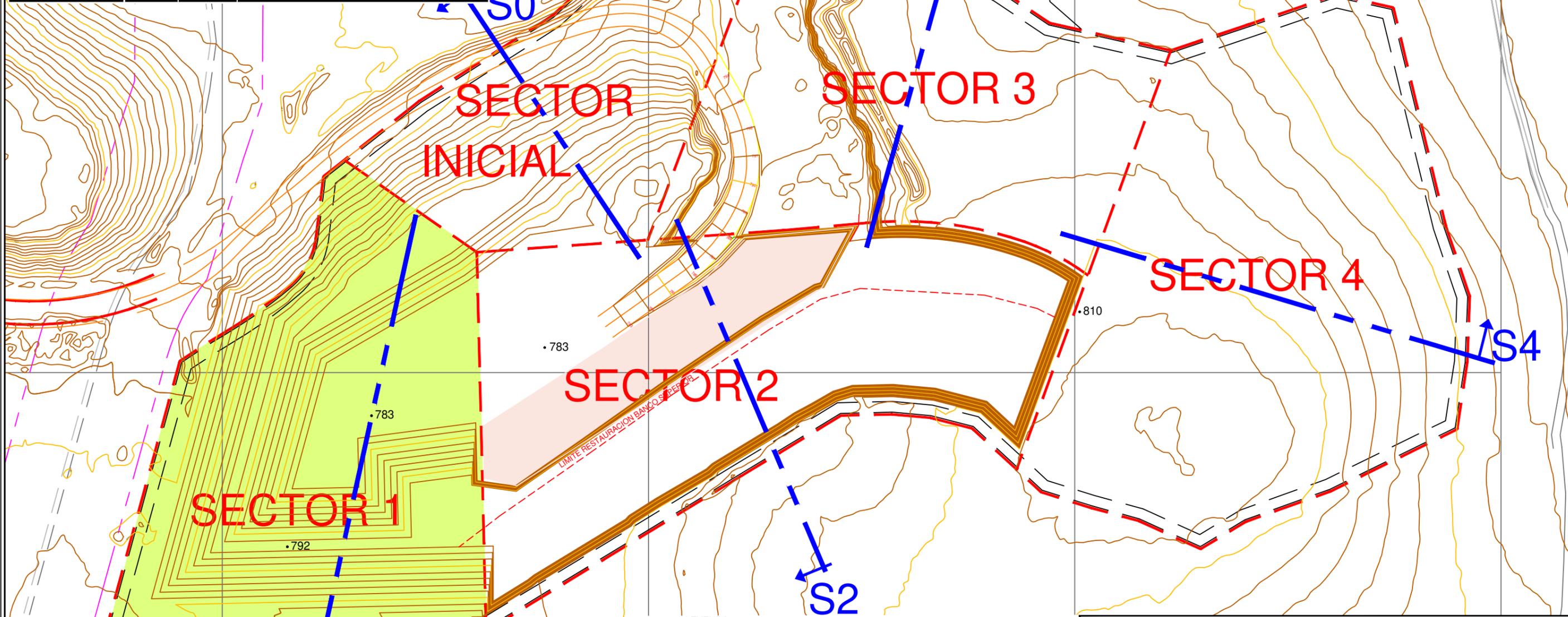


REV	OBJETO DE LA REVISION	DELIJADO	COMPROBADO	FECHA
		Angel G.		

PROYECTO PRORROGA CE LA ALMENDRILLA N° 3.017  
 RESTAURACION SECTOR 1 BANCO INFERIOR  
 EXPLOTACION SECTOR 2 BANCO SUPERIOR

MATERIAL	
PLANO CPV N°	5
REVISION	
FOJA N°	

SECTORES	PLANO	VOLUMEN EXTRAER	VOLUMEN A APORTAR RESTAURACION	VOLUMEN EXTRACCION ACUMULADO	VOLUMEN RESTAURACION ACUMULADO
SECTOR 1 BANCO SUP.	10A	174000	15345	174000	15345
SECTOR 1 BANCO INF.	10B	93000	29527	267000	44872
SECTOR 2 BANCO SUP.	11A	195000	16561	462000	61433
SECTOR 2 BANCO INF.	11B	68000		530000	61433
SECTOR 3 BANCO SUP.	12A	186000	54980	716000	116413
SECTOR 3 BANCO INF.	12B	83000		799000	116413
SECTOR 4 BANCO SUP.	13A	402000	65286	1201000	181699
SECTOR 4 BANCO INF.	13B	120000		1321000	181699
FINAL	14		198268	1321000	379967
TOTAL				1321000	379967



LEYENDA

<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:lightgreen;"></span>	SUPERFICIE RESTAURACION
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:pink;"></span>	SUPERFICIE EXPLOTACION 0,62 h

REV	OBJETO DE LA REVISION	DEBUIADO	COMPROBADO	FECHA
		Angel G.		

**PLAN RESTAURACION C.E. LA ALMENDRILLA 3.017**

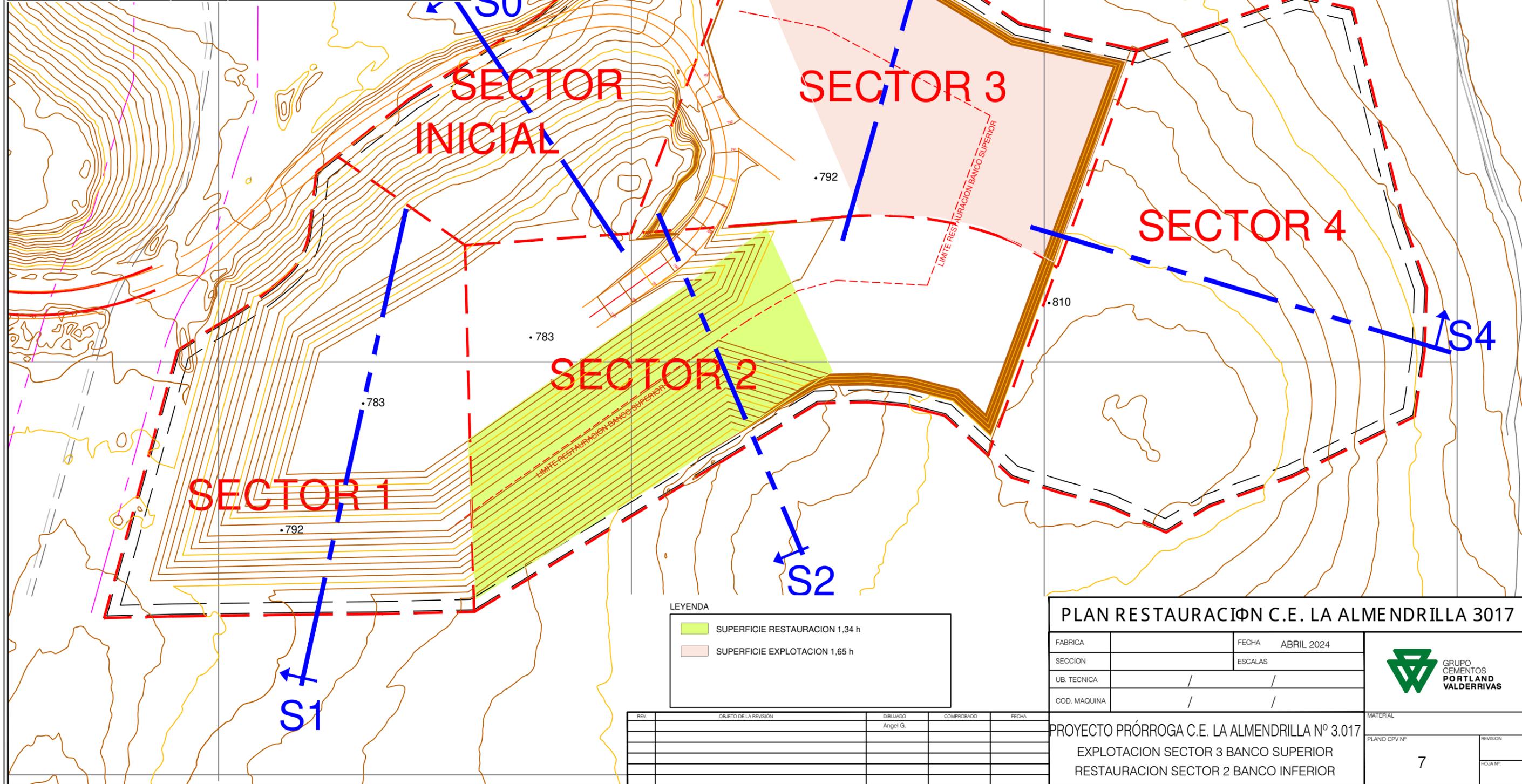
FABRICA		FECHA	ABRIL 2024
SECCION		ESCALAS	
UB. TECNICA	/	/	/
COD. MAQUINA	/	/	/



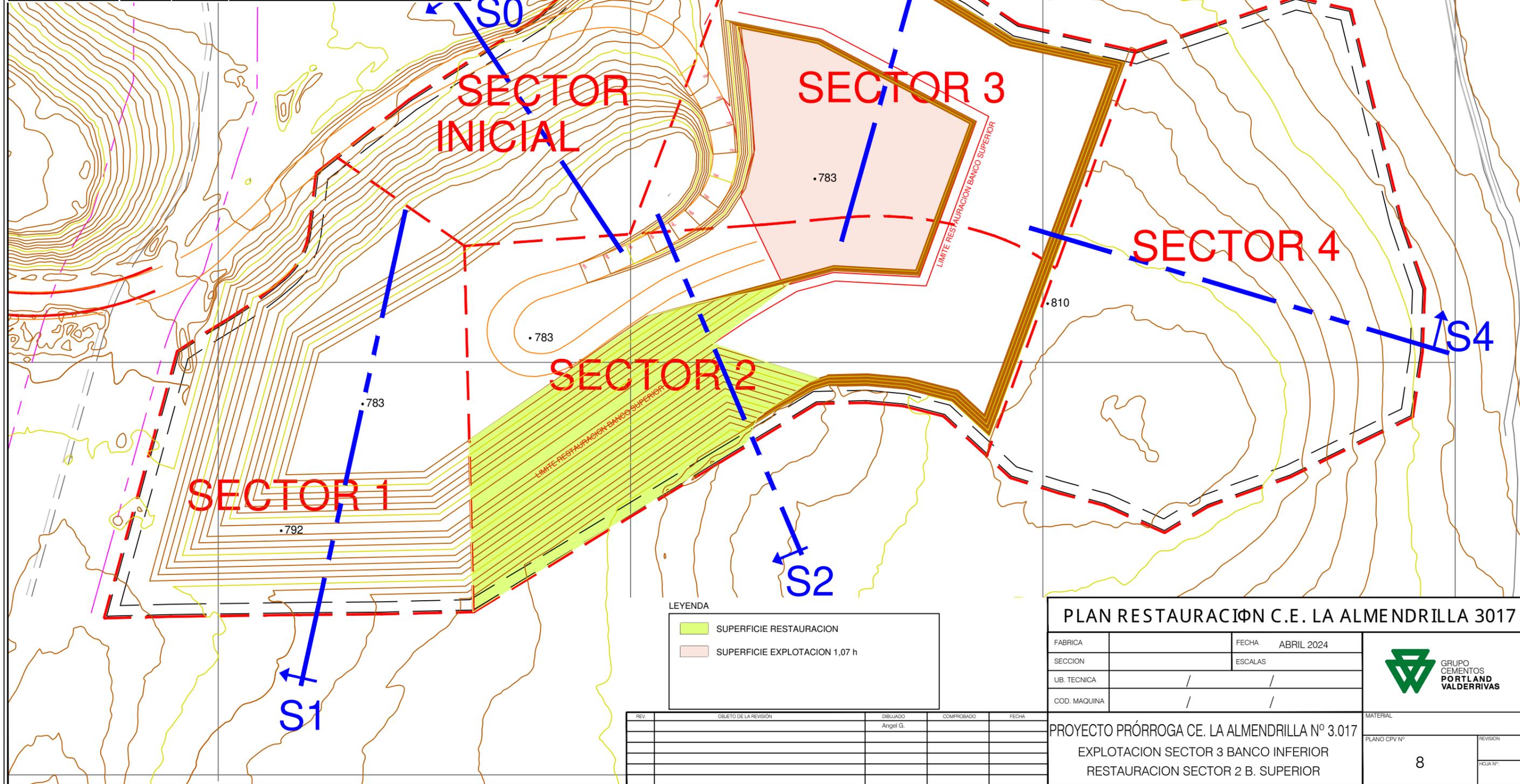
PROYECTO PRÓRROGA C.E. LA ALMENDRILLA Nº 3.017  
 EXPLOTACION SECTOR 2 BANCO INFERIOR  
 RESTAURACION SECTOR 1 BANCO SUPERIOR

MATERIAL	
PLANO CPV Nº	6
REVISION	
FOJA Nº	

SECTORES	PLANO	VOLUMEN EXTRAER	VOLUMEN A APORTAR RESTAURACION	VOLUMEN EXTRACCION ACUMULADO	VOLUMEN RESTAURACION ACUMULADO
SECTOR 1 BANCO SUP.	10A	174000	15345	174000	15345
SECTOR 1 BANCO INF.	10B	93000	29527	267000	44872
SECTOR 2 BANCO SUP.	11A	195000	16561	462000	61433
SECTOR 2 BANCO INF.	11B	68000		530000	61433
SECTOR 3 BANCO SUP.	12A	186000	54980	716000	116413
SECTOR 3 BANCO INF.	12B	83000		799000	116413
SECTOR 4 BANCO SUP.	13A	402000	65286	1201000	181699
SECTOR 4 BANCO INF.	13B	120000		1321000	181699
FINAL	14		198268	1321000	379967
TOTAL				1321000	379967

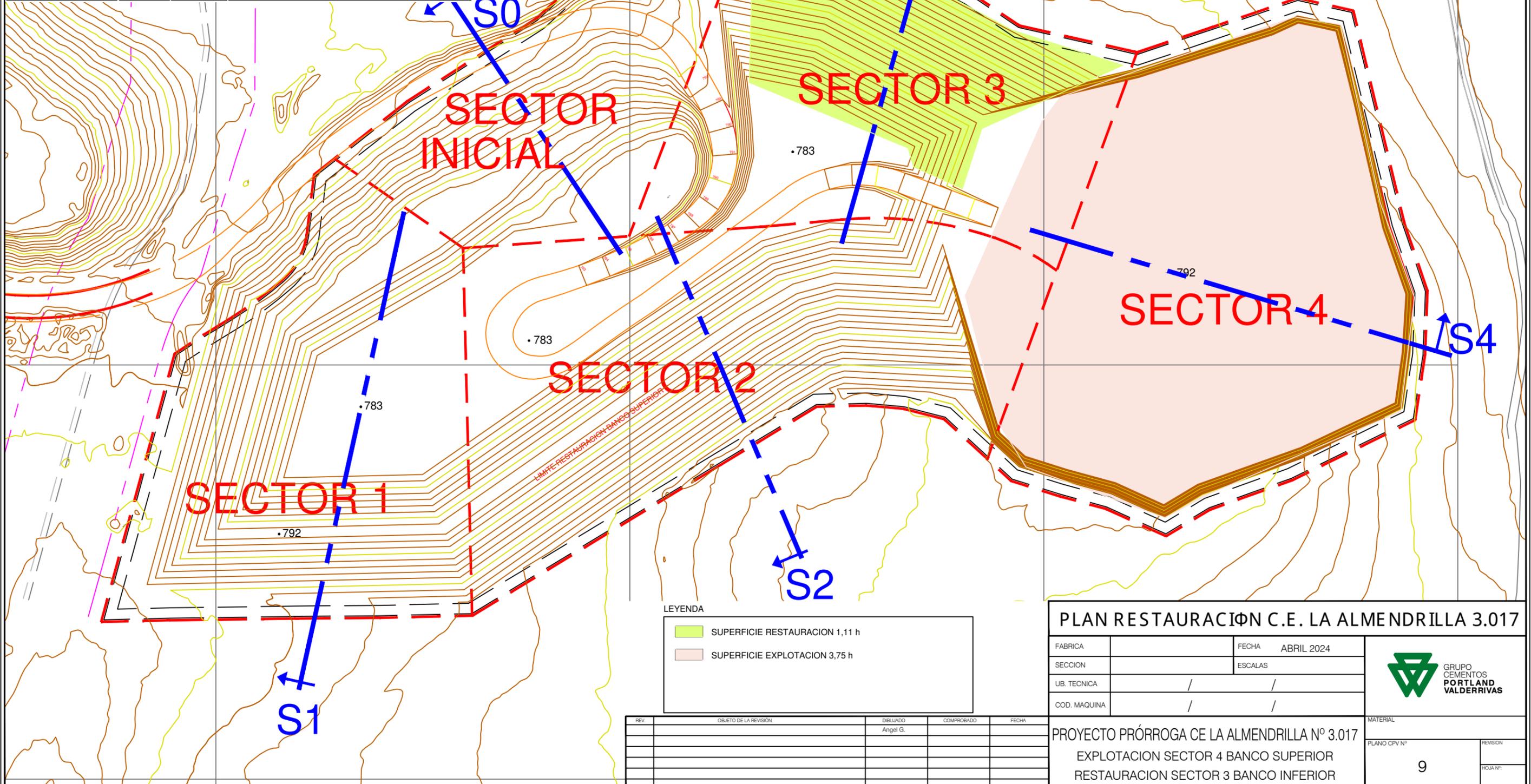


SECTORES	PLANO	VOLUMEN EXTRAER	VOLUMEN A APORTAR RESTAURACION	VOLUMEN EXTRACCION ACUMULADO	VOLUMEN RESTAURACION ACUMULADO
SECTOR 1 BANCO SUP.	10A	174000	15345	174000	15345
SECTOR 1 BANCO INF.	10B	93000	29527	267000	44872
SECTOR 2 BANCO SUP.	11A	195000	16561	462000	61433
SECTOR 2 BANCO INF.	11B	68000		530000	61433
SECTOR 3 BANCO SUP.	12A	186000	54980	716000	116413
SECTOR 3 BANCO INF.	12B	83000		799000	116413
SECTOR 4 BANCO SUP.	13A	402000	65286	1201000	181699
SECTOR 4 BANCO INF.	13B	120000		1321000	181699
FINAL	14		198268	1321000	379967
TOTAL				1321000	379967



PLAN RESTAURACION C.E. LA ALMENDRILLA 3017			
FABRICA		FECHA	ABRIL 2024
SECCION		ESCALAS	
UB. TECNICA	/	/	/
COD. MAQUINA	/	/	/
MATERIAL PLANO CPV Nº 8 REVISION HOJA Nº			

SECTORES	PLANO	VOLUMEN EXTRAER	VOLUMEN A APORTAR RESTAURACION	VOLUMEN EXTRACCION ACUMULADO	VOLUMEN RESTAURACION ACUMULADO
SECTOR 1 BANCO SUP.	10A	174000	15345	174000	15345
SECTOR 1 BANCO INF.	10B	93000	29527	267000	44872
SECTOR 2 BANCO SUP.	11A	195000	16561	462000	61433
SECTOR 2 BANCO INF.	11B	68000		530000	61433
SECTOR 3 BANCO SUP.	12A	186000	54980	716000	116413
SECTOR 3 BANCO INF.	12B	83000		799000	116413
SECTOR 4 BANCO SUP.	13A	402000	65286	1201000	181699
SECTOR 4 BANCO INF.	13B	120000		1321000	181699
FINAL	14		198268	1321000	379967
TOTAL				1321000	379967



**PLAN RESTAURACION C.E. LA ALMENDRILLA 3.017**

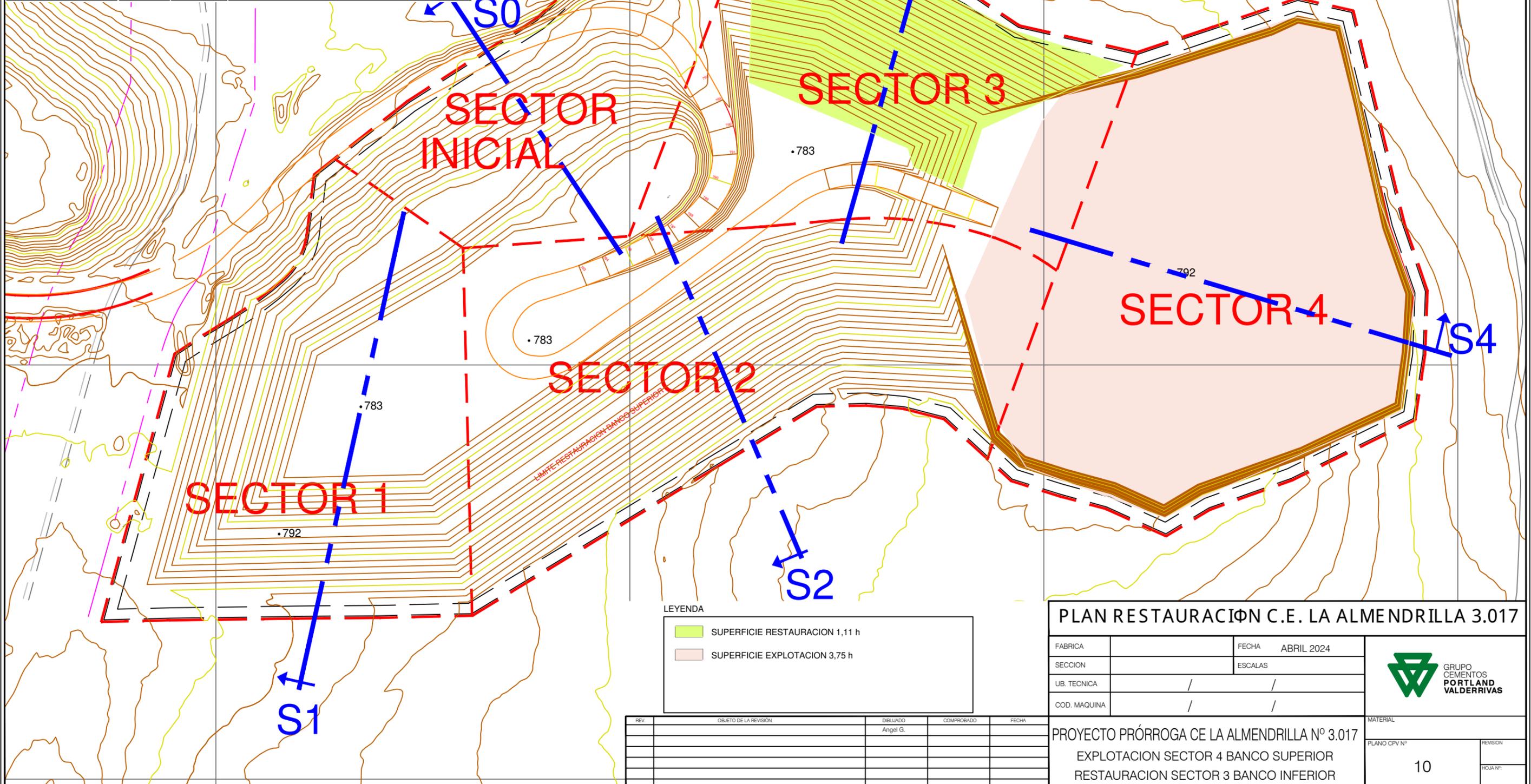
FABRICA		FECHA	ABRIL 2024
SECCION		ESCALAS	
UB. TECNICA	/	/	/
COD. MAQUINA	/	/	/



PROYECTO PRÓRROGA CE LA ALMENDRILLA Nº 3.017  
 EXPLOTACION SECTOR 4 BANCO SUPERIOR  
 RESTAURACION SECTOR 3 BANCO INFERIOR

MATERIAL	
PLANO CPV Nº	9
REVISION	
FOJA Nº	

SECTORES	PLANO	VOLUMEN EXTRAER	VOLUMEN A APORTAR RESTAURACION	VOLUMEN EXTRACCION ACUMULADO	VOLUMEN RESTAURACION ACUMULADO
SECTOR 1 BANCO SUP.	10A	174000	15345	174000	15345
SECTOR 1 BANCO INF.	10B	93000	29527	267000	44872
SECTOR 2 BANCO SUP.	11A	195000	16561	462000	61433
SECTOR 2 BANCO INF.	11B	68000		530000	61433
SECTOR 3 BANCO SUP.	12A	186000	54980	716000	116413
SECTOR 3 BANCO INF.	12B	83000		799000	116413
SECTOR 4 BANCO SUP.	13A	402000	65286	1201000	181699
SECTOR 4 BANCO INF.	13B	120000		1321000	181699
FINAL	14		198268	1321000	379967
TOTAL				1321000	379967



**PLAN RESTAURACION C.E. LA ALMENDRILLA 3.017**

FABRICA		FECHA	ABRIL 2024
SECCION		ESCALAS	
UB. TECNICA	/	/	/
COD. MAQUINA	/	/	/

GRUPO CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS

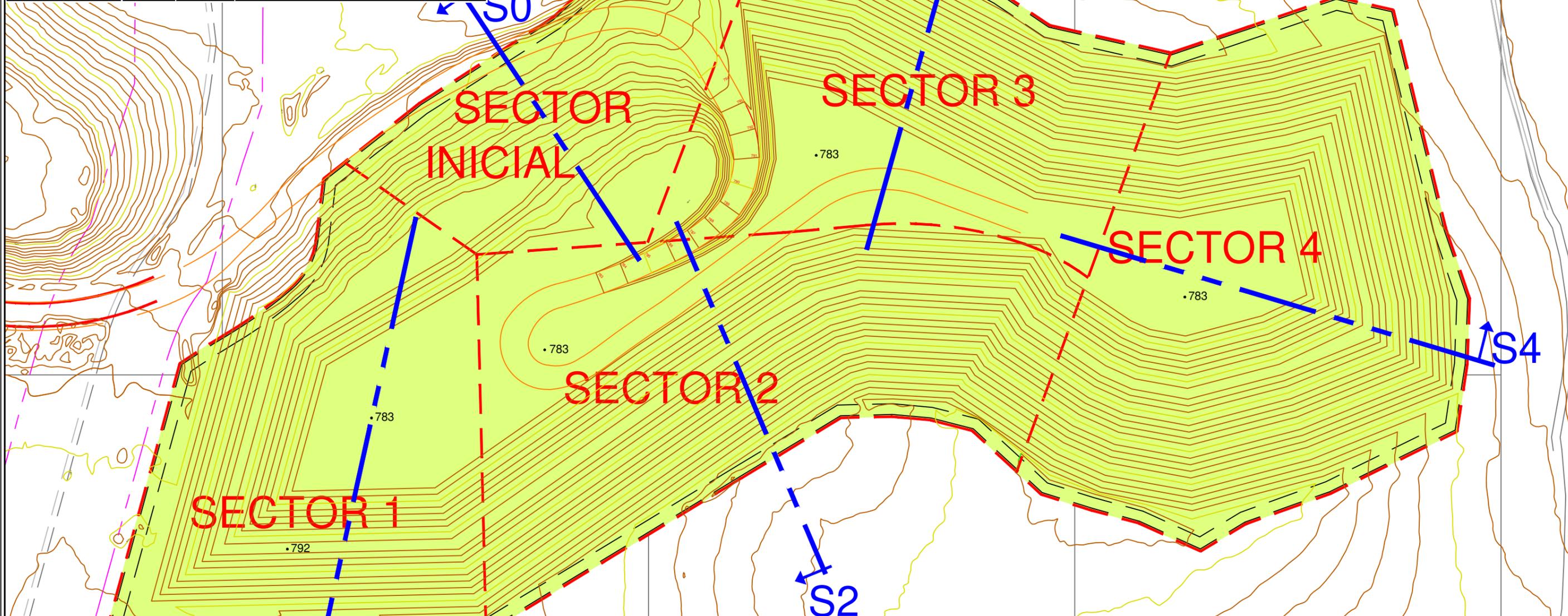
REV	OBJETO DE LA REVISION	DEBILADO	COMPROBADO	FECHA
		Angel G.		

PROYECTO PRÓRROGA CE LA ALMENDRILLA Nº 3.017  
EXPLOTACION SECTOR 4 BANCO SUPERIOR  
RESTAURACION SECTOR 3 BANCO INFERIOR

MATERIAL

PLANO CPV Nº	REVISION
10	
HOJA Nº	

SECTORES	PLANO	VOLUMEN EXTRAER	VOLUMEN A APORTAR RESTAURACION	VOLUMEN EXTRACCION ACUMULADO	VOLUMEN RESTAURACION ACUMULADO
SECTOR 1 BANCO SUP.	10A	174000	15345	174000	15345
SECTOR 1 BANCO INF.	10B	93000	29527	267000	44872
SECTOR 2 BANCO SUP.	11A	195000	16561	462000	61433
SECTOR 2 BANCO INF.	11B	68000		530000	61433
SECTOR 3 BANCO SUP.	12A	186000	54980	716000	116413
SECTOR 3 BANCO INF.	12B	83000		799000	116413
SECTOR 4 BANCO SUP.	13A	402000	65286	1201000	181699
SECTOR 4 BANCO INF.	13B	120000		1321000	181699
FINAL	14		198268	1321000	379967
TOTAL				1321000	379967



LEYENDA

<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:lightgreen;"></span>	SUPERFICIE RESTAURACION
<span style="display:inline-block; width:15px; height:10px; background-color:lightcoral;"></span>	SUPERFICIE EXPLOTACION

REV	OBJETO DE LA REVISION	DELLADO	COMPROBADO	FECHA
		Angel G.		

**PLAN RESTAURACION C.E. "LA ALMENDRILLA" N° 3017**

FABRICA		FECHA	ABRIL 2024
SECCION		ESCALAS	
UB. TECNICA	/	/	/
COD. MAQUINA	/	/	/

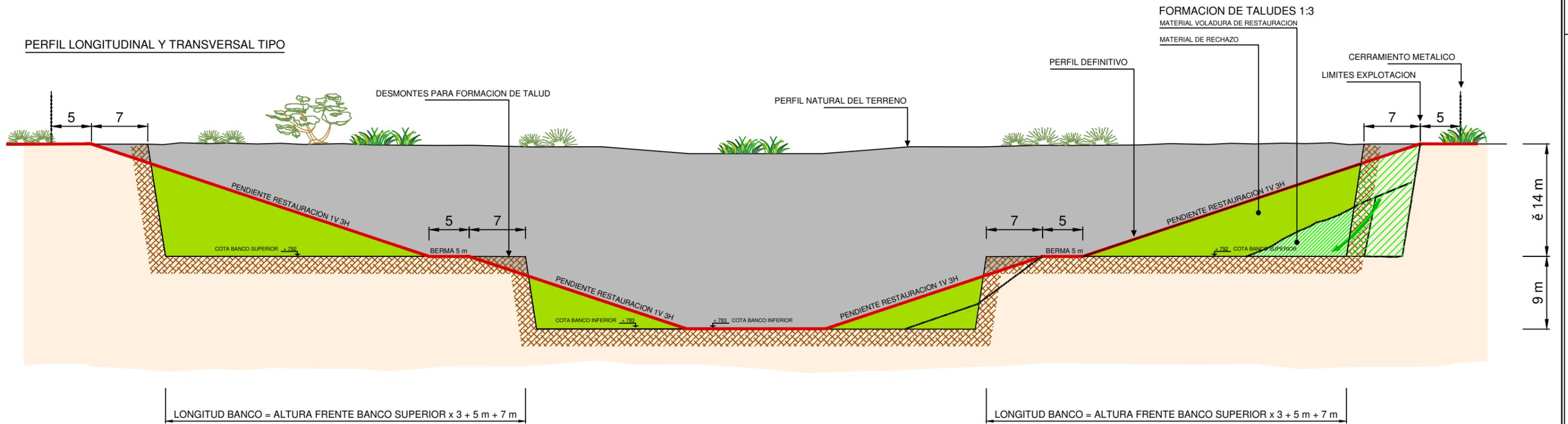


**GRUPO CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS**

MATERIAL	
PLANO CPV N°	REVISION
11	
HOJA N°	

**PRÓRROGA C.E. "LA ALMENDRILLA" n° 3.017  
ESTADO FINAL DE RESTAURACIÓN**

PERFIL LONGITUDINAL Y TRANSVERSAL TIPO



LONGITUD BANCO = ALTURA FRENTE BANCO SUPERIOR x 3 + 5 m + 7 m

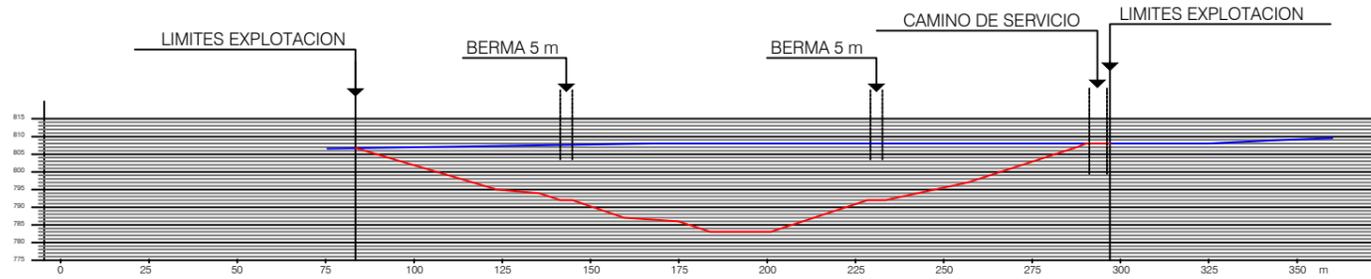
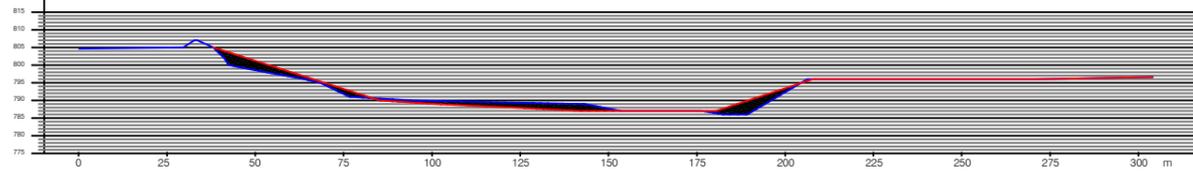
LONGITUD BANCO = ALTURA FRENTE BANCO SUPERIOR x 3 + 5 m + 7 m

REV.	OBJETO DE LA REVISION	DIBUJADO	COMPROBADO	FECHA
0		Angel G.		
1				
2				
3				
4				
5				

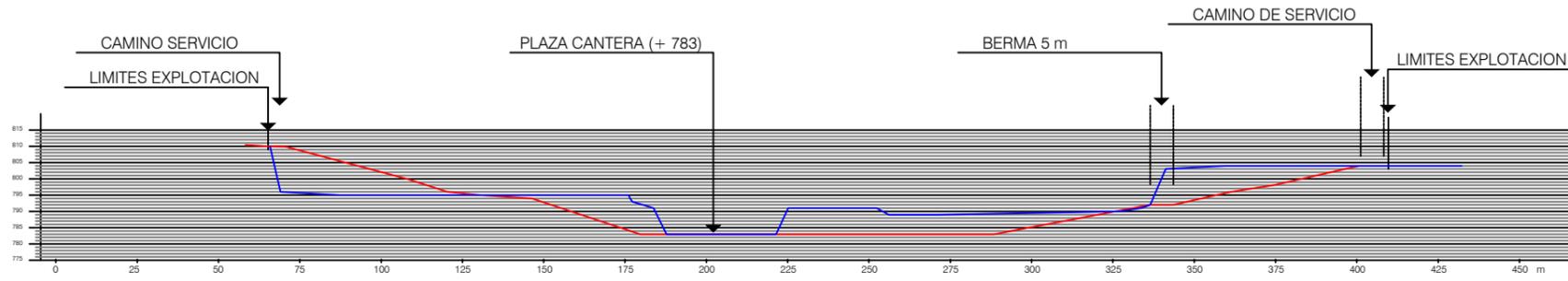
FABRICA		FECHA	ABRIL 2024	 <p>CEMENTOS PORTLAND VALDERRIVAS</p> <p>Fca. El Alto Ctra. Puente de Arganda-Canchón Km. 8,5 Morata de Tajuña Madrid 28100 Tel. 91 874 05 00</p>
SECCION		ESCALAS	1:2000 (A3)	
UB. TECNICA	/	/	/	
COD. MAQUINA	/	/	/	
PLAN ORIGINAL Nº				MATERIAL
PLAN CPV Nº				REVISION
12				HUJA Nº
				1

PLAN RESTAURACIÓN CE LA ALMENDRILLA Nº 3017  
 PROYECTO PRÓRROGA CE LA ALMENDRILLA Nº 3017  
 SECCION TIPO DE EXPLOTACIÓN-RESTAURACIÓN

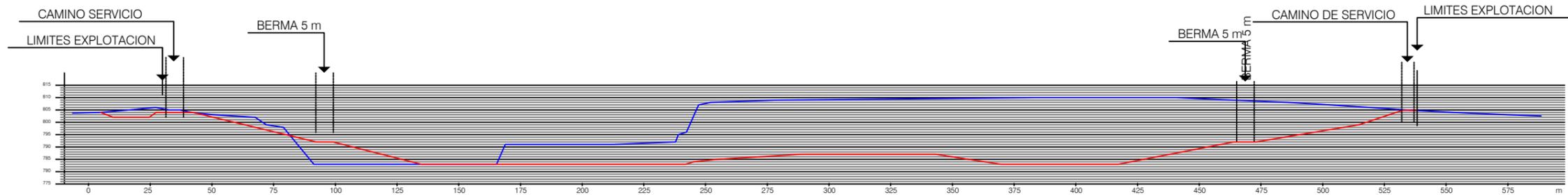
SECCION A-A' RESTAURACION ZONA HOYA DE LA MINGA



SECCION C-C'



SECCION B-B'



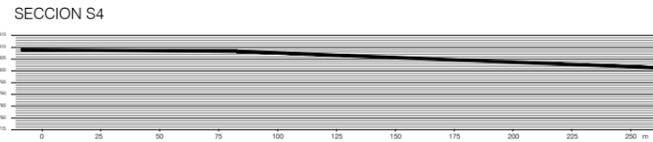
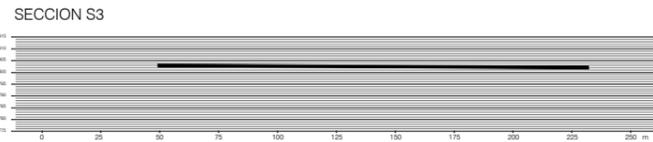
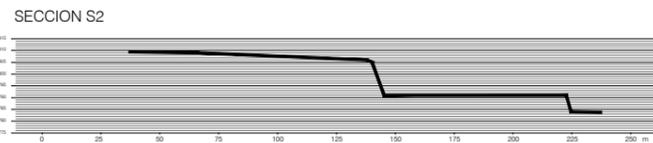
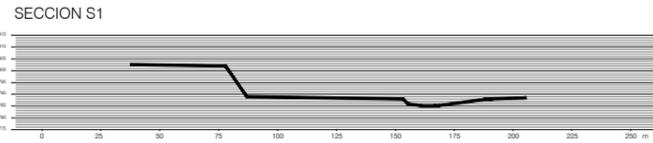
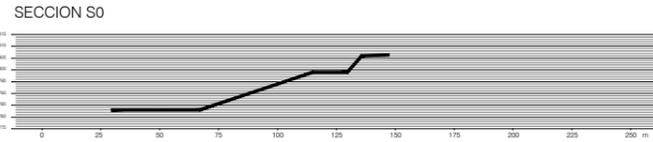
SECCION D-D'

— PERFIL ACTUAL  
— PERFIL RESTAURADO

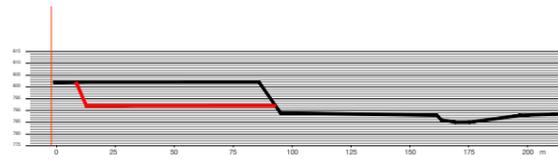
FABRICA		FECHA	ABRIL 2024	 <small>Fca. El Alto Cra. Puente de Arganda-Chinchipe Km. 8,5 Moravia de Tajarón Madrid 28100 Tel. 91 874 05 00</small>
SECCION		ESCALAS	1:2000 (A3)	
UB. TECNICA	/	/	/	
COD. MAQUINA	/	/	/	PLANO ORIGINAL Nº
PLAN DE RESTAURACIÓN CE LA ALMENDRILLA Nº 3017 PROYECTO PRÓRROGA CE LA ALMENDRILLA Nº 3017 SECCIONES DE EXPLOT.-REST. HOYA DE LA MINGA				MATERIAL
				PLANO CPV Nº
				REVISION
				12
				HOUJA Nº
				2

REV.	OBJETO DE LA REVISION	DIBUJADO	COMPROBADO	FECHA
0		Angel G.		
1				
2				
3				
4				
5				

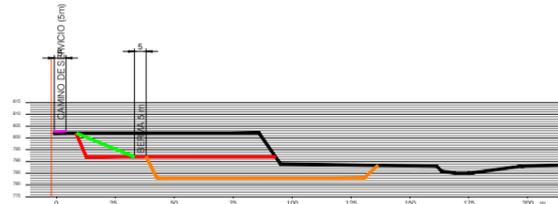
# SITUACION INICIAL



# SECTOR 1

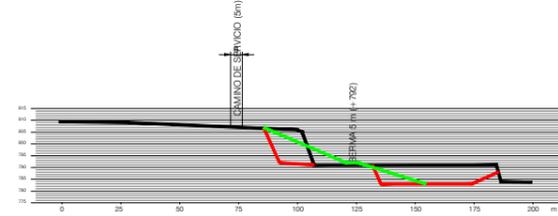


S1 - PLANO 3  
EXPLOTACION SECTOR 1 BANCO SUPERIOR

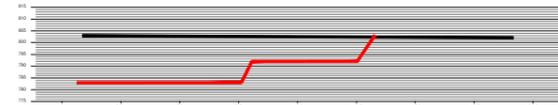


S1 - PLANO 4  
RESTAURACION BANCO SUPERIOR SECTOR 1  
EXPLOTACION BANCO INFERIOR SECTOR 1

# SECTOR 2 Y 3

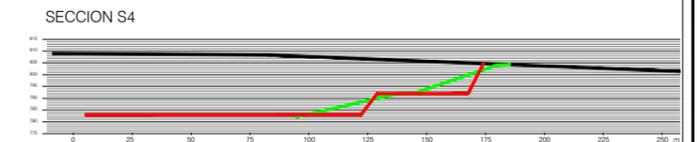
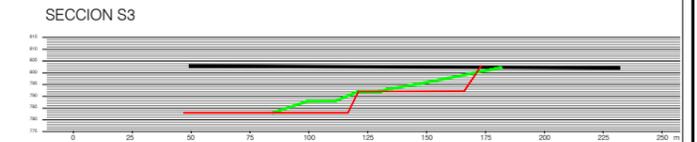
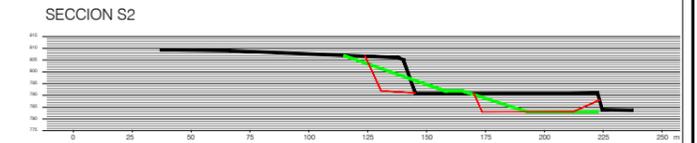
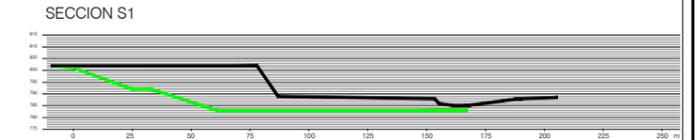


SECCION S2 - PLANO 7  
RESTAURACION SECTOR 2

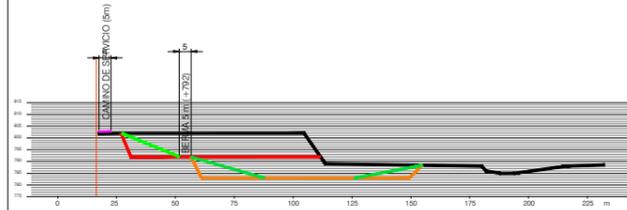


SECCION S3 - PLANO 8  
EXPLOTACION SECTOR 3

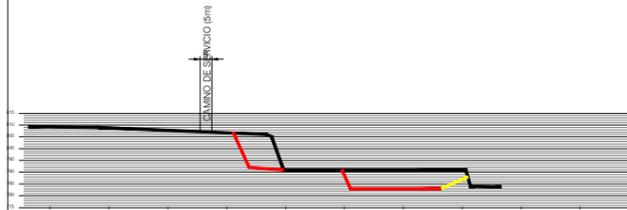
# SITUACION FINAL



# SECTOR 1 Y 2

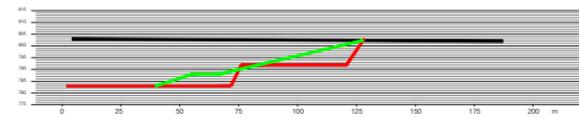


SECCION S1 - PLANO 5  
RESTAURACION BANCO INFERIOR SECTOR 2

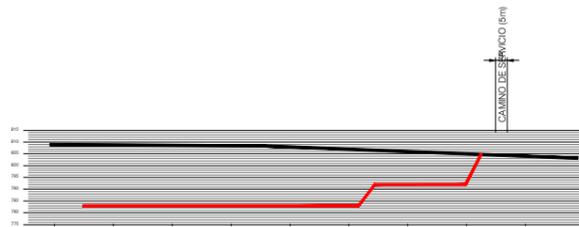


SECCION S2 - PLANO 6  
EXPLOTACION BANCOS SECTOR 2

# SECTOR 3 Y 4



SECCION 3 - PLANO 9  
RESTAURACION SECTOR 3



SECCION S4 - PLANO 10  
EXPLOTACION SECTOR 4

## PLAN DE RESTAURACION C.E. LA ALMENDRILLA Nº 3017

FABRICA		FECHA	ABRIL 2024
SECCION		ESCALAS	1:100
UB. TECNICA	/	/	/
COD. MAQUINA	/	/	/



PROYECTO PRÓRROGA CE LA ALMENDRILLA Nº 3017  
SECCIONES DE RESTAURACIÓN FRENTE 4

MATERIAL	
PLANO CPV Nº	12
REVISION	3

REV.	OBJETO DE LA REVISION	DIBUJADO	COMPROBADO	FECHA
		Angel G.		