

***PLAN DE REHABILITACION DE LA CONCESION
DE EXPLOTACION LA MUELA N° 4934", EN LA
LOCALIDAD DE QUINTANILLA SOMUÑO DEL
TÉRMINO MUNICIPAL DE ESTEPAR,
EN LA PROVINCIA DE BURGOS***



Ctra. de Zaragoza, Km. 9,5
CP: 31191, Beriáin (Navarra)
C.I.F. B-09404534

REDACTOR

D. MIGUEL ÁNGEL MANSO MONEO

Ingeniero Técnico de Minas

Colegiado N° 1779

COLEGIO OFICIAL INGENIEROS TECNICOS DE MINAS Y GRADOS
EN MINAS Y ENERGÍA CASTILLA Y LEON (NORTE) Y CANTABRIA

-ÍNDICE-

1. INTRODUCCIÓN	3
2. DEMARCACIÓN DE LA CONCESION.....	4
3. Descripción detallada del entorno.....	6
3.1. UBICACIÓN.....	6
3.2. CLIMA.....	7
3.2.1 Caracterización bioclimática.....	9
3.3. GEOLOGIA.....	9
3.4. HIDROGEOLOGÍA.....	10
3.5. GEOTECNIA.....	11
3.6. EDAFOLOGÍA	12
3.7. VEGETACIÓN.....	13
3.7.1 Vegetación potencial.....	13
3.7.2 Vegetación actual	15
3.7.3 Flora Singular.....	15
3.8. FAUNA.....	16
3.8.1 Lista de especies	17
3.9. CAPACIDAD DE CARGA DEL MEDIO NATURAL	21
3.9.1 Espacios naturales protegidos	21
3.9.2 MONTES DE UTILIDAD PUBLICA	23
3.9.3 Vías Pecuarias.....	24
3.9.4 otras FIGURAS DE PROTECCION AMBIENTAL.....	24
3.10. PAISAJE.....	25
3.11. RIESGOS NATURALES	27
3.12. MEDIO SOCIOECONÓMICO	32
3.12.1 Población	32
3.12.2 Sectores Económicos	32
3.12.3 Infraestructuras y equipamientos	32
3.13. PATRIMONIO CULTURAL	33
3.13.1 Yacimientos Arqueológicos Inventariados	33
4. geometria de la explotación	33
4.1. METODO DE EXPLOTACIÓN.....	34
4.2. EVALUACIÓN DE RECURSOS EXPLOTABLES.....	37
5. secuencia EXPLOTACION / restauración.....	38
5.1. SUPERFICIE ACTUAL AFECTADA Y RESTAURADA	40
5.2. RESUMEN DE SUPERFICIES:.....	43
6. CALENDARIO DE trabajos de RESTAURACIÓN	44
7. GARANTIAS / avales de restauracion.....	45
8. reperCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE	45
8.1. ALTERACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL SUELO.....	46

8.2. ALTERACIÓN DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y MEDIDAS CONTRA EL BARRO...	46
8.2.1 red de drenaje.....	48
8.3. ALTERACIÓN AGUA SUBTERRÁNEA.....	48
8.4. ALTERACIÓN DE LA ATMOSFERA.....	48
8.4.1 EMISIÓN DE POLVO Y MEDIDAS PREVENTIVAS.....	48
8.5. EMISIÓN DE GASES Y MEDIDAS CORRECTORAS.....	52
8.6. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.....	52
8.7. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.....	52
8.8. ALTERACIÓN DE LA FAUNA.....	53
8.9. ALTERACIÓN DEL PAISAJE.....	53
9. Gestión de Residuos	54
10. Restauración del medio natural afectado.....	54
10.1. DEFINICIÓN DE USO FUTURO	54
10.2. DEFINICIÓN DE ACTUACIONES.....	54
10.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	55
10.3.1 Mejora y creación del nuevo suelo para pastos.....	56
10.4. MANTENIMIENTO Y REPOSICIÓN DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS	58
10.5. PREPARACIÓN DEL SUSTRATO.....	58
10.6. REVEGETACIÓN.....	58
10.6.1 Criterios para la recuperación paisajística.....	58
10.7. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL (PVA).....	61
11. medidas protectoras.....	61
12. ABANDONO DE LA ACTIVIDAD	62
12.1. MEDIDAS DE SEGURIDAD, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.....	62
12.2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....	63
12.3. PROGRAMA DE ACTUACIONES	63
13. presupuesto de restauracion	64
13.1. CUADRO DE PRECIOS.....	64
13.2. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS.....	64
13.3. MEDICIONES.....	65
13.4. APLICACIÓN DE PRECIOS	67
13.5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO.....	68
14. cONCLUSIÓN.....	68
ANEXOs.....	69

1. INTRODUCCIÓN

La compañía mercantil “Aridos La Muela, S.L. constituida el 21 de octubre del 2002, es una sociedad dedicada a la fabricación de áridos calizos y hormigones, con comercialización de sus productos en la provincia de Burgos, Palencia, Alava y la Rioja.

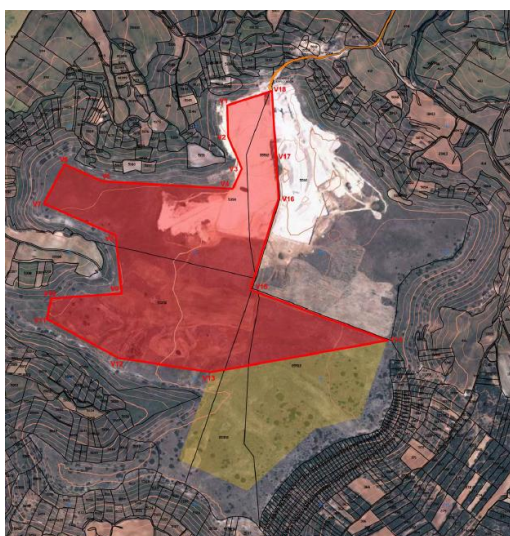
Actualmente es titular y explota el yacimiento de roca caliza, ubicado en el paraje denominado “La Muela” del Término Municipal de Estepar, sobre un yacimiento de 94'20 ha. autorizadas, que incluyen a la Sección A) La Muela y Ampliación Nº 1227 y Sección A) Somuño y ampliación de Nº 1084, y afecta a parcelas en propiedad y arrendadas nº 5350, 15350 y 25350 del polígono nº 506, Nº 35512 y 25512 del polígono nº 507 de Quintanilla Somuño.

La superficie catastral total del conjunto de las parcelas asciende a 140 ha 58 a 75 ca.

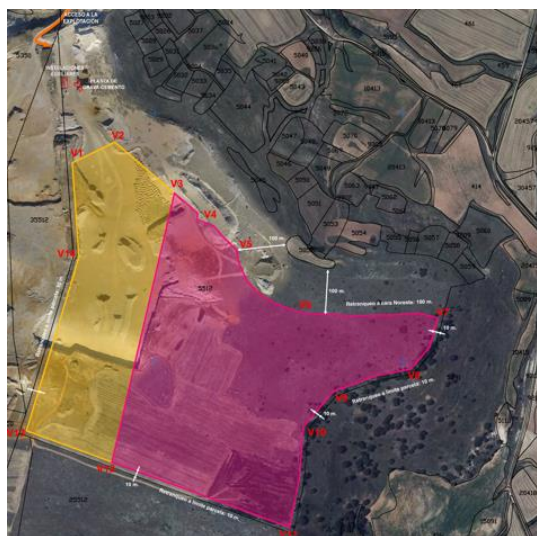
Al pertenecer ambos derechos al mismo titular y explotador (Aridos a Muela, S.L.), se promueve la **CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN “LA MUELA Nº 4934”** de 9 Cuadriculas Mineras. Con este proyecto de explotación, además de consolidar el pase a concesión, se trata de dar continuidad a los frentes de explotación de la autorización de explotación “LA MUELA nº 1049 y AMPLIACIÓN nº nº 1227; y “SOMUÑO Nº 1084 Y AMPLIACION”, explotando y comercializando minerales de la sección C), y en el futuro, poder realizar el laboreo y aprovechamiento de estos materiales desde esta concesión minera, de forma conjunta, al compartir las infraestructuras existentes en ambos derechos mineros.

Así las cosas, en el interior del perímetro de la demarcación de dicha concesión, se emplazan 4 autorizaciones de explotación con sus correspondientes declaraciones de Impacto Ambiental o informe sobre el Plan de Restauración:

- Resolución de 16/10/2001 Autorización Sección A) LA MUELA nº 1049: 4'20 ha.
Informe favorable sobre el Plan de Restauración de 27/04/1999
- Resolución de 3/05/2004 Autorización Sección A) SOMUÑO nº1084: 10 ha.
DIA Resolución de 11/09/2003 (BOCyL de 25/09/2003)
- Resolución de 23/12/2010 Autorización Sección A) SOMUÑO AMPLIACIÓN nº 1084: 20 ha.
DIA Resolución de 19/01/2010 (BOCyL de 16/02/2010)
- Resolución de 4/07/2014 Autorización Sección A) LA MUELA AMPLIACIÓN nº1227: 60,00 ha.
DIA Orden FYM/170/2014 de 27 de febrero de 2014 (BOCyL de 20/03/2014)



Superficie autorizada La Muela y Ampliación



Superficie autorizada Somuño y Ampliación

Habida cuenta de que las 4 autorizaciones quedarán unificadas en una sola, se presenta como complemento del proyecto de explotación, el **Plan de Restauración**, que contempla la unificación de las explotaciones, donde se describe la secuencia de restauración actualizada, en relación con las Declaraciones de Impacto Ambiental y las autorizaciones otorgadas.

La concesión de explotación “La Muela Nº 4934” que se promueve abarca en su conjunto al total de la superficie autorizada con DIA favorable, así como el área de instalaciones auxiliares y establecimiento de beneficio minero (94,20 ha).

Dicho esto, el Plan de Restauración se redacta teniendo en cuenta la legislación existente relativa a la gestión de residuos en la industria extractiva y de protección y restauración del espacio afectado por las actividades mineras. En concreto cabe destacar la siguiente normativa:

- Real Decreto 975/2009 sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
- Real decreto 777/2012 que modifica al Real Decreto 975/2009 sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.

Detalladamente, el Plan de Restauración, de acuerdo a los artículos 3, 12 y sucesivos del Real Decreto 975/2009, contendrá como mínimo:

- *Parte I: Descripción detallada del entorno previsto para desarrollar las labores mineras.* Este apartado se desarrolla en el Art. 12 y debe contener una serie de aspectos que se fijan en ese artículo y que básicamente son la descripción del medio físico (geología, hidrología, edafología, vegetación, fauna, paisaje, etc.), medio socioeconómico (demografía, usos del suelo, estudio arqueológico, etc.), ubicación y accesos y métodos o técnicas mineras. En el Estudio de Impacto Ambiental de estas explotaciones minera ya se realizó esta descripción detallada que se resume en el punto correspondiente de este Plan de Restauración.
- *Parte II: Medidas previstas para la rehabilitación del espacio natural afectado por la investigación y explotación de recursos minerales.* Este apartado se desarrolla en el Artículo 13 y describirá las medidas a adoptar para recuperar los suelos según los usos finales que se han previsto. Contendrá aspectos relativos al remodelado del terreno (relleno, inundación, etc.) revegetación (preparación edáfica, especies, siembras, etc.) y otros (rehabilitación de pistas, rellenos, paisaje, etc.) y anteproyecto de abandono de labores.
- *Parte III: Medidas previstas para la rehabilitación de los servicios e instalaciones anejos a la investigación y explotación de recursos minerales.* El Artículo 14 enumera las partes que debe contener y que tratarán del desmantelamiento de instalaciones de la cantera y otras instalaciones auxiliares, así como de la rehabilitación del espacio afectado por las instalaciones de residuos mineros.
- *Parte IV: Plan de gestión de residuos.* Se contempla en el artículo 16 y posteriores y fija unos objetivos para prevenir o reducir la producción de residuos, su reutilización, y que garantice su eliminación segura, libre de mantenimiento y estable. Trata aspectos generales sobre caracterización de los residuos mineros, clasificación de las instalaciones, anteproyecto de cierre y clausura, etc.
- *Parte V: Calendario de ejecución y coste estimado de los trabajos de rehabilitación*

En los siguientes apartados vamos a desarrollar cada uno de estos contenidos en que se estructura según el R.D. 975/2009 para la redacción del Plan de Restauración.

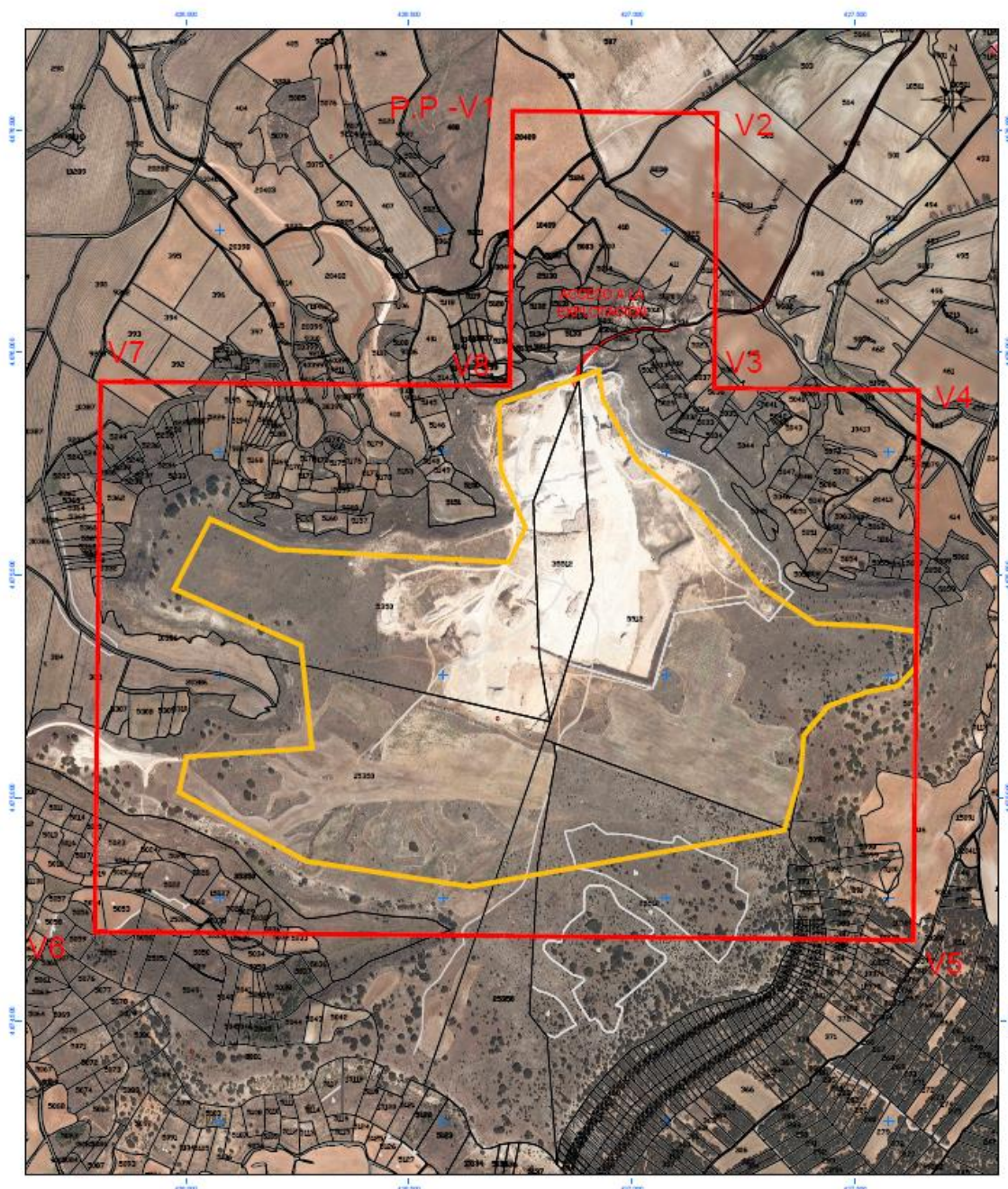
2. DEMARCACIÓN DE LA CONCESION

La demarcación de la Concesión Directa de Explotación La Muela N° 4934, para recursos de la Sección C), abarca (9) nueve cuadrículas mineras, y se emplaza íntegramente dentro del Término Municipal de Estepar de la provincia de Burgos.

La designación es la siguiente:

	<u>LONGITUD</u>	<u>LATITUD</u>
P.P – V1	3º 53' 20''	42º 14' 20''
V2	3º 53' 00''	42º 14' 20''
V3	3º 53' 00''	42º 14' 00''
V4	3º 52' 40''	42º 14' 00''
V5	3º 52' 40''	42º 13' 20''
V6	3º 54' 00''	42º 13' 20''
V7	3º 54' 00''	42º 14' 00''
V8	3º 53' 20''	42º 14' 00''

Las longitudes están referidas al meridiano de Greenwich.



Detalle demarcación C.E. La Muela N° 4934 y superficie explotable con DIA favorable (94,20 ha).

3. DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL ENTORNO

3.1. UBICACIÓN

El Concesión de explotación denominado “LA MUELA” queda emplazado en la hoja N° 237-IV (PAMPLIEGA) del mapa geográfico nacional a escala 1:25.000 en su zona noroeste. La explotación se encuentra sobre una meseta a unos 948-956 metros sobre el nivel del mar, en terrenos de monte bajo de escaso aprovechamiento agrícola y terrenos baldíos.

El acceso a la meseta se realiza por un camino asfaltado que parte de la carretera BU-V-1008, a 300 metros de la población de Quintanilla Somuño y que conduce hasta las canteras existentes.



Vista de la pista de acceso a la explotación

Las distancias a los principales bienes de dominio público, son:

Distancias a Núcleos Urbanos en línea recta desde los límites de explotación proyectados:

- Distancia a Arroyo de Muño 1.726 m.
- Distancia a Quintanilla Somuño 1.416 m.
- Distancia a Arenillas de Muño 2.816 m.
- Distancia a Mazuelo de Muño 3.196 m.
- Distancia a Mazuela 2.646 m.

Distancia a principales infraestructuras viarias

- Distancia a la Carretera BU-V-1008..... 1.589 m.
- Distancia a la Autovía A-62 4.496 m.
- Distancia a vía Férrea Madrid - Irún 4.041 m.
- Distancia a la BU-P-1007 2.249 m.

Distancia a principales cauces públicos y manantiales

** Vertiente Norte:*

- Distancia al Río Arlanzón 3.328 m.
- Distancia al Río Hormazas 4.832 m.
- Distancia a la Fuente de las Antanilla 1.238 m.

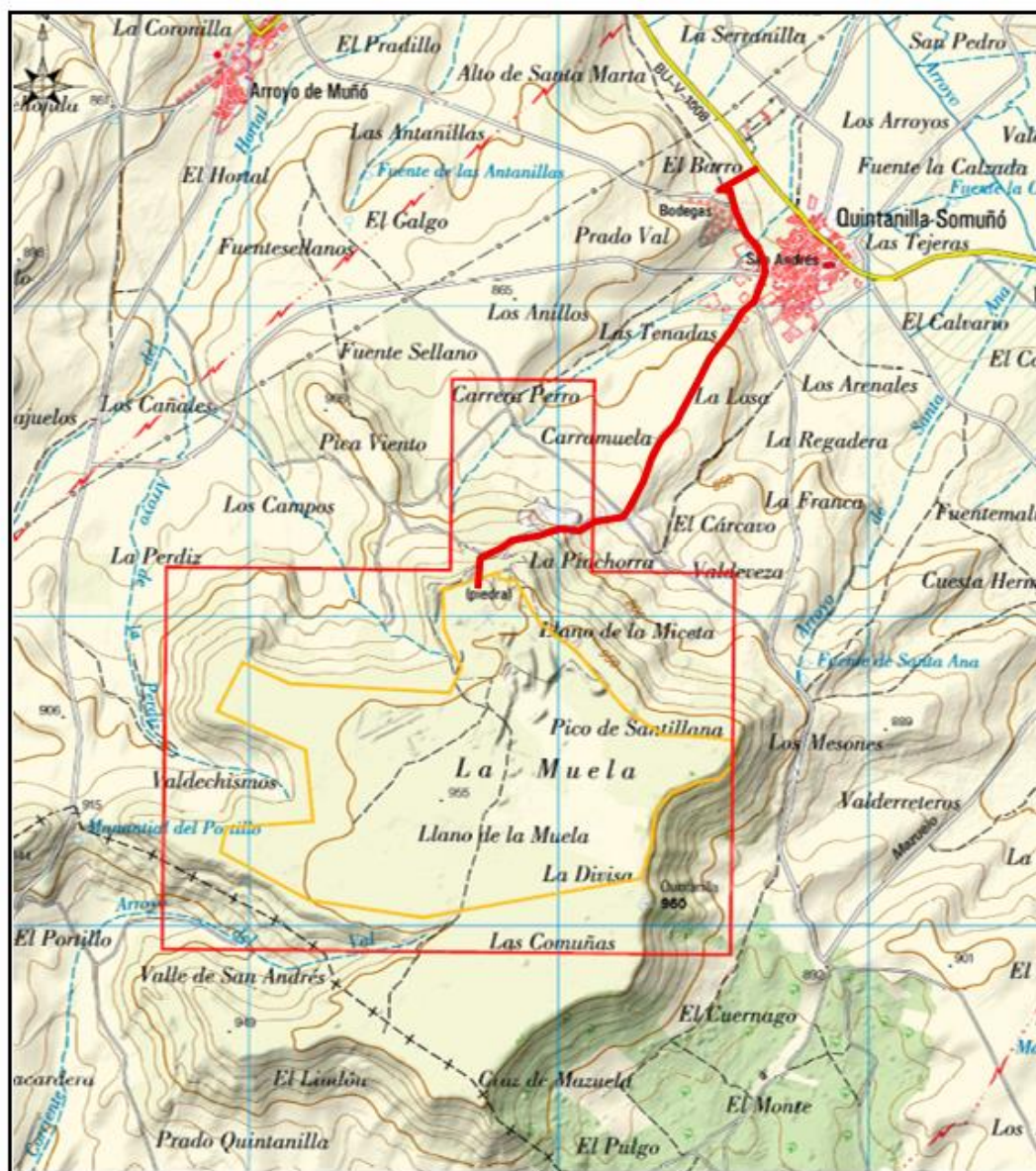
** Vertiente Noreste:*

- Distancia al Arroyo de Santa Ana 898 m.
- Distancia al Arroyo Mazuela..... 2.306 m.
- Distancia a la Fuente de Santa Ana..... 888 m.

** Vertiente Sur:*

- Distancia al Arroyo del Val 140 m.

- Distancia al Arroyo del Hortal 925 m.
- Distancia al Arroyo de la Perdiz 125 y 340 m.
- Distancia al Manantial del Portillo 796 m.



3.2. CLIMA

La configuración masiva de la Meseta, su elevada altitud y los rebordes montañosos que la circundan, dan matices de continentalidad al clima mediterráneo, del área central de la depresión del Duero.

Por lo que el clima reinante en esta comarca, se podría caracterizar como mediterráneo templado y con tendencia a la continentalidad. Esto significa, en primer lugar, que existirá un reparto irregular de las precipitaciones a lo largo del año, con una más o menos marcada sequía estival; y segundo, que el intervalo en el que se mueven las temperaturas es moderadamente amplio.

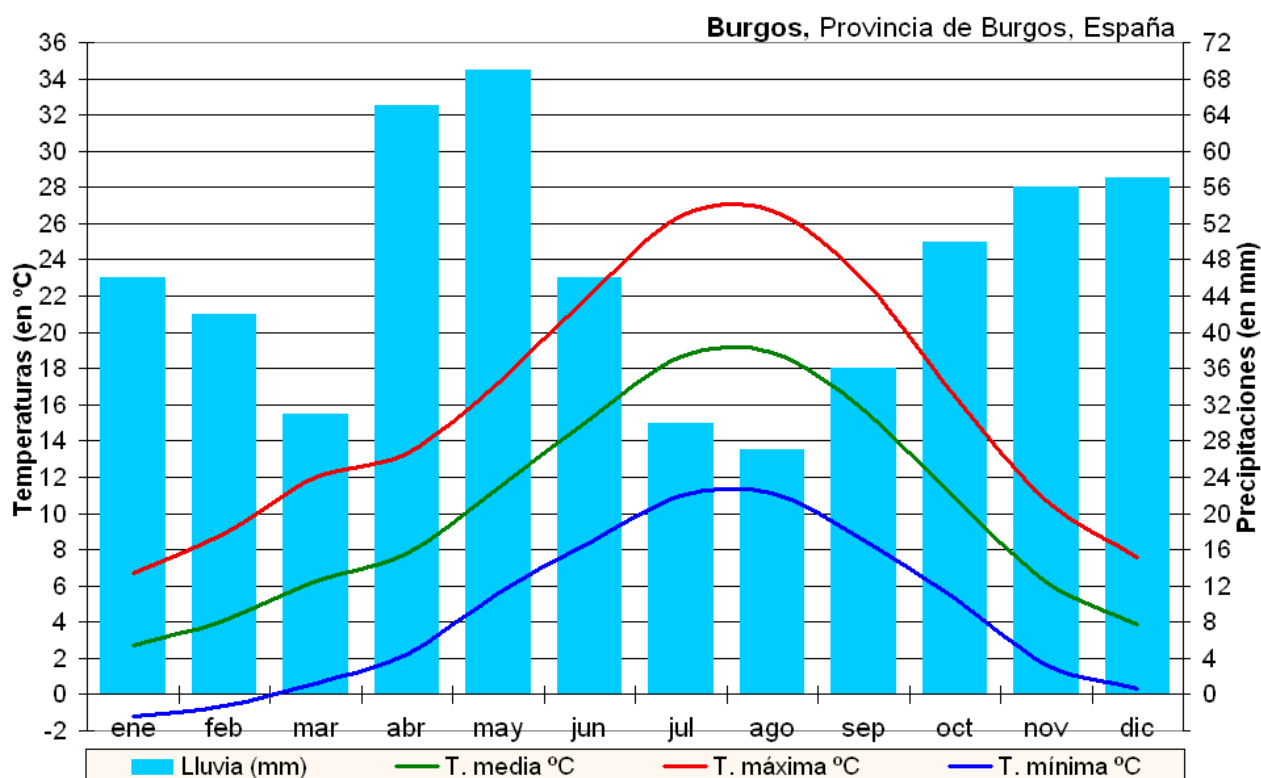
A continuación se adjuntan los valores medios de sus variables climáticas:

VARIABLE CLIMÁTICA	VALOR MEDIO
Temperatura media anual	10 a 12° C
Temperatura media mes más frío	2 a 4° C
Temperatura media mes más cálido	19 a 21° C
Duración media del período de heladas	8 meses
ETP media anual	700 a 800 mm
Precipitación media anual	400 a 600 mm
Déficit medio anual	200 a 400 mm
Duración media del período seco	3 a 4 meses
Precipitación de invierno	28%
Precipitación de primavera	29%
Precipitación de otoño	28%

Sus características principales se pueden resumir en los siguientes puntos:

- Fuerte amplitud térmica anual, con elevados contrastes entre invierno y verano, y breves estaciones Intermedias.
- Temperatura media anual de 10 a 12 °C, con riesgo de heladas entre mediados de octubre a mayo.
- Temperatura mínima media de 3 °C, con absolutas de -1 °C y amplitud térmica hasta 18 °C.
- Las precipitaciones son escasas, con medias de 375 mm/año, siendo la estación del año que menor volumen de precipitación presenta el verano.
- El número de heladas anual puede considerarse alrededor de 120.

Por lo tanto, se trata de un clima extremado que incide directamente sobre la vegetación y actividades agrícolas, limitando en gran medida los cultivos.



Los valores de las variables climáticas junto con los de las temperaturas extremas, nos definen, según la clasificación agroclimática de J. PAPADAKIS, unos inviernos tipo **Avena fresco** y unos veranos tipo **Maíz**.

Por lo que respecta al régimen de humedad, los índices de humedad mensual y anual, la lluvia de lavado, la distribución estacional de la pluviometría, etc., lo definen como **Mediterráneo seco**.

En estas condiciones son posibles los siguientes cultivos: Cereales y leguminosas de invierno y primavera para grano (trigo, cebada, maíz, judías, habas, lentejas, veza, almortas, etc...), tubérculos (patata, batata, etc...), cultivos industriales (remolacha, lino, cáñamo, girasol, soja, etc...), cultivos forrajeros (festuca, fleo, dácil, tréboles, alfalfas, etc...), hortalizas (col, lechuga, acelga, ajo, cebolla, puerro, etc.), frutales de pepita y hueso (manzano, peral, cerezo, ciruelo, etc....), de fruto seco (nogal, almendro, etc...), vid, etc....

En cuanto a la potencialidad agroclimática de la zona queda comprendida entre los valores 5 y 15 del índice C.A de L.TURC en secano y los valores 30 y 45 en regadío, lo que equivale a unas 3 a 9 Tm de M.S./ha y año, en secano y de 18 a 27 en regadío.

Por lo que respecta a la vegetación natural, tanto el diagrama climático de WALTER y LIETH, como el gráfico de formaciones fisiognómicas, nos definen una vegetación típica de la gran formación Durilignosa (bosques y bosquetes esclerófilos siempre verdes –perennifolios- más o menos presididos por la encina –*Q. ílex*- clase *Querceta ilicis*, orden *Quercetalia ilicis*, subalianza *Querción valentinae* como resultado de la asociación de ***Quercus ílex rotundifolia***, con ***Quercus lusitánica*** (*Quercus faginea*, *valentina*, etc...), ya planta semicaducifolia. Junto a estas aparecen ***Ononis aragonensis***, ***Viola willkommii***, ***Genista patens***, ***Colutea arborescens***. Es frecuente ***Hacer monspessulanum*** y ***granatense***.

Por degradación de este clímax se presenta el clásico “monte bajo” o “maquis”, y por mayor degradación, los “tomillares” y las falsas “estepas”.

3.2.1 CARACTERIZACIÓN BIOCLIMÁTICA

La zona de estudio se encuentra en el piso bioclimático supramediterráneo con ombroclima seco, según la clasificación de Rivas Martínez. En este piso, con un invierno frío, la actividad vegetativa queda reducida a 7 meses, desde abril hasta octubre.

Respecto a la clasificación fitoclimática de Allué Andrade, la zona está dentro del subtipo fitoclimático nemoromediterráneo genuino. Esto implica que la vegetación que de forma natural se establece en la zona corresponde a bosques nemorales transicionales con planicaducifolia obligada.

3.3. GEOLOGIA

Este yacimiento explota niveles del Terciario Pontienense, los cuales están formados por calizas mudstone de colores blanquecinos a beige. Estas calizas presentan abundantes rasgos de recristalización, y a veces de dolomitización secundaria, y una potencia variable de 6 a 10 m. (potencia media 8 m).

Nos encontramos en el apartado de calizas de los Páramos, donde se incluye no solo la caliza terminal de la caliza Miocena, sino también las margas con intercalaciones calcáreas inferiores, que conteniendo la misma fauna de gasterópodos, pasan lateralmente a fundirse con la caliza del techo. Desde el punto de vista morfológico y estatigráfico, encontramos en esta zona dos páramos separados entre sí de 25 a 35 m, siendo sustituido el Páramo inferior a todos los efectos por el superior, con ligeras variaciones gráficas y apareciendo importantes cambios laterales en los términos inferiores en edad definido como Potienense.

La Concesión La Muela está centrado al “SUR” de Villavieja Somuñó, en el eje Pico de Quintanilla

[illegible]

Las masas de calizas del Mioceno Superior, serie Potiense en sus tres tramos (Superior, Medio e inferior), no son estructuras proclives a contener agua y mucho menos en nuestro caso dada la altitud en que se sitúa el yacimiento a explotar. El grado de karstificación define la permeabilidad del macizo rocoso, siendo de esperar que el nivel de base kárstico esté a gran profundidad, será precisamente aquí, en este nivel, donde se producirá la circulación del agua infiltrada. En la zona más alta, solamente en las zonas de contacto de los materiales calizos con los materiales arcillosos y margosos, puede ser, donde exista la posibilidad de establecer el nivel impermeable que favorezca el posible tránsito de agua en las calizas.

La zona se sitúa en una suave pendiente encajada en depresión tipo caldera y no se ve afectada por el flujo pluviométrico. Es posible que en la zona superior del macizo que esté formada por vados de aireación entre las formaciones estratificadas, pero con ausencia total de agua.

La extracción de piedra y actividades asociadas no modifican sustancialmente las condiciones de escorrentía de las aguas superficiales. El hueco final no obstaculiza en ningún caso cauces de arroyos o afluentes.

Las estructuras inferiores están abundantemente fisuradas, por lo cual el coeficiente de permeabilidad del estrato aumenta respecto del material carbonatado superior.

La explotación minera de roca caliza no modificada el estado actual de las aguas subterráneas. Así las cosas en ningún caso no se llega al nivel freático, evitando problemas de encharcamiento, ni se crean nuevos sumideros que modifiquen la distribución natural establecida.

Desde el punto de vista Hidrogeológico, el área afectada por la explotación, se caracteriza por disponer de una superficie prácticamente llana. Los ríos y arroyos que surcan la comarca son dubitativos del Arlanzón, y tienen una red fluvial tipo dendrítico. En su mayoría estos se comportan como resecuentes y en algún caso muy concreto, como subsecuentes, yendo el resto de ellos a la red principal.

En resumen, el yacimiento calizo que se explota, se asienta sobre una zona elevada, la cual actúa como divisoria de aguas a nivel local de los arroyos. Queda desligada topográficamente, del nivel de base de los ríos y arroyos más próximos.

3.5. GEOTECNIA

En lo que se refiere a las características geotécnicas del terreno, la heterogeneidad litológica de los materiales de esta zona, determina importantes variaciones puntuales.

En el área de explotación, se pueden contemplar las discontinuidades naturales y los planos de diaclasado. Estos testimonios y su disposición condicionan puntualmente la dirección y el avance de la explotación en dirección NS-EW, así como el grado de cohesión de la roca a explotar.

Otro aspecto o parámetro tenido en cuenta es el que se refiere al relleno de juntas por material plástico, que dado el tipo de formación geológica va a estar siempre presente.

En la serie caliza no son patentes discontinuidades, salvo las debidas a la superficie de contacto entre niveles arcillosos y arenosos. Existen diferencias químicas, texturales y mineralógicas que dan lugar a una diferenciación de tres capas descritas en la memoria. Sin embargo, ante la ausencia de estudios de campo, no son evidenciables, geotécnicamente hablando, diferencias notables entre dichas capas.

Sistemas de discontinuidades

En la serie caliza no son patentes discontinuidades, salvo las debidas a la superficie de contacto entre niveles arcillosos y arenosos. Existen diferencias químicas, texturales y mineralógicas que dan lugar a una diferenciación de tres capas descritas en la memoria. Sin embargo, ante la ausencia de estudios de campo, no son evidenciables, geotécnicamente hablando, diferencias notables entre dichas capas.

Conclusiones y recomendaciones

Los coeficientes de seguridad de los taludes de trabajo diseñados presentan coeficientes de seguridad mayores de 1,2, por lo que son estables geotécnicamente. Además los valores obtenidos cumplen con lo exigido en la ITC MIE S.M. 07.1.03.

Conviene vigilar que no se produzcan erosiones remontantes en los taludes de calizas, originadas por un deficiente drenaje de la plataforma superior.

Mantener seco el fondo de la cantera favorecerá la estabilidad de los taludes.

3.6. EDAFOLOGÍA

Encuadre territorial.

Los materiales que componen el suelo del territorio provincial, como por otra parte es lógico, guardan una gran correspondencia con el periodo geológico en el que se formaron.

Parte de la provincia de Burgos forma parte de la cuenca del Duero, caracterizada por la dominancia de terrenos sedimentarios del Terciario (Mioceno) y del Cuaternario.

Caracterización edáfica local

Según el Mapa de Suelos de Castilla y León, las unidades de suelos que aparecen en la zona de estudio son los fluvisoles calcáreos y los luvisoles cálcicos.

Los **Fluvisoles cálcicos** son suelos desarrollados a partir de depósitos aluviales recientes, que no tienen otros horizontes de diagnóstico más que un horizonte A ócrico, un horizonte H hístico o un horizonte sulfúrico. Se localizan a lo largo de los ríos, entre el cauce actual y las primeras terrazas no sujetas a inundación; en consecuencia no presentan un grado de evolución apreciable.

Los **Luvisoles cálcicos** son suelos que tienen un horizonte argílico con un grado de saturación de 50% o más, por lo menos en el horizonte B dentro de una profundidad de 125 cm. a partir de la superficie; carecen de un horizonte A) mólico; carecen de un horizonte B) álbico. Esta subunidad aparece asociada a las terrazas de los ríos.



Detalle de las laderas del cerro calizo objeto de explotación



Detalle de las características de suelo predominante en el área del yacimiento



3.7. VEGETACIÓN

3.7.1 VEGETACIÓN POTENCIAL

La vegetación potencial son los bosques de quejigo (*Quercus faginea*), pero ya en tiempos históricos fue completamente deforestada y hoy resulta difícil localizar un solo árbol de esta especie, apareciendo pequeños bosquetes en ocasiones de porte arbóreo en alguno de los vallejitos o en el borde de los páramos.



Vista de la ladera en el extremo "Sur" del Páramo con presencia de pequeños bosquetes

El paisaje es de lomas suaves, con grandes páramos, en el que la única vegetación existente son los monocultivos cerealistas, zonas de eriales y **alguna** que otra pequeña mancha de encinas.

Este bosque, en la actualidad se encuentra muy mermado en extensión. Abundan más los matorrales heliófilos, como tomillares, salviares, aulagares, y esplegares, que indican terrenos calizos, secos y clima extremado.

Por lo que, la vegetación natural consiste en bosques mediterráneos (esclerófilos, como los encinares y subesclerófilos, como los quejigares) y matorrales heliófilos: calcícolas (sobre las calizas compactas de los páramos), aunque de reducida extensión en comparación con los cultivos agrícolas y las comunidades ruderales y arvenses asociadas a ellos.

Comunidades de árboles y arbustos: El encinar, en esta comarca ocupa en general terrenos más pedregosos y secos que el quejigo, especialmente en los llanos páramos calizos, típicos de la comarca. En el encinar, de forma dispersa, alternan otros árboles: el roble carrasqueño (*Quercus faginea*) y el enebro de incienso (*Juniperus thurifera*); y formando parte del subpiso o sotobosque, aparecen las madreselvas (*Lonicera etrusca*), artos (*Rhamnus saxatilis*), jazmines (*Jasminum fruticans*), endrinos (*Prunus spinosa*), espinos majoletos (*Crataegus monogyna*), y en menor medida, los boneteros (*Euonymus europaeus*) y zarzamoras (*Rubus ulmifolius*).

El roble carrasqueño o quejigo (*Quercus faginea*) se encuentra mejor adaptado que la encina a terrenos margoso-calizos y con un clima de tipo submediterráneo, formando un bosque caducifolio con características xerófilas, denominado bosque subesclerófilo, quedando la encina en los terrenos más secos, sueltos y con menor proporción de arcilla.

Matorrales calcícolas: En los bosques aclarados y degradados que aparecen en la comarca, así como en los terrenos que por diversas razones se han dejado de cultivar desde hace años, aparecen las especies típicas del matorral calcícola. En esta comunidad vegetal aparecen especie como las aulagas (*Genista scorpius*), la escoba o lebreja (*Dorycnium pentaphyllum*), la estepa (*Cistus laurifolius*), la mata pincel (*Stahelinadubia*), y otras leñosas y aromáticas como la salvia (*Salvia lavandulifolia*), espliego (*Lavandula latifolia*), tomillos (*Thymus zygis*, *Thymus mastichina*, *Thymus mastigophorus*), zamarrillas (*Helianthemum hirtum*, *Teucrium capitatum*, *Fumana ericoides*), candileras (*Phlomis lychnitis*), etc.

Comunidades ruderales: El paisaje amplio de la comarca aparece surcado por redes de caminos, en cuyos márgenes se desarrollan comunidades características, adaptadas al pisoteo y al aporte de abonos orgánicos del ganado. Se distinguen varios tipos de estas comunidades de plantas ruderales:

- Las comunidades de plantas ruderales de terrenos secos conforman la típica vegetación de bordes de carretera, caminos, pistas y eriales cercanos a los pueblos. En estas comunidades aparecen especies como las viboreras (*Echium vulgare* y *Echium asperum*), las gónimas o rabanillos (*Raphanus raphanistrum*, *Sisymbrium austriacum*, *Sisymbrium irio*, *Sisymbrium contortum*, *Sisymbrium orientale*, *Sisymbrium crassifolium*, *Sisymbrium runcinatum*, *Descurainia sophia*, etc.), los blancos capellanes (*Cardaria draba*), las malvas (*Malva sylvestris*), los pepinos del diablo (*Echium elaterium*), la escoba aujera (*Chondrilla juncea*), artemisias (*Artemisia* sp), raspasayo (*Picris echioides*), las salvias ruderales (*Salvia* sp), la zanahoria silvestre (*Daucus carota*), etc.
- Las comunidades de plantas ruderales de terrenos frescos aparecen en bordes de caminos, donde el suelo presenta algo más de humedad, así como en parajes algo sombríos y frescos donde medran las comunidades de plantas nitrófilas vivaces con algunas anuales. Aparecen especies como los yezgos (*Sambucus ebulus*), artemisias (*Artemisia vulgaris*), bardanas o lampazos (*Arctium lappa*), ortigas (*Urtica dioica* y *Urtica urens*), marrubio falso (*Ballota foetida*), la cicuta mayor (*Conium maculatum*), la oreja de liebre (*Stachys germanica*), las eachurreras (*Xanthium strumarium*), la pieagallina (*Stellaria media*), etc.

Comunidades arvenses: Las comunidades de plantas arvenses se encuentran completamente ligadas a la actividad agrícola. Las especies más representativas de este tipo de comunidades son la amapola (*Papaver rhoeas*), avena loca (*Avena fatua* y *Avena sterilis*), la cizaña (*Lolium*

temulentum), las caléndulas (*Calendula arvensis*), la hierba cana (*Senecio vulgaris*), las pamplinas (*Hypochaeris glabra*), los nazarenos (*Muscari comosum* y *Muscari racemosum*), lechietreznas (*Euphorbia serrata*), eorregüelas o campanillas (*Convolvulus arvensis*), la barrilla espinosa (*Salsola kali*), el garrachuelo (*Digitaria sanguinalis*), etc.

Los terrenos que se verán afectados directamente por la extracción de tierras, se encuentran enclavados en fincas rústicas, enclavadas en los páramos típicos de esta comarca burgalesa. La vegetación que aparece sobre las parcelas son los típicos eriales a pastos.



Vista general del páramo objeto de extracción y plantas arvenses



3.7.2 VEGETACIÓN ACTUAL

En la zona objeto de explotación nos encontramos con un terreno que no se cultiva aparentemente desde hace años lo que ha propiciado la aparición de especies típicas de matorral calcícola. En esta comunidad vegetal aparecen especies como las aulagas (*Genista scorpius*), la escoba o lebreña (*Dorycnium pentaphyllum*), la estepa (*Cistus laurifolius*), la mata pincel (*Stachys adubia*), y otras leñosas y aromáticas como la salvia (*Salvia lavandulifolia*), espliego (*Lavandula latifolia*), tomillos (*Thymus zygis*, *Thymus mastichina*, *Thymus mastigophorus*), zamarrillas (*Helianthemum hirtum*, *Teucrium capitatum*, *Fumana ericoides*), candileras (*Phlomis lychnitis*), etc...

3.7.3 FLORA SINGULAR

Aunque todas o la mayoría de las formaciones vegetales naturales de la zona han sufrido la acción humana, y algunas la siguen sufriendo, ninguna de ellas está en peligro de desaparición. Sin embargo, por quemas, talas o pastoreo abusivo sí pueden desaparecer especies acompañantes. A pesar de lo señalado, en el Libro Rojo de Especies Vegetales Amenazadas de España Peninsular e Islas Baleares no se cita ninguna especie de esta zona.

3.8. FAUNA

Hábitats Faunísticos

Partiendo de las unidades vegetales cartografiadas, hemos establecido otras desde el punto de vista faunístico, los denominados hábitats. En estos coexiste la interacción cubierta vegetal - animales.

Los hábitats más frecuentes próximos al área de explotación son:

- BOSQUES Robledales - Quejigales
 Encinares
- LANDAS Matorrales
- CAMPIÑA Prados
 Cultivos
 Setos
 Urbano

BOSQUES

ROBLEDAL – QUEJIGAL

Su estructura arbórea, deja pasar la suficiente luz para permitir un sotobosque rico en especies vegetales. Habitualmente se asocia con profusión con otras especies (*Fagus*, *Q. ilex*, *Arbutus*, *P. Sylvestris*, *Crataegus*, *Betula*, *Corylus*, *Ilex*, *Taxus*, etc), formando con algunas de ellas bosques mixtos.

Aunque se pueden establecer una serie de diferencias según el tipo de robledal, su vegetación asociada o su situación, presentan aquí una comunidad faunística muy similar y abundante, con especies de tipo eurosiberiano y mediterráneo poco estrictas. No obstante aparece más completa en las masas más extensas y sobre todo en las de carácter más húmedo y mixto.

Su fauna es abundante, tanto en especies protegidas como de aprovechamiento cinegético (corzo, jabalí, sorda o becada, torcaz, etc).

ENCINAR

Por lo general nos encontramos aquí con encinares que en su mayor parte están formados por masas jóvenes con elevada densidad de pies, aunque no faltan algunas zonas con ejemplares maduros en disposición adehesada.

El hecho de presentar mayormente una vegetación joven y espesa, favorece a algunas especies, como al corzo, que encuentran refugio adecuado.



Detalle de la presencia de encinas y vegetación en el extremo Sur y Este del paramo

LANDAS

MATORRALES: aparecen especie como las aulagas (*Genista scorpius*), la escoba o lebreña (*Dorycnium pentaphyllum*), la estepa (*Cistus laurifolius*), la mata pincel (*Stahelinadubia*), y otras leñosas y aromáticas como la salvia (*Salvia lavandulifolia*), espliego (*Lavandula latifolia*), tomillos (*Thymus zygis*, *Thymus mastichina*, *Thymus mastigophorus*), zamarrillas (*Helianthemum hirtum*, *Teucrium capitatum*, *Fumana ericoides*), candileras (*Phlomis lychnitis*), etc...

CAMPIÑA

Los cultivos se encuentran de forma generalizada y extensiva presencia en la zona y la interacción que muchas de sus especies animales llevan a cabo con el monte de carrasca, nos señala su importancia.

Esta extensa unidad refleja una alta diversidad faunística de especies europeas, cuya presencia está de acuerdo con las condiciones impuestas por este tipo de hábitat. Se ven favorecidas las especies más tolerantes hacia el hombre y las propias de hábitat herbáceos. Es destacable la presencia de aves cinegéticas de caza menor como la perdiz, codorniz, conejo, liebre, etc...

También aquí podemos considerar los prados que son el hábitat ideal de los micro mamíferos, roedores como los ratones y topillos de campo, éstos a su vez constituyen la alimentación de otros mamíferos de mayor tamaño, estableciéndose de esta manera la cadena trófica de los distintos ecosistemas o comunidades naturales del área de estudio.

La eliminación de setos y bosquetes que se observa para ampliar el área productiva de pastos y cultivos, simplifica de forma drástica este hábitat. Además la presión que ejerce el hombre a determinadas especies, fácilmente vulnerables en este medio, limita sus posibilidades.

La fauna de la zona podría caracterizarse como la propia de las estepas o pseudoestepas.

3.8.1 LISTA DE ESPECIES

MAMÍFEROS

La característica principal de la zona es los paisajes agrícolas dominantes junto a los pastos arbustivos; además de asentamientos poblacionales urbanos y agropecuarios principalmente. Nos encontramos por tanto ante un medio sensiblemente humanizado, lo que origina una cierta presión sobre la población animal de la zona.

Encontramos una importante densidad de micromamíferos adaptados a la presencia humana. Estas especies predominan en los distintos ecosistemas de la zona, explotaciones agrícolas o bosques.

La vegetación proporciona refugio, alimento y un medio para el desarrollo de los animales. Por consiguiente, no es difícil encontrar individuos de diferentes especies en la zona.

La rata campestre (*Rattus rattus*) se extienden por las explotaciones agrícolas. El ratón de campo (*Apodemus sylvaticus*), el topillo campesino (*Microtus arvalis*), el ratón común (*Mus spretus*), el ratón casero (*Mus musculus*) y el topo (*Talpa europaea*), comparten el ecosistema.

Se aprecia en la zona presencia de conejos (*Oryctolagus cuniculus*) y liebres (*Lepus lepus*), éstas últimas en menor densidad.

En la escala intermedia de la cadena trófica podemos encontrar algunos depredadores entre los que destacan el zorro (*Vulpes vulpes*), la comadreja (*Mustela nivalis*) y de forma ocasional el lobo (*Canis lupus*).

El listado de las especies de **mamíferos**:

Ratón de campo	<i>Apodemus sylvaticus</i>
Topillo campesino	<i>Microtus arvalis</i>
Ratón común	<i>Mus spretus</i>
Ratón casero	<i>Mus musculus</i>
Erizo	<i>Erinaceus europaeus</i>
Topo	<i>Talpa europaea</i>
Musaraña común	<i>Crocidura russula</i>
Conejo	<i>Oryctolagus cuniculus</i>
Liebre	<i>Lepus capensis</i>
Lobo	<i>Canis Lupus signatus</i>
Zorro	<i>Vulpes vulpes</i>
Comadreja	<i>Mustela nivalis</i>
Gato montes	<i>Felis silvestris</i>
Corzo	<i>Capreolus capreolus</i>
Jabalí	<i>Sus scrofa</i>

AVES

Este grupo animal presenta en el entorno rural un mayor número de especies, de comportamientos más variados y que desarrollan con éxito sus ciclos utilizando diferentes nichos ecológicos. El factor principal que determina la existencia de estas especies es la variedad del Medio Natural compartido con el medio agrícola, que ha provocado, además de la creación de nuevos nichos, la elevada diversidad de aves que se dan en la zona.

El grupo más representativo de aves presentes en la zona son aquellas que viven en las llanuras cerealistas, denominadas como aves esteparias, las cogujadas, alondras, calandrias, tarabillas comunes, collalba gris, perdices, codornices, etc, que pueblan los sembrados y barbechos. Los córvidos, en sus diferentes manifestaciones, son omnipresentes en toda la zona. Tal es así, que resulta fácil observar urracas, grajillas, grajas, cornejas, etc...

Los bosques de ribera de la zona, albergan a un elevado número de especies, que comparten el territorio con las especies acuáticas. Destacan los mirlos, abubillas, estorninos y zorzales, así como numerosas pequeñas aves como ruiseñores, papamoscas, petirrojos, mitos, carboneros y gorriones. Por su alimentación, existen desde los específicamente insectívoros, como los mosquiteros, currucas, etc, hasta los granívoros como los jilgueros, pardillos, pinzones, etc. Los movimientos de estas aves se extienden desde los ríos a plantaciones y cultivos.

Las rapaces tienen en el campo abierto la posibilidad de medrar. Los representantes más numerosos son los milanos negros, reales, los cernícalos vulgares, ratoneros comunes, aguiluchos cenizos y, en menor medida, gavilanes y halcones peregrinos. Sin olvidar a las rapaces nocturnas, siendo frecuentes los mochuelos, lechuzas campestres, cárabos y autillos.

✎

El listado de las especies de **aves** más representativas de la zona es el siguiente:

Motacilla alba (Lavandera blanca)
Motacilla cinerea (Lavandera cascadeña)
Motacilla flava (Lavandera boyera)
Ardea cinerea (Garza real)
Oconia ciconia (Cigüeña blanca)
Turdus merula (Mirlo)
Cettia cetti (Ruiñeñor bastardo)
Hirundo rustica (Golondrina)
Delichon urbica (Avión común)
Acrocephalus scirpaceus (Carricero común)
Gallinula chlorophus (Polla de agua)
Anas platyrhynchos (Ánade real)
Fulica atra (Focha común)
Upupa epops (Abubilla)
Phoenicurus ochruros (Colirrojo tizón)
Galerida cristata (Cogujada común)
Sturnus unicolor (Estornino negro)
Sturnus vulgaris (Estornino pinto)
Cuculus canorus (Cuco)
Saxicola torquata (Tarabilla común)
Oenanthe oenanthe (Collalba gris)

Serinus serinus (Verdecillo)
Carduelis chloris (Verderón común)
Carduelis carduelis (Jilguero)
Carduelis cannabina (Pardillo común)
Fringilla coelebs (Pinzón vulgar)
Alauda arvensis (Alondra común)
Streptopelia decaocto (Tórtola turca)
Columba palumbus (Paloma torcaz)
Milvus migrans (Milano negro)
Milvus milvus (Milano real)
Falco tinnunculus (Cernícalo vulgar)
Falco peregrinus (Halcón peregrino)
Buteo buteo (Ratonero común)
Accipiter gentilis (Azor)
Melanocorypha calandra (Calandria común)
Athene noctua (Mochuelo común)
Tyto alba (Lechuza común)
Strix aluco (Cárabo)
Corvus corone (Corneja)
Corvus monedula (Grajilla)
Pica pica (Urraca)

ANFIBIOS Y REPTILES

Dada la variedad de las estructuras morfológicas de las márgenes de los cauces de agua en el ámbito de estudio, la diferenciación de especies está íntimamente relacionada con el lugar. Esta condición es indispensable para el desarrollo de especies anfibias o de ciertos reptiles que viven en el seno del agua.

Los **anfibios** más frecuentes en la zona son:

<i>Rana pasilarga</i>	Rana ibérica
<i>Rana ridibunda</i>	Rana verde
<i>Hyla meridionalis</i>	Rana de San Antonio
<i>Alytes cisternasi</i>	Sapo partero
<i>Bufo bufo</i>	Sapo común
<i>Pelobates cultripipes</i>	Sapo de espuelas

Los **reptiles** no son muy frecuentes en la zona. Los más comunes aparecen reflejados en la tabla siguiente:

<i>Psammodromus algirus</i>	Lagartija colilarga
<i>Psammodromus hispanicus</i>	Lagartija cenicienta
<i>Podarcis hispanica</i>	Lagartija ibérica
<i>Tarentola mauritanica</i>	Salamanquesa
<i>Malpolon monspessulanum</i>	Culebra bastarda
<i>Vipera latastei</i>	Víbora hocicuda

Hábitats faunísticos

La riqueza y diversidad faunística de un territorio es consecuencia de la existencia de una variedad de hábitats definidos por la conjunción de los factores abióticos como su clima, suelo y orografía, junto con las comunidades vegetales. La unión del hábitat con la fauna que lo explota, conforma un biotopo faunístico determinado.

Aunque las especies animales poseen una gran movilidad, generalmente suelen vivir ligadas a territorios con unas características definidas. La relación entre las especies animales y el territorio

donde progresan puede ser trófica (alimentación), reproductora, defensiva (refugio) o combinaciones de ellas.

Agrupando el territorio en unidades semejantes tomando como referencia la vegetación, se puede realizar más fácilmente el análisis sobre la calidad ambiental de una zona y sobre el grado y magnitud de los impactos del *Proyecto* sobre su fauna.

Estos hábitats o unidades faunísticas más importantes son los siguientes:

Cultivos y barbechos

Esta unidad es la más abundante de la zona. Son hábitats totalmente modificados por la actividad agrícola, que ha permitido que surja una comunidad faunística especialmente adaptada a estas tierras y a estos sistemas de explotación, la fauna esteparia, de la que la población de aves es la más característica.

Estos hábitats dan cobijo a un número considerable de especies, si bien sus poblaciones no suelen ser muy abundantes. Aparte de las aves esteparias, residen otras muchas especies pertenecientes a otros órdenes.

Zona forestal

Existe en las inmediaciones a la futura área de explotación, en dirección este, bosquetes de encinas (*Quercus ilex*), hábitat de varias especies asociadas a estos ecosistemas.

Aguas superficiales

Este tipo de hábitat está poco representado en la zona de actuación, presentando un estado algo deteriorado, a pesar de lo cual es un hábitat con un potencial faunístico importante ya que en él se reúne una comunidad vertebrada variada, no solamente exclusiva de tal hábitat, sino también procedente de los hábitats cercanos.

Áreas urbanas

Forman un hábitat cuya comunidad faunística está formada por especies adaptadas a la presencia humana y a la maquinaria agrícola, siendo capaces de aprovechar recursos generados por la actividad antrópica.

Caza – Planes Cinegéticos

A efectos de cumplir con lo establecido en el Artículo 45 de la Ley 4/1996 de 12 de julio, de Caza de Castilla y León; señalamos que en el término municipal de Quintanilla Somuño se ubica el coto privado de caza BU-10.049, del que es titular La Junta Vecinal de Quintanilla Somuño, mientras que en el término municipal de Villavieja de Muñó, se ubica el coto privado de caza BU-10.813, del que es titular la Junta Vecinal de Villavieja de Muñó.

La Concesión de Explotación La Muela, puede reducir la superficie cinegética del coto privado de caza que coincida o próximo a la explotación minera, no solo por la propia zona objeto de estudio, sino por la zona de seguridad que se creará, de 100 metros.

En este caso concreto la superficie que no podrá ser objeto de aprovechamiento cinegético durante el tiempo de explotación, es el entorno inmediato a los frentes de arranque, pistas e instalaciones ± 100 m., teniendo en cuenta que la explotación proyecta un frente de arranque continuo y la rehabilitación progresiva de zonas agotadas que no interfieran en el avance. En la fase de rehabilitación se llevarán a cabo mejoras del hábitat para la fauna.

Las especies cinegéticas presentes en la zona de explotación son: perdiz, conejo, liebre, paloma torcaz, paloma zurita, tórtola común, codorniz, corzo, jabalí y de forma ocasional lobo y becauda.

Las especie de caza menor como perdices, conejos y liebres se adaptarán sin problema en zonas próximas a la explotación sin tener que verse obligadas a cambiar la zona de campeo, recomendándose la iniciación de la fase de preparación de la explotación fuera del periodo reproductor de las especies predominantes en la zona con objeto de que no tengan que modificar la ubicación de nidos, madrigueras, etc.

Se llevará a cabo un control exhaustivo de la recogida de restos orgánicos, como alimentos del personal laboral, en la zona de explotación, evitando de este modo la concentración de animales antropófilos como córvidos y zorros en la zona, pudiendo provocar desequilibrios predador-presa.

Se deberá llevar a cabo medidas para reducir las emisiones de polvo en época de cría, primavera, evitando la molestia sobretudo en las aves esteparias que estén incubando en las zonas de cereal próximas al área de explotación, así como reducir el número de voladuras al máximo en este periodo.

Las especies cinegéticas, por tanto podrán cazarse en las épocas autorizadas para ello, en el entorno próximo al área de actuación, debiendo respetar las zonas de seguridad.

Consideramos que la incidencia negativa del *Proyecto* sobre las especies cinegéticas es compatible con el Medio Cinegético.

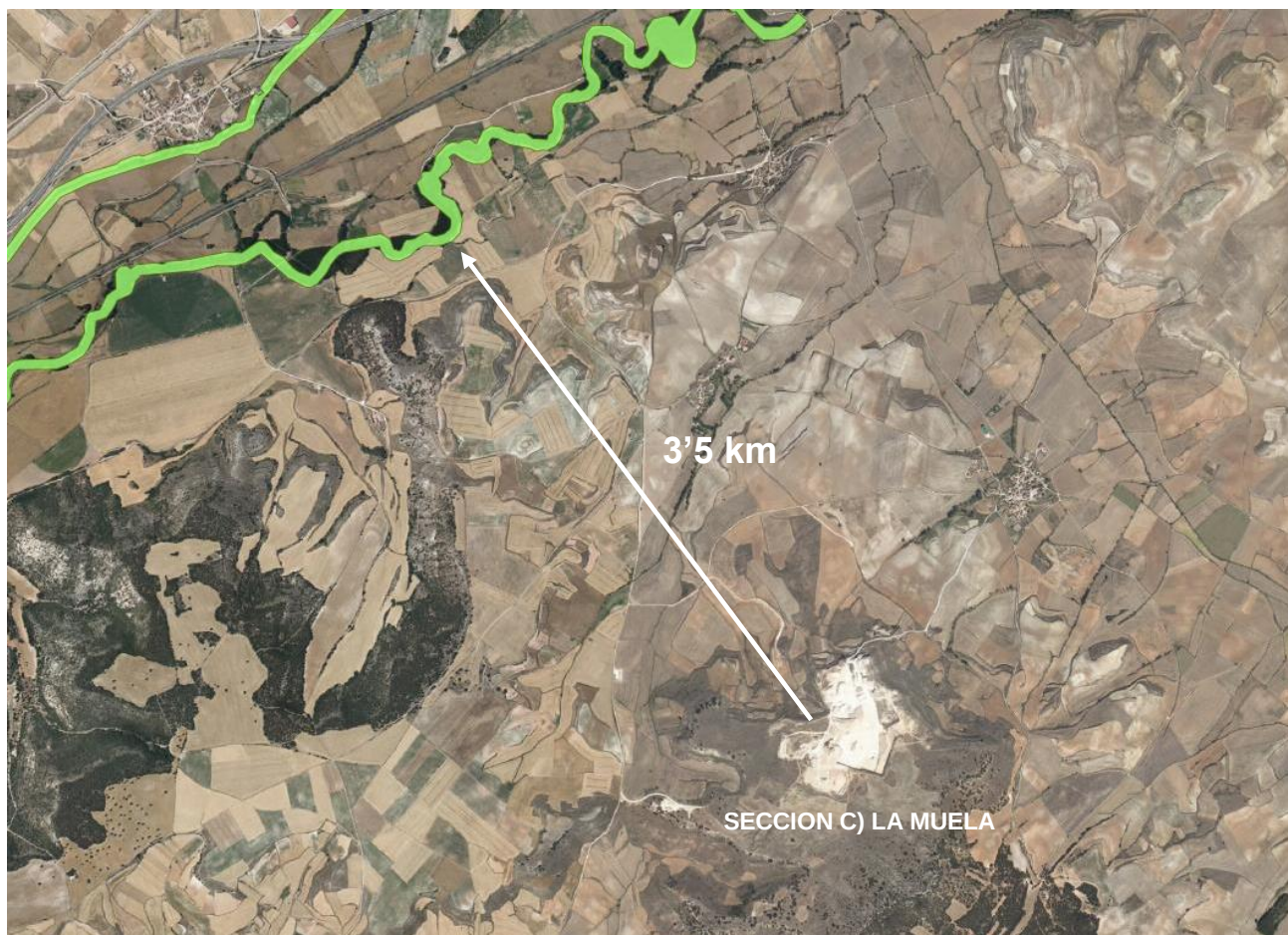
3.9. CAPACIDAD DE CARGA DEL MEDIO NATURAL

En el presente apartado se analiza la existencia o no de hábitats de interés comunitario y de figuras incluidas en la Red Natural 2000, los cuales se rigen por la siguiente legislación:

- 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 silvestre. (Traspuesta por Real Decreto 1997/1995).
- Real Decreto 1997/1995 de 7 de diciembre, por el que se establece medidas para contribuir a garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y la fauna y flora silvestre, modificado por el Real Decreto 1421/2006, de 1 y el Real Decreto 1193/1998, de 12 de junio.
- Ley 42/2007, de 13 de diciembre, del Patrimonio Natural y de la Biodiversidad que deroga los Anexo I a IV del R.D. 1997/1995.

3.9.1 ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS

Dentro del Término Municipal de Estepar, se localiza dentro de la Red Natura 2000, el Lugar de Interés Comunitario (LIC) Riberas del Río Arlanzón y Afluentes, ES 4120072.



La superficie englobada en el LIC Riberas del río Arlanzón y Afluentes la define el cauce del río Arlanzón más una anchura de 25 m en cada margen en todos los tramos. El Lugar incluye varios tramos fluviales que cuentan con buenas poblaciones de distintas especies de peces continentales. Destacan los hábitats fluviales, en especial los bosques galería de sauces y álamos. La vulnerabilidad de esta zona procede de la intensificación de los usos agrícolas (ampliación de cultivos en detrimento de vegetación natural), la plantación de choperas de producción y la reducción de la calidad de las aguas por vertidos de aguas residuales.

Del trabajo de campo se interpreta que esta zona es la de un medio muy intervenido y modelado por los usos agrarios tradicionales, con fondos de valle y páramos con superficies dedicadas a los cultivos cerealistas de secano, que en muchos casos conservan manchas y retazos de monte mediterráneo (con considerables superficies ocupadas por quejigares y encinares) y estructuras de setos vivos, y con cuevas pobladas de distintos tipos de vegetación (con el especial interés de las masas dominadas por sabinas y por las comunidades de gipsófilas, que es un hábitat de interés comunitario prioritario). En suma, nos encontramos ante un paisaje de gran singularidad y variedad que informa detalladamente de las formas de vida tradicionales de la zona.

Las cuevas están ocupadas ocasionalmente por quejigares y carrascales y de forma mucho más frecuente por matorrales ricos en labiadas en los que no resultan raros las plantas gipsófilas de alto interés florístico. Los páramos presentan carrascales (*Quercus rotundifolia*) y quejigares (*Quercus faginea*) bien conservados y de alta representatividad e incluso en algunas ocasiones contienen sabinas de sabina albar (*Juniperus thurifera*).

Respecto a la avifauna, destacan las poblaciones de aves esteparias de Aguilucho Cenizo (*Circus pygargus*) y de Sisón (*Tetrax tetrax*).

Los mayores riesgos en la conservación del lugar son el riesgo de roturaciones e incendios forestales en los sabinas, encinares y quejigares.

La mayor parte del territorio circundante del LIC presente en el término municipal de Espetar, se dedica a la agricultura en donde domina el cultivo de cereal de secano y los cultivos de regadío en la ribera del río Arlanzón, además en los últimos años han proliferado algunas plantaciones de choperas de producción, por lo que en estas zonas se ha deteriorado la vegetación de ribera en algunas zonas de los márgenes de los cursos fluviales, sin embargo las choperas de producción tampoco son un cultivo masivo en la zona, por lo que queda un bosque de ribera bastante bien conservado a lo largo de casi toda la ribera del río Arlanzón.

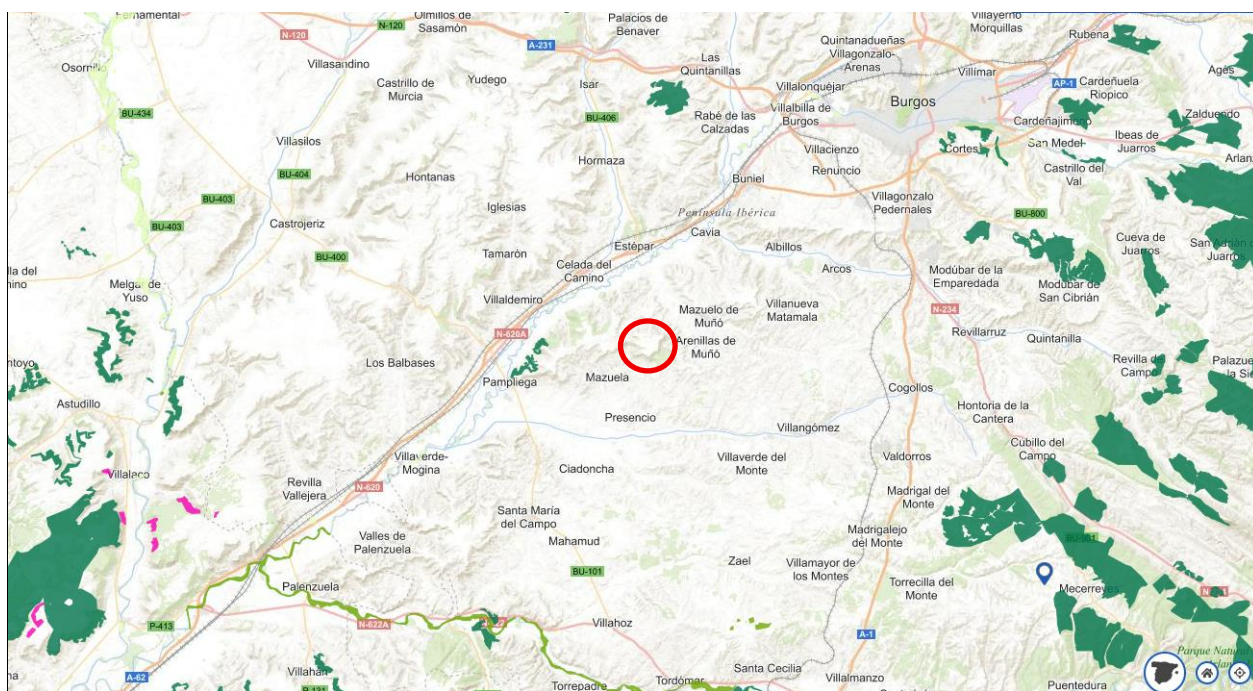
No existe por tanto coincidencia geográfica del proyecto de CE La Muela Nº 4934 con la Red Natura 2000, ni se prevé la existencia de afecciones indirectas, ya sea individualmente o en combinación con otros, que pudieran causar perjuicio a la integridad de cualquier lugar incluido en aquella.

3.9.2 MONTES DE UTILIDAD PUBLICA

Según la Ley 43/2003 de 21 de abril de Montes, se catalogan como Montes de Utilidad Pública (M.U.P.) los montes públicos que sean esenciales para la protección del suelo frente a procesos de erosión, aquellos situados en cabeceras de cuencas hidrográficas y aquellos otros que contribuyan decisivamente a la regulación del régimen hidrológico, evitando o reduciendo aludes, riadas e inundaciones y defendiendo poblaciones, cultivos e infraestructuras, los que eviten o reduzcan los desprendimientos de tierras o rocas y el aterramiento de embalses y aquellos que protejan cultivos e infraestructuras contra el viento, los que sin reunir plenamente en su estado actual las características anteriores sean destinados a la repoblación o mejora forestal con los fines de protección en ellos indicados, los que contribuyan a la conservación de la diversidad biológica, a través del mantenimiento de los sistemas ecológicos, la protección de la flora y la fauna o la preservación de la diversidad genética y, en particular, los que constituyan o formen parte de espacios naturales protegidos, zonas de especial protección para las aves, zonas de especial conservación u otras figuras legales de protección, así como los que constituyan elementos relevantes del paisaje.

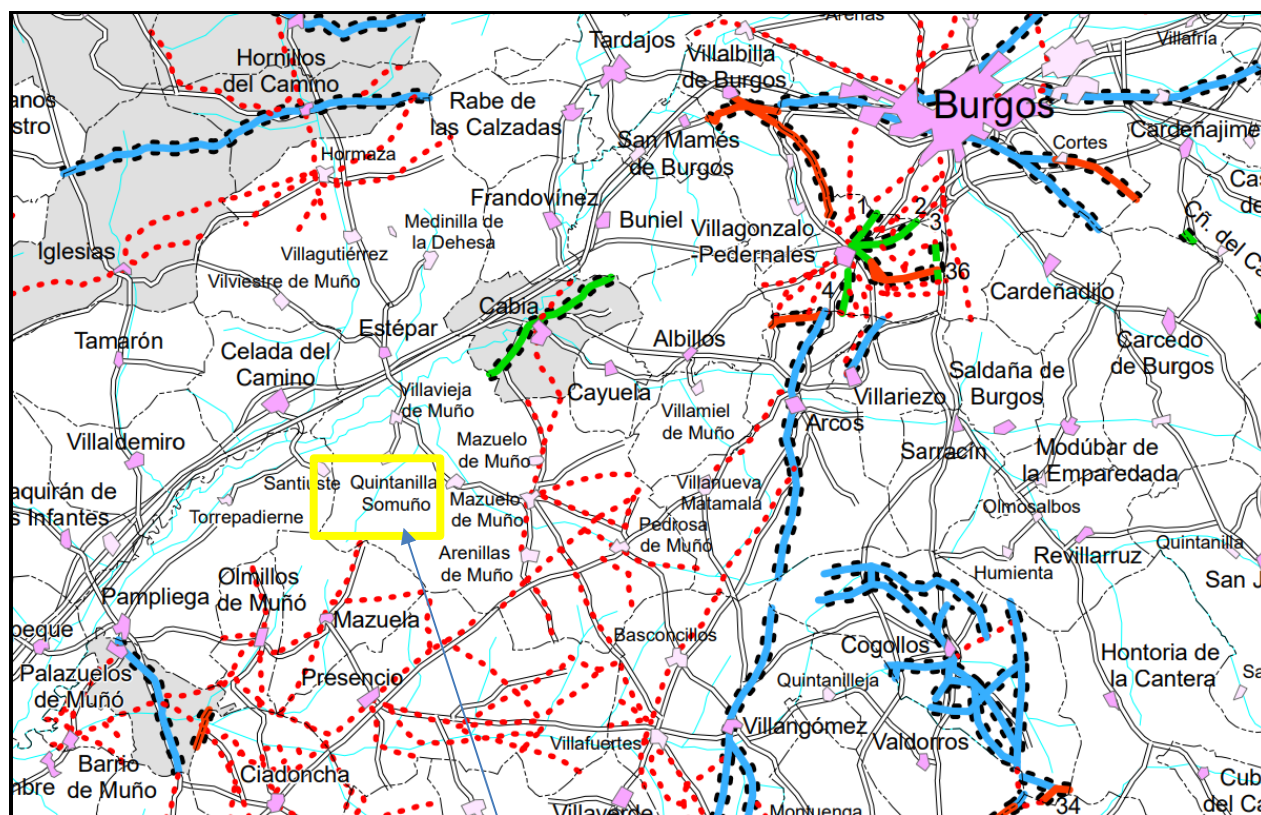
El Catálogo de Montes de Utilidad Pública es un registro público de carácter administrativo en el que se inscriben todos los montes declarados de utilidad pública.

En el Término Municipal de Estepar, no existe ningún M.U.P. que esté catalogado en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública.



3.9.3 VÍAS PECUARIAS

En referencia a este apartado, tras la consulta a los archivos de la Junta de Castilla y León, Servicio Territorial de Medio Ambiente y Ordenación del Territorio de Burgos, se puede afirmar que en la zona de la CE La Muela Nº 4934 y su entorno inmediato, no existe ninguna vía pecuaria, sobre la que pueda incidir dicho proyecto.



Red de vías pecuarias presentes en el municipio de Estepar y

3.9.4 OTRAS FIGURAS DE PROTECCION AMBIENTAL

Afección a especies con planificación de protección vigente.

No se produce coincidencia territorial.

Afección a la flora protegida de Castilla y León.

En el ámbito del proyecto de extracción de áridos denominada “Sección C) La Muela Nº 4934 en el municipio de Estepar (Burgos), consultado el Catálogo de Especies Amenazadas de Castilla y León creado por Ley 4/2015, de 24 de marzo, de Patrimonio Natural de Castilla y León, no existen citas de taxones de flora protegida.

Afección al catálogo de árboles notables de Castilla y León.

No se produce coincidencia con ejemplares arbolados catalogados en Castilla y León.

Afección a zonas húmedas catalogadas.

No se produce coincidencia con zonas húmedas incluidas en el Catálogo de Zonas Húmedas de Castilla y León.

Áreas Ramsar / Otros.

No se produce coincidencia territorial con humedales de importancia internacional, designados para la conservación de la biodiversidad y el sustento de la vida humana.

Afección a zonas Reservas naturales fluviales / Reservas de la biosfera / Geoparques mundiales

No se produce coincidencia con zonas de reservas naturales fluviales, reservas de la biosfera y geoparques mundiales.

Propuestas de lugares geológicos o paleontológicos de interés especial.

No se produce coincidencia territorial.

Especies de fauna objeto de protección

No existen especies de fauna objeto de protección ni especies debido a su **vulnerabilidad, valor ecológico, científico, singulares, amenazadas** o que figuren en listados y convenios internacionales.

3.10. PAISAJE

El análisis estético y visual del entorno, tiene como finalidad analizar su alcance en relación con su calidad y su capacidad, para absorber nuevas actuaciones y modificaciones en sus características perceptibles.

El paisaje del Alfoz de Burgos, comarca a la que pertenece el Término Municipal de Estepar(Zonas de Quintanilla Somuño y Villavieja de Muñó), viene dominado por la gran extensión de la campiña y las cuestas de los páramos a ambos lados del valle del río Arlanzón. Además se encuentran en diversas zonas de páramos característicos de esta zona de la provincia de Burgos con las cuestas que sirven de unión con la campiña.

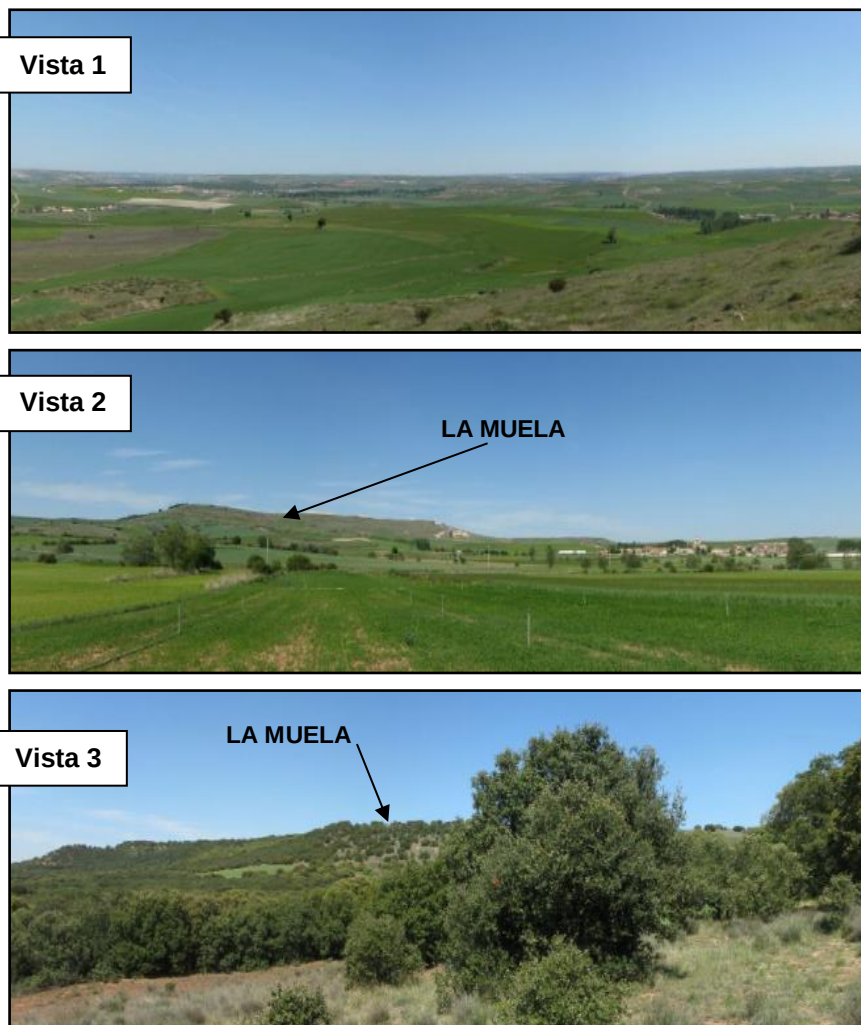
La **campiña** es la unidad paisajística más extensa. La erosión de los cursos fluviales ha formado una superficie ondulada en los materiales terciarios que forman la unidad. El uso predominante es el de cultivos cerealísticos, principalmente, y de servir para la cría del ganado ovino. Además, se encuentra salpicada con manchas de otro tipo de usos como los arbóreos o los urbanos de los cascados tradicionales. El color de esta unidad varía a lo largo del año en función del cultivo de cereal que se planten. A pesar de los cascados urbanos, resulta una unidad muy monótona en cuanto a su calidad visual.

Las áreas de transición entre los páramos y la campiña, son las **cuestas y vaguadas del páramo** que en este caso se da, una extensa cuesta con una pendiente suave que baja hasta el Arlanzón. Son de una gran potencialidad visual y desde sus laderas se domina una gran perspectiva de la zona funcional. El uso dominante es el de terreno agrícola, siempre que la pendiente lo permita, intercalado con vegetación natural.

El valle que forma el **río Arlanzón** es otra unidad de paisaje que se caracteriza por los diversos usos que permiten su aprovechamiento. Está dominado por la vegetación de ribera y por las choperas, además de los regadíos para cultivos herbáceos que permiten un rendimiento de éstos con un alto valor añadido. El color predominante es el verdoso como consecuencia del aprovechamiento que tiene.

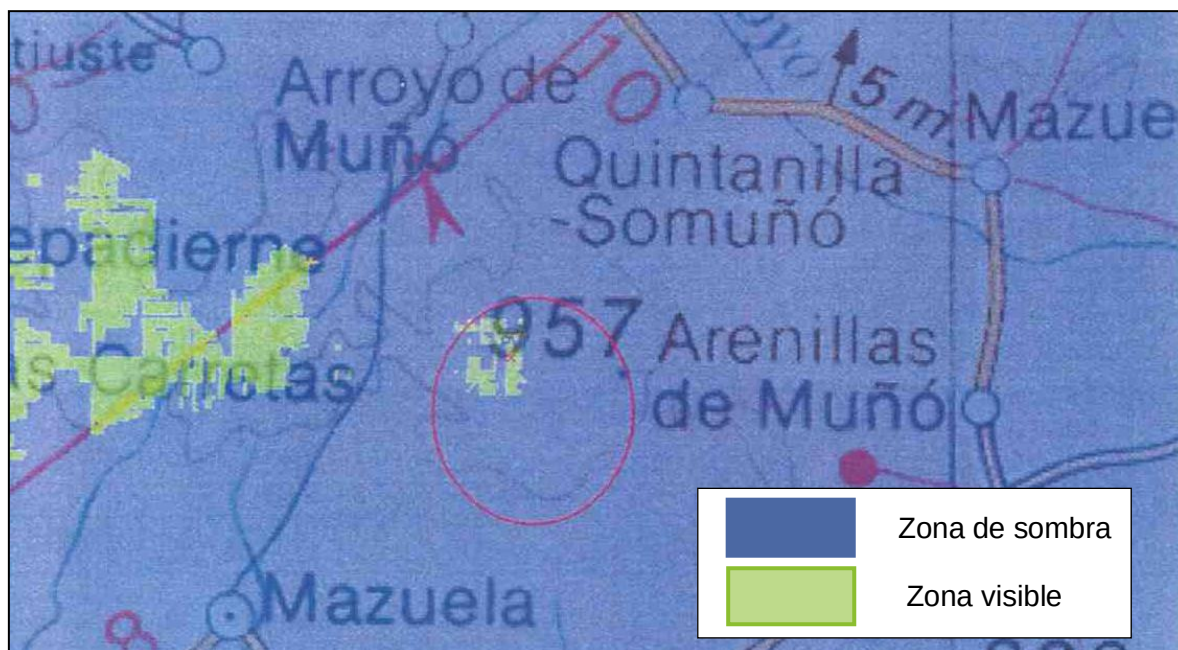
Los **páramos** de la zona del proyecto, con una altura media por encima de 900 m., se caracterizan por ser estructuras calcáreas horizontales rotas en algunos casos por la presencia de tendidos aéreos y recientemente de parques eólicos.

En conclusión, tenemos que el paisaje general donde se enmarca el proyecto de Concesión de explotación La Muela N° 4934, resulta bastante monótono debido al predominio de la campiña y de la existencia de páramos. Esta monotonía se rompe al atravesar la zona el río Arlanzón que es aprovechado para cultivos agrícolas y forestales.



En la cuenca visual, que se muestra en la figura siguiente, se detallan las zonas desde es posible visualizar, en todo o en parte la explotación.

A continuación se muestra la cuenvca visual de detalle.



El paramo se presta a la producción cerealística. Sus inmensos campos de trigo y cebada tiñen de verde o amarillo el paisaje.

La calidad visual del paisaje es baja, con pocos contrastes y texturas. El terreno afectado directamente por la extracción de materiales calizos no es visible desde los núcleos de población más cercanos (más de 1'20 km. a Quintanilla Somuño y > 3 km a Mazuela)

Tampoco existe impacto visual negativo desde la carretera BU.V-1099, BU-V-1009 y A-62 más próximas. El retranqueo a terrenos colindantes e instalación temporal de caballones perimetrales, junto con la extracción en hueco, harán que la actividad extractiva pase desapercibida desde las principales zonas frecuentadas.

3.11. RIESGOS NATURALES

Si partimos de la idea de que peligro es la fuente o situación con capacidad de daño en términos de lesiones, daños a la propiedad, daños al medio ambiente o una combinación de ambos, y de que riesgo es la combinación de la frecuencia o probabilidad y de las consecuencias que puedan derivarse de la materialización de un peligro, podremos abarcar en buenas condiciones lo que aquí se entiende por riesgo. Este concepto está compuesto, pues, por dos aspectos: la frecuencia con que se materializa (o probabilidad de que pueda materializarse) el peligro y las probables consecuencias que de éste puedan derivarse (severidad del daño).

Puede entenderse, entonces, la complejidad del análisis y de la valoración de riesgos, basados a menudo en suposiciones o incertidumbres científicas.

Nosotros nos limitaremos a identificar los riesgos naturales de alcance territorial, distinguiendo entre riesgos hidrológicos, riesgos meteorológicos y riesgos geológicos.

- Riesgos hidrológicos (líneas de máxima crecida ordinaria y de inundación correspondiente a los periodos de retorno de 50, 100 y 500 años, y zona de flujo preferente).
- Riesgos geológicos (áreas con riesgo por expansividad de arcillas y de hundimientos cársticos).
- Riesgo de incendio (áreas con riesgo de incendio moderado).

En los siguientes epígrafes se desarrolla esta información y la de algunos aspectos adicionales.

a) Riesgos hidrológicos

La inundación es un fenómeno que se produce cuando los cursos fluviales son incapaces de drenar toda el agua que llega a sus cuencas. Lógicamente su origen está en la abundancia y continuidad de las precipitaciones aunque hay una serie de factores que coadyuvan a que se produzcan las avenidas, entre ellos cabe destacar:

1) El deshielo, aunque por sí mismo no origina grandes avenidas en nuestra región (y ello a consecuencia de su carácter pausado que, por un lado, provoca incrementos suaves de caudal y por otro favorece la filtración y por tanto disminuye la escorrentía), sin embargo sí puede contribuir en la génesis de avenidas si se produce simultáneamente con fuertes precipitaciones; 2) la ausencia de una cobertura vegetal suficiente, clave para que disminuya la escorrentía superficial y se absorba parte del agua caída a la vez que impide la pérdida de suelo por arroyamiento; 3) la propia configuración geomorfológica de la cuenca también es determinante, relacionada con la permeabilidad-filtración, las pendientes y el arroyamiento; 4) el grado de saturación de los suelos condiciona también la escorrentía; 5) es un factor decisivo en el origen de las inundaciones la propia configuración del lecho fluvial y la existencia o no de llanuras de inundación susceptibles de ser anegadas en las avenidas; y 6) hay que tener en cuenta la influencia que ejercen las infraestructuras hidráulicas en la disminución del riesgo de avenidas a través de la regulación del caudal realizada mediante los embalses de cabecera.

En una primera aproximación a la peligrosidad potencial por inundaciones, en Estepar cabe señalar lo siguiente. Las precipitaciones intensas y concentradas en un corto período de tiempo son causa muy probable de inundaciones. En este sentido, el dato más representativo para indicar la intensidad del fenómeno es el de la precipitación máxima en 24 horas. Según el “Atlas de riesgos naturales de Castilla y León”, cuando ésta es superior a 150 mm el riesgo es ya muy elevado, sin embargo estas cifras tan sólo se alcanzan en Castilla y León en los sectores más montañosos.

Las precipitaciones máximas diarias esperadas para un periodo de retorno de 500 años son de unos 90,8 mm/día, cifra que *a priori* no resulta especialmente importante, por lo que en un análisis preliminar, no cabe esperar un riesgo de especial relevancia asociado a la inundabilidad en el municipio de Estepar. Aunque las crecidas son, en su origen, un problema hidrológico, en su desarrollo sobre zonas de actividad humana se convierte en un problema territorial, con amplias repercusiones socioeconómicas.

El principal riesgo de avenida en el municipio de Estepar viene dado por la presencia del cauce del Río Arlanzón y la red de drenaje que vierte al mismo, dado que esta corriente atraviesa la localidad.

b) Riesgos meteorológicos

Las precipitaciones intensas y concentradas en un corto período de tiempo son causa muy probable, además de las ya referidas inundaciones, de otros efectos negativos tales como la pérdida de suelo por arroyamiento e incluso de movimientos de ladera. En el ámbito de estudio la peligrosidad potencial por precipitación máxima en 24 horas es baja.

Las tormentas son un fenómeno meteorológico que por sus características (fuertes vientos, lluvias torrenciales y ocasionalmente granizo) puede provocar graves daños en áreas reducidas. El número de días con tormenta anuales es un dato que puede ser muy expresivo de la incidencia del meteoro. El “Atlas de riesgos naturales de Castilla y León” fija la cifra de 20 días de tormenta al año a partir de la cual la peligrosidad potencial es alta. En este sentido, el municipio de Estepar se sitúa en un ámbito en el que la cifra de tormentas al año es inferior a la señalada.

Otra variable meteorológica a tener en cuenta por la peligrosidad que conlleva es el número de días de granizo en un año. El granizo es un meteoro que aparece siempre asociado a fenómenos tormentosos y que puede ocasionar importantes daños en la agricultura e incluso en las

edificaciones y ello a pesar de la corta duración con la que se suele producir y el restringido espacio al que afecta. El “Atlas de riesgos naturales de Castilla y León” establece como umbral de peligrosidad alta de granizo los 10 días anuales, encontrándose el municipio de Estepar a priori por debajo de este umbral.

Los peligros ligados a la temperatura, si bien no suelen originar catástrofes muy localizadas en el tiempo y el espacio, sí pueden causar grandes pérdidas económicas en la agricultura e incluso en las construcciones. Una variable representativa de la incidencia de este riesgo es el número de días con heladas al año.

Así, el “Atlas de riesgos naturales de Castilla y León” fija en 80 el número de días con temperatura mínima inferior a 0 °C por encima de los cuales la peligrosidad potencial por heladas es alta. En el caso que nos ocupa, el municipio se encuentra dentro de la zona que dispone potencialmente de más de 80 días al año de heladas.

c) Riesgos geológicos y geotecnia

Conforme a lo recogido en el Mapa Geotécnico General, en el municipio de Estepar predominan las formas de relieve llanas propias del páramo, correspondientes a depósitos calizos terciarios, tratándose de materiales estables, excepto en los bordes de los afloramientos, donde resultan afectadas por los deslizamientos de materiales infrayacentes, siendo frecuentes las caídas de bloques. En este sector, las condiciones constructivas son favorables, pudiendo aparecer problemas tipo de carácter geotécnico.

En otros sectores del páramo, en que pese a que predominan las formas de relieve llanas, éstas se corresponden con depósitos terciarios de margas yesíferas, arcillas, margas y yesos, las condiciones constructivas pasan a ser desfavorables. Más desfavorables aún resultan estas condiciones en las cuestas, donde se suman problemas de tipo geomorfológico. También en la vega del Arlanzón se valoran genéricamente como desfavorables las condiciones constructivas, asociándose también éstas a problemas de tipo geomorfológico.

- Hundimientos kársticos

Los hundimientos kársticos consisten en movimientos bruscos en la vertical, con gran velocidad de generación en algunas ocasiones. Es el riesgo geológico asociado al karst más frecuente e importante y de consecuencias catastróficas en caso de afectar a obras civiles de cualquier tipo. Este riesgo, de tipo geomecánico, suele tener al agua como agente desencadenante.

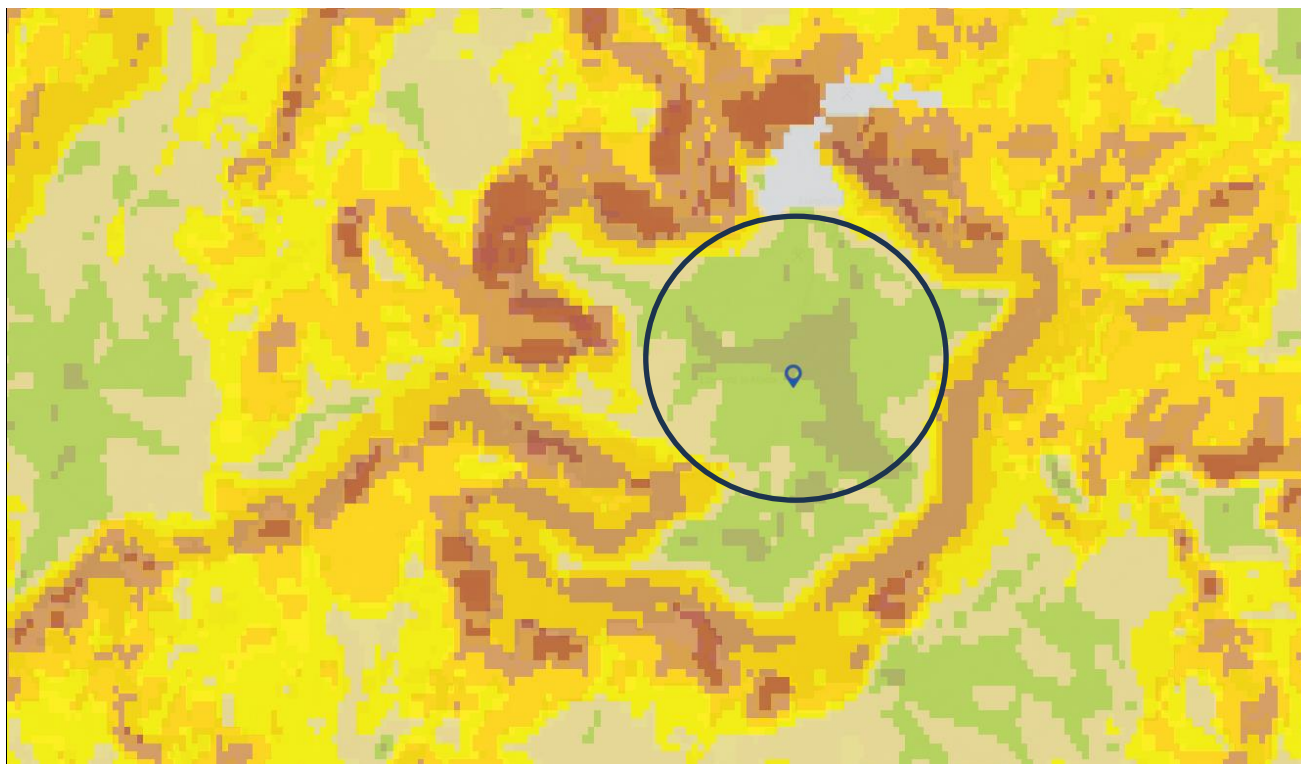
Las medidas a adoptar son fundamentalmente preventivas, relacionándose con el mejor conocimiento del karst, sus problemas geomecánicos e hidrológicos y la realización de cartografía apropiada.

Según el “Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León”, el municipio de Estepar no se encuentra afectado por zonas con peligro potencial por hundimientos kársticos, si bien se han grafiado sectores en cuyas formaciones geológicas este riesgo podría considerarse, tomando en todo caso valores leves.

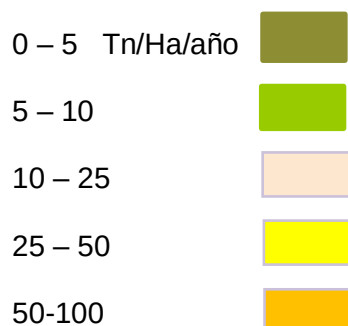
- Áreas con erosión intensa

El Mapa de Estados Erosivos de la Cuenca Hidrográfica del Duero, publicado por el Instituto Nacional para la Conservación de la Naturaleza en 1990 incorpora un “Mapa de niveles erosivos” que constituye una síntesis de la cuantificación de la erosión en la cuenca del Duero.

A la vista de este Mapa, cabe señalarse preliminarmente un riesgo de erosión medio-bajo para la mayor parte del ámbito de estudio, dado que buena parte de la superficie de la CE La Muela Nº 4934 presenta unos niveles erosivos correspondientes a la categoría de 0-5 y 5-10 Tm/Ha/año. No obstante, otros sectores del término y colindantes presentan niveles erosivos potenciales que alcanzan los máximos niveles (25-50 Tm/Ha/año y >50 Tm/Ha/año), como sucede en el entorno del propio núcleo municipal.



(Inventario nacional de erosión de Suelos, INES)

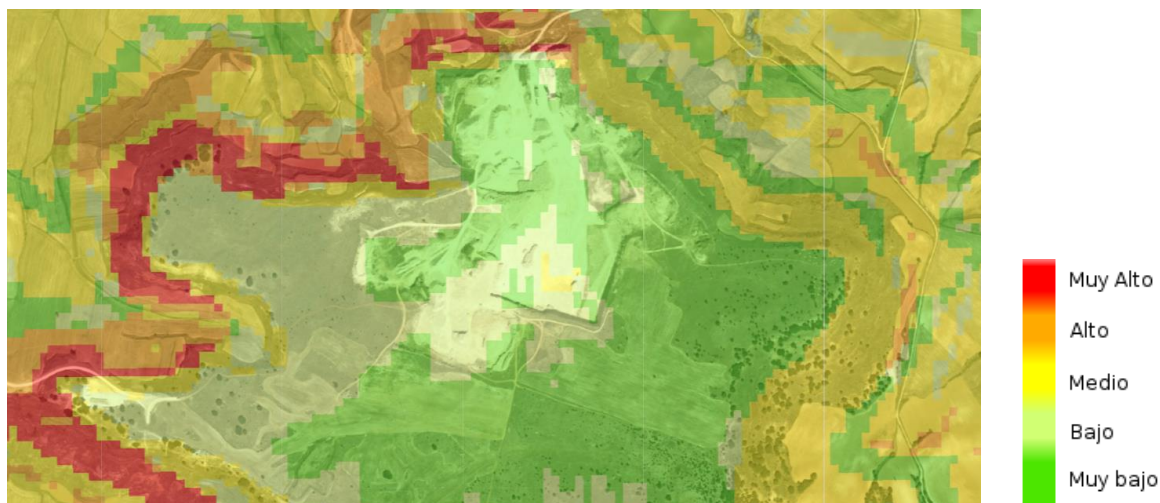


- Riesgo sísmico

El riesgo sísmico asignado por el mapa de intensidades máximas sentidas publicado en el “Atlas de Riesgos Naturales de Castilla y León”, señala que las máximas intensidades observadas en los últimos seiscientos años para el municipio quedaría englobada dentro del grado IV de la escala M.S.K. Es decir, se trataría de un seísmo de intensidad moderada-baja, que en el interior de edificios es sentido por gran parte de la población y en el exterior, sólo por una parte, que produce una vibración general similar a la originada por el paso de un camión, y que no causa daños reseñables (ligeros movimientos o balanceos de objetos, mobiliario, etc.).

Según el “Catálogo General de Isosistas” publicado por el I.G.N. no se han registrado epicentros históricos en las proximidades de Quintanilla Somuño, Mazuela, situándose los más próximos muy alejados del área de la cantera.

Así mismo, según el “Mapa de movimientos del terreno de España” publicado por el instituto Geológico y Minero de España en 1.987” esta zona del municipio no se encuentra incluido en sectores con peligrosidad potencial por movimientos de ladera.



Según el “Mapa del Karst de España” publicado por el instituto Geológico y Minero de España en 1.986 esta zona del municipio no se encuentra incluido en sectores con peligrosidad potencial por hundimientos kársticos.

Concluir que en base a la normativa sismorresistente aprobada por el Real Decreto 997/2002, de 27 de septiembre, donde se incluye la zonificación sísmica del territorio español, la C.E. La Muela Nº 4934 se encuentra dentro de la zona de sismicidad baja ($a_b < 0,04g$).

d) Riesgo de incendio forestal

El Plan Forestal de Castilla y León, aprobado por el *Decreto 55/2002, de 11 de abril*, señala que cada año se producen en la Comunidad cerca de 2.000 incendios, que destruyen como media unas 5.300 hectáreas de superficie arbolada, y 23.000 hectáreas de matorrales.

León y Zamora son las provincias donde el problema de los incendios presenta mayor incidencia, tanto en número (el 60%) como en daños ocasionados, que se sitúan en torno al 80%.

Por otra parte, el Plan de Protección Civil ante Emergencias por Incendios Forestales en Castilla y León (INFOCAL), de la Consejería de Medio Ambiente, incluye una zonificación del riesgo local, categorizando cada uno de los municipios de la Comunidad en valores “Muy alto”, “Alto”, “Moderado”, “Bajo” y “Muy bajo” tanto de riesgo como de peligrosidad frente a los incendios forestales.



Para el año 2026, el municipio de Estepar aparece caracterizado con un valor “Bajo” tanto respecto a la peligrosidad como respecto al riesgo. Se trata de un municipio en el que los usos agrícolas han homogeneizado el paisaje, creando extensos espacios sin vegetación arbórea ni arbustiva.

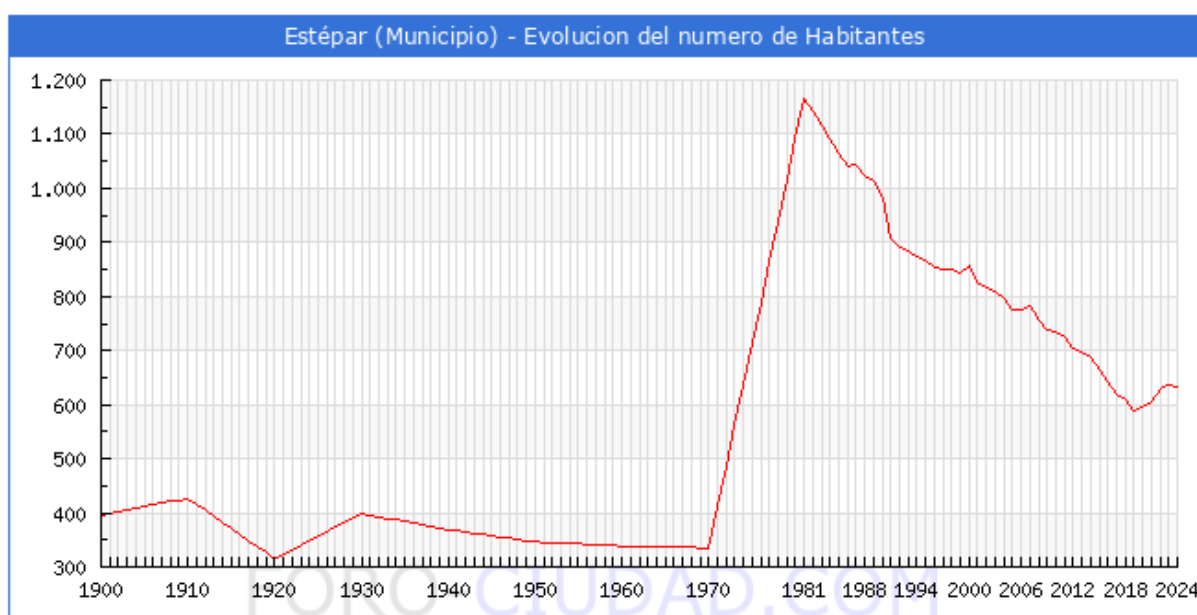
Los sectores donde este riesgo resultaría más relevante serían las cuestas y las manchas de arbolado, en las que se combinan aspectos tales como una mayor pendiente junto con una mayor concentración y continuidad de materia vegetal tanto en proyección vertical como en horizontal, y una menor fragmentación derivada de la presencia de infraestructuras viarias o áreas naturales ignífugas (corrientes de agua, vaguadas húmedas, riberas).

3.12. MEDIO SOCIOECONÓMICO

3.12.1 POBLACIÓN

Estepar es una localidad y un municipio situados en la provincia de Burgos, en la comunidad autónoma de Castilla y León, comarca de Alfoz de Burgos, partido judicial de Burgos, cabecera del ayuntamiento de su nombre. Estepar se incluía en la Región de Castilla la Vieja.

Tiene un área de 102,7 km² con una población de 646 habitantes (INE 2025).



Se observa una tendencia descendente de la población pues en los últimos 10 años, el municipio ha perdido casi un 13% de sus habitantes. Este descenso es consecuencia de los movimientos naturales de la población hacia las capitales de provincia y núcleos urbanos de mayor tamaño.

3.12.2 SECTORES ECONÓMICOS

Al igual que en el resto de zonas rurales de Castilla y León, el motor de la economía de este tipo de municipios es el sector primario, la agricultura y la ganadería, las cuales constituyen el soporte de la vida en la comarca.

3.12.3 INFRAESTRUCTURAS Y EQUIPAMIENTOS

Las poblaciones próximas al área de explotación “paraje La Muela”, tales como Quintanilla Somuño y Villavieja de Muño, están constituidas por pequeños núcleos de población dedicados a labores agropecuarias.

Estepar es el núcleo de población cercano más importante de la zona, por su desarrollo comercial, cultural e industrial.

La principal vía de comunicación es la Autovía de Castilla A-62 que va de Burgos a Valladolid, además existe una red de caminos y carreteras comarcales, BU-V-1008 que une la explotación con otros núcleos relevantes como Quintanilla Somuñó. Arroyo Somuñó, Mazuela y Villavieja de Muñó.

3.13. PATRIMONIO CULTURAL

El término municipal de Estepar posee los siguientes lugares de interés cultura:

- Iglesia de la Virgen de la Estepa (Estepar)
- Ermita de Ntra. Sra. de Muñó (Arroyo de Muñó)
- Iglesia parroquial (Hormaza)
- Torreón medieval (Mazuelo de Muñó)
- Monumento a José Zorrilla (Quintanilla de Somuñó)
- Iglesia parroquial de San Andrés Apóstol (Quintanilla de Somuñó)

3.13.1 YACIMIENTOS ARQUEOLÓGICOS INVENTARIADOS

Los trabajos de prospección arqueológica intensiva realizados de forma previa a la evaluación ambiental de los proyectos de explotación autorizados, en el conjunto de las parcelas afectadas, aprovechables para la explotación de roca caliza, en la C.E. La Muela Nº 4934 (parcelas Nº 5350, 15350 y 25350 del polígono Nº 506 y parcelas 5512, 25512 y 35512 del polígono nº 507 del Término Municipal de Estepar (Burgos), con una superficie total de 101 ha. (por explotar 81 ha), han deparado unos resultados negativos desde el punto de vista arqueológico en la zona objeto de explotación.

En el entorno prospectado no se ha documentado ningún elemento de naturaleza antrópica que se encuentre asociado a la existencia de restos de interés cultural y arqueológico susceptibles de un estudio más exhaustivo, así como de conservación y protección.

En todo caso, como medida preventiva se establece que si en el transcurso de las actuaciones apareciesen restos históricos, se paralizarán las labores mineras en la zona afectada, procediendo Aridos La Muela, S.L. a ponerlo en conocimiento de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos, que dictará las normas de actuación que procedan.

En este sentido añadir que se cumple con lo establecido en la Ley 12/2002, de 11 de junio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León y el Reglamento para su protección, aprobado por Decreto 37/2007, de 19 de abril, así como en la normativa aplicable, en lo referente a eventuales hallazgos que pudieran producirse.

4. GEOMETRIA DE LA EXPLOTACIÓN

La explotación de este yacimiento desde el año 2004 por Aridos La Muela, S.L., nos ha permitido reconocer las diferentes inhomogeneidades, estratificaciones, orientaciones minerales y discontinuidades del terreno (pequeñas diaclasas, intercalación de margas, etc.).

El emplazamiento de la Concesión de Explotación La Muela Nº 4934 se justifica merced a la existencia demostrada de un yacimiento de rocas carbonatadas, susceptible de ser aprovechado racionalmente por técnicas mineras y con reservas suficientes para garantizar un rendimiento económico positivo.

La geometría del terreno determina, en cierta medida, el método de explotación y la aplicabilidad de medios mecánicos para llevar a cabo la extracción de los materiales. Dada la disposición subhorizontal o con bajos buzamientos, la explotación de la roca se realiza en un solo frente de longitud variable, entre 100 y 200 m y 8 m de potencia media.

La explotación de roca en este yacimiento desde su inicio, consiste en la extracción a cielo abierto de piedra caliza para uso industrial y construcción, abarcando una superficie de 94'20 ha. (81 ha. actualmente de superficie aprovechable de explotación), en su máximo desarrollo, descontando la superficie ya explotada, restaurada y de instalaciones.

La diferencia de superficie aprovechable (94,20 ha., actualmente 81 ha. explotables) con respecto a la superficie catastral (140,58 ha) se debe principalmente al hecho de salvaguardar la superficie más arbolada del entorno ubicada en el perímetro de la meseta que se proyecta extraer y laderas.

Se mantienen sin afectar una franja entre 20 metros y 50 metros de anchura al menos entre la explotación minera y los cortados que delimitan el páramo en todo su entorno. Se mantiene así mismo una distancia de al menos 4 metros caminos y fincas colindantes. También se ha descontado la superficie ya explotada.

En términos generales, el sistema de explotación consiste en la retirada de la capa superficial de tierra vegetal y montera estéril (0,10 m), de escasa profundidad y el arranque de la capa de material subyacente, formada por la caliza beneficiable.

La explotación de piedra caliza, se realizará conformando una cantera a cielo abierto, mediante perforación y voladura con explosivos.

La geometría prevista contempla la formación, a partir de la cota 948 ó 956 msnm. según el extremo considerado, de un único banco en hueco de 8 metros de altura, con una plaza para el machaqueo-clasificado, acopios y movimiento de maquinaria algo inferior a 8 Ha., incluidas en la superficie afectada.

Se utilizan para la trituración y clasificado, equipos móviles de machaqueo y cribado, localizados junto al frente de arranque, dentro del hueco extractivo. Las instalaciones auxiliares y Planta de Hormigón, se localizan en el extremo Norte del yacimiento y concesión minera, próximos a la pista de acceso.

Como se ha indicado con anterioridad, una vez definido el área de reservas minerales, se ha restringido aún más el área de explotación atendiendo a la necesaria protección medioambiental del entorno, y la nula afección a linderos, a la vez que permitiéndose el ataluzamiento perimetral del hueco con pendientes finales de tal forma que se permita la restitución del hueco de extracción, devolviendo al medio físico un espacio con unas adecuadas condiciones ambientales.

4.1. METODO DE EXPLOTACIÓN

La estructura del yacimiento, descrita en los capítulos anteriores, la configuración local del relieve y los criterios geomecánicos y geotécnicos de roca, junto a la viabilidad ambiental del proyecto y los límites de los terrenos de los que se tiene titularidad o contrato de arrendamiento para el beneficio minero son los parámetros utilizados para la definición del método de explotación.

Tal como se ha indicado, las 4 explotaciones autorizadas, descritas en el epígrafe uno, quedan unificadas en una sola a través de la Concesión Minera La Muela N° 4934.

Así las cosas, se trabaja en un único banco de explotación de altura media 8 m. El frente y avance actualmente es en sentido Norte-Sur y Este-oeste, con una plaza de cantera única, para el total de la superficie explotada, donde se acopian temporalmente los materiales ya clasificados.

El hueco general, tiene salida concentrada de aguas hacia el sudeste, reconduciéndose en todo caso las escorrentías que atraviesen la zona de alteración minera hacia balsas de aguas pluviales y/o escorrentía.

La explotación en el momento actual, contempla una superficie aprovechable con Declaración de Impacto Ambiental favorable de 810.000 m².

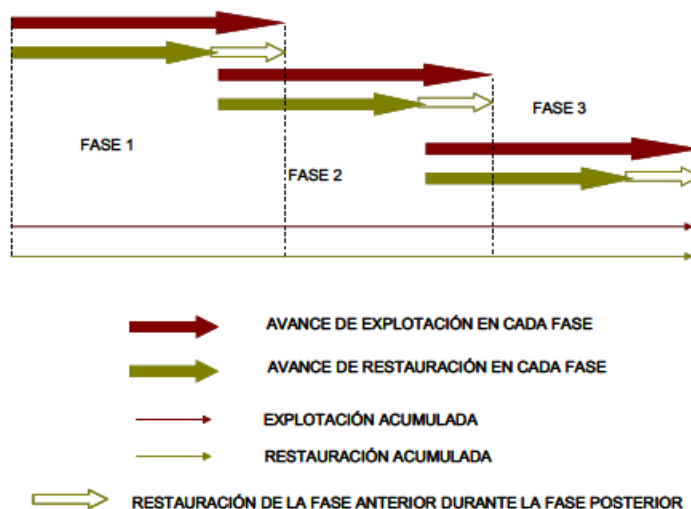
En este sentido, se lleva a cabo mediante la ejecución secuencial de las siguientes fases:

1. Preparación de pistas interiores y acceso a frente de arranque.
2. Retirada y almacenamiento de la cobertera vegetal.
3. Retirada, en su caso, de niveles estériles suprayacentes y/o intercalados.
4. Arranque del paquete calcáreo mediante perforación y voladura.
5. Carga de elementos de transporte mediante medios mecánicos (retroexcavadoras sobre cadenas y palas cargadoras sobre ruedas).
6. Tratamiento del mineral en equipos móviles de trituración y clasificación.
7. Segregación de mineral vendible y estériles en instalación de beneficio.
- 8.- Acopios de áridos clasificados en plaza de cantera, dentro del hueco generado.
9. Reintegración de los estériles en el hueco de extracción (autorelleno) y restauración gradual de zonas agotadas, de acuerdo con el Plan Rehabilitación del espacio natural afectado por la actividad minera y posterior revegetación.

Como se ha indicado, la explotación del paquete calcáreo (calizas) se realizará por el método de cielo abierto, con avance de un único frente, desarrollando la cantera por profundización desde la cota superior (± 958 m y 954 m), a la inferior (± 950 m y 946 m), con objeto de que las proyecciones de voladuras se orienten hacia el hueco de explotación (nula afección hacia el exterior), si bien ha de irse finalizando zonas de talud para facilitar la recuperación progresiva del hueco final con el avance de la explotación, optimizando al máximo la transferencia de los estériles generados en las zonas ya explotadas y abandonadas, todo ello dentro de unos límites aceptables de impacto visual atendiendo a la configuración del relieve, que posibilita la práctica ocultación de buena parte de la actividad.

El avance extractivo tendrá un sentido general Norte - Sur, con desarrollo de un frente único, según plan de avance y secuencia de explotación (plano nº 6), con dimensiones tales que permita obtener, de forma simultánea, varias calidades de mineral, al objeto de poder optimizar la mezcla de todo uno de entrada a planta, dirigiendo los frentes hacia lugares de menos exposición visual.

En la ilustración secuencial siguiente de la explotación y rehabilitación, se especifican los comienzos y finales de tres frases o fracciones distintas, que son representativas del resto.



Ilustración, procedimiento de las fases de explotación

El arranque de mineral, atendiendo a la resistencia a tracción de la roca, será empleando explosivos industriales, utilizándose medios mecánicos para las tareas de carga y transporte de mineral a los equipos de machaqueo y clasificado móviles, que se ubicará siempre en el interior del hueco de explotación.

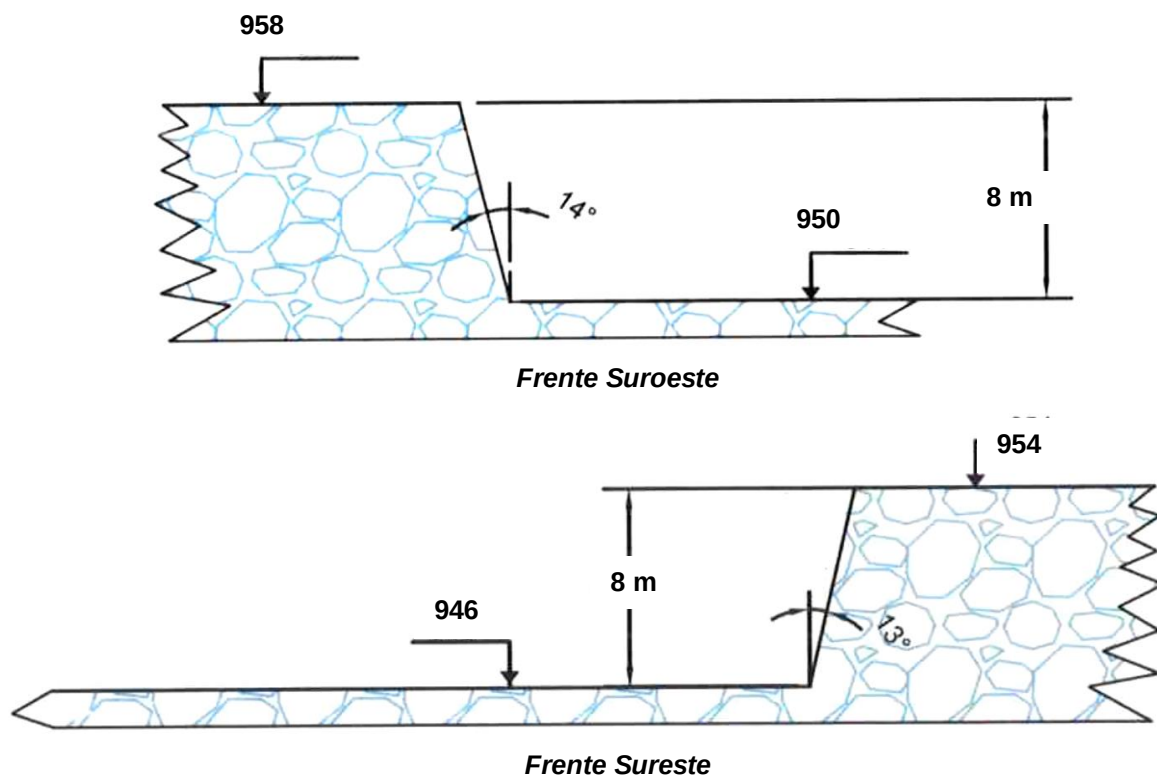
De forma previa se habrá acondicionado y mejorado los accesos a la zona de explotación hasta alcanzar el perímetro extractivo, y desde aquí trazar el viario por el interior del hueco minero.

Se irá retirando, de forma selectiva, la escasa montera de suelo, depositándose esta en una zona que no afecta a la explotación, y en la medida de lo posible será transferida de forma automática a las áreas en fase de restitución. En todo caso el depósito temporal de este material se realizará en zonas llanas para evitar en lo posible su pérdida o deterioro por efecto de la incidencia de las escorrentías pluviales.

No obstante, la funcionalidad ambiental configura un hueco final, con pendiente unitaria de talud final resultante de 35° o inferior, que facilitará no sólo la recuperación paisajística del hueco como zona de pastos, sino además las labores de control y mantenimiento posterior, exigibles a este tipo de intervenciones.

La resistencia mecánica de la roca, de 85 MPa, implica el necesario empleo de explosivos (Atkinson, 1977).

La altura máxima del frente de trabajo será de 8 m, y el coeficiente de seguridad deberá ser de al menos 1,2 (al no considerarse riesgos sísmicos en el cálculo), todo ello dentro de los rangos establecidos en el art. 1.2.1. de la ITC 07.1.03 del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (en adelante RGNBSM). Ante la exigencia de obtener un FS de al menos 1,2, La pendiente en cara de talud de banco será 76° o 77° , en función de la inclinación de los barrenos practicados en la voladura y la dirección del frente.



A medida que se avance con la explotación se dispondrá de una red de drenaje que permita la distribución controlada de las escorrentías dentro del hueco de extracción, con el fin de favorecer la seguridad de las distintas operaciones. La configuración local de la plaza provocará direcciones de

drenaje preferente hacia el sudeste, lo que condicionará la localización de las cunetas de drenaje, al objeto de favorecer la concentración de pluviales en las zonas destinadas a balsa, con el fin de que se produzca en ellos la decantación de los sólidos arrastrados, de manera que en ningún momento se vean afectados los cursos de agua circundantes.

Conforme se vayan abandonando zonas en el contorno del límite máximo de explotación los taludes finales del hueco se irán restaurando, reponiendo la capa de suelo superficial, a la vez que se progrese con la secuencia de explotación, de manera que se irán procurando mejores condiciones de seguridad (por tendido de taludes) y se irá mitigando el impacto negativo que genera la existencia de un gran hueco carente de suelo y con formas abruptas.

La última zona a restaurar será la zona de acopios clasificados y instalaciones ya existentes, ubicados al Norte de la concesión.

4.2. EVALUACIÓN DE RECURSOS EXPLOTABLES

Una vez definidos los parámetros morfológicos del yacimiento, y establecida la idoneidad del recurso, por tanto, demostrada la certidumbre geológica y tecnológica, deben inferirse sobre dicho volumen los parámetros de contorno de explotación (en función de las premisa de no abarcar más superficie de explotación-limitando la zona de actuación a la actualmente alterada-, y de los establecidos por la legislación minera, en especial la ITC SM 07.1.03), así como infiriendo los rendimientos estimados para el área concreta al objeto de determinar las reservas que serán objeto de explotación.

Partiendo de las reservas brutas debemos ahora inferir el volumen de explotación, partiendo de la premisa de beneficio inicial de las facies calcáreas de mejor calidad, con un diseño geométrico acorde con la ITC SM 07.1.03 ($FS=1,2$ o superior) y procurando, en la medida de lo posible la restauración progresiva de los taludes residuales logrando unos impactos medioambientales tolerables por el medio, por lo que se ha diseñado unos taludes residuales de explotación con pendiente media de 35° o inferior, listos para acometer sobre ellos la tareas de conformación de taludes finales de restauración, aplicando el Plan de Rehabilitación proyectado, con el objetivo de asegurar la recuperación como zona de pastos del medio. Por todo ello, si restamos los volúmenes de estos márgenes del entorno a las reservas calculadas obtendremos sin más los volúmenes y pesos de los recursos técnicamente explotables, aplicando este método únicamente a las reservas medidas con objeto de ajustar los cálculos a los volúmenes reales de explotación.

Realizando la sustracción de este volumen a las reservas brutas (todo-uno), obtenemos, finalmente, el volumen de recursos disponibles todo-uno a explotables económicamente (categoría R-1-E de CERNT-UNESCO, 1979) para el caso de proceder de la estimación de reservas geológicas medidas.

Dicho esto, teniendo en cuenta estos aspectos además del carácter aflorante de los materiales calcáreos y la disposición de éstos, la cubicación tanto de las reservas existentes de caliza comercializable como de los volúmenes de estériles a mover se ha realizado a partir del diseño propuesto. Para tal fin se ha considerado el arranque de la explotación sobre una plataforma única resultante emplazada a una cota de 941 - 948 m.s.n.m, la cual constituirá la plaza principal de cantera a medida que los trabajos extractivos progresen. Sobre ella se situarán las labores extractivas en un único banco de trabajo de 8 m.

La metodología de cubicación ha consistido en la comparación entre las topografías previas y las resultantes al final de cada etapa considerada en las fases de diseño de la explotación. Para ello, una vez delimitados los límites entre ambas, mediante el método de los perfiles transversales se cuantifican los volúmenes de los materiales, empleando para tal fin una serie de perfiles dispuestos internamente a dichos límites. Al considerar la semisuma de las áreas encerradas entre dos perfiles consecutivos y la separación de los mismos es posible obtener el incremento de volumen encerrado entre ellos. El acumulado de todos los incrementos considerados da como resultado el volumen total existente entre ambas superficies.

El volumen sobre macizo "Insitu" asciende a 6.480.000 m³

Tomando una densidad conservadora de 2,4 t/m³ "in situ": 15.552.000 Tn

No obstante, del total de volumen cubicado "in situ", existe una parte, de aproximadamente el 10%, que no se corresponden con materiales de naturaleza carbonatada. Se trata de estériles de explotación, como arcillas, margas e incluso la capa de suelo superficial, todos ellos materiales a segregar sobre el propio frente de explotación, que se elevarían, atendiendo al porcentaje indicado a 648.000 m³ sb.

Detrayendo este volumen de estériles podemos determinar el volumen de material todo-uno con destino a tratamiento (trituración y clasificado).

$$5.832.000 \text{ m}^3 = 13.996.800 \text{ Tn}$$

Estas reservas representarían el volumen de material todo-uno que se proyecta triturar y clasificar en los equipos móviles de machaqueo. Estos materiales, procesados en los equipos de tratamiento, con un rendimiento medio del 85%, generarían un volumen neto o vendible de recursos, cuya cifra será la siguiente.

$$4.957.200 \text{ m}^3 = 11.897.280 \text{ Tn}$$

Estos estériles, correspondiente a las fracciones no vendibles de rechazo en la fase de trituración y clasificación también se utilizarán en labores de relleno y restauración de taludes y hueco. Como su volumen y rendimiento de producción es variable, no se contempla en presupuesto.

5. SECUENCIA EXPLOTACION / RESTAURACIÓN

Habida cuenta de una demanda comercial en el área prevista superior a 0,3 Mt de mineral vendible, el ritmo de extracción viene condicionado por la capacidad técnica en los frentes y la capacidad de tratamiento en los equipos de beneficio.

La adecuación de los frentes proyectada permitirá obtener a la Sociedad ARIDOS LA MUELA, S.L. una producción equivalente a su máxima capacidad nominal de tratamiento, cifrada en 300 t/h, o su equivalente de 350.000 t efectivas/año de material todo-uno, bajo distintos formatos granulométricos, por lo que se estima, tomando una densidad sobre banco de 2,4 gr/cm³, una demanda de mineral equivalente a 150.000 m³ sobre banco aproximadamente.

Teniendo en cuenta unas reservas brutas medidas de 4.957.200 m³ = 11.897.280 t, y el ritmo de producción previsto, se establece un horizonte de actividad de:

$$11.897.280 \text{ t} / 0,35 \text{ Mt/año} = 34 \text{ años}$$

Este horizonte se amplía a 1 año, habida cuenta de la necesidad del periodo de cadencia necesario para restaurar de forma integral el espacio alterado.

No obstante, y conforme a la experiencia en el sector, tal y como se ha indicado ya en apartados anteriores, se puede llegar a unas necesidades anuales de producción inferiores, o incluso superiores, por lo que el dato de la vida útil de la explotación puede sufrir variaciones importantes. Debido a ello, éste dato se redefinirá anualmente con los planes de labores que se presentarán ante la autoridad competente.

Como se ha indicado, los movimientos de tierra afectarán no sólo al volumen de caliza vendible, sino además a las capas de tierra vegetal y estériles (paquetes de arcillas y margas intercaladas frecuentes).

Teniendo en cuenta un espesor medio de 0,10 m de suelo (calcsoles y rendzinas) el volumen de suelo a retirar se estima en 81.000 m^3 "in situ" ($810.000 \text{ m}^2 \times 0,1 \text{ m}$)

El volumen de materiales a segregar en el propio frente era de 648.000 m^3 sb, del volumen de estériles arcillosos, areniscosos y margoarcillosos, intercalados dentro del paquete carbonatado, al que debemos sumar los 81.000 m^3 sb del desbroce = 729.000 m^3 .

A ellos debemos sumar los materiales acopiados de fases anteriores – superficie unificada (9'70 ha.), aun sin restaurar que ascienden a 9.700 m^3 de tierra vegetal y 76.630 m^3 de estériles segregados, para relleno.

Con todo ello se dispondrá para el relleno parcial del hueco de explotación, el equivalente a 729.000 m^3 sb de estériles en frente y planta, a los que han de sumarse los 86.330 m^3 de estériles del suelo, que ha de ser preliminarmente almacenado y finalmente restituído sobre el relieve de restauración.

Una vez extendido la suma de estos materiales (815.330 m^3), se prevé una cobertura de suelo a emplear en la restitución y mejora de taludes, y en el relleno de la plataforma de fondo del hueco de explotación $> 0'25 \text{ m}$, que soportarán el estrato arbustivo y arbóreo a reponer.

No se contempla la ubicación de material estéril en escombreras definitivas, ya que se proyecta como se ha indicado la transferencia progresiva de estériles hacia las zonas de restauración, conformando el relleno de los pies de los taludes finales al objeto de suavizar las pendientes creadas y la cobertura vegetal de la plataforma final resultante.

En síntesis, se reutilizarán en labores de restauración, los estériles producidos, materiales principalmente arcillosos, de arenisca y margoarcillosos, materiales intercalados con el paquete carbonatado, junto con el correspondiente a las fracciones no vendibles de rechazo en la fase de trituración y clasificación, y la tierra vegetal previamente desbrozada, que permitirán la preparación de un nuevo suelo.

Con estos antecedentes de producción y avances, se representa el ritmo o secuencia de explotación previsto, con la ocupación de las superficies implicadas, tanto afectadas como previstas alterar a lo largo de la vida útil de la Concesión Minera La Muela N° 4934, y que se detalla en la siguiente figura:

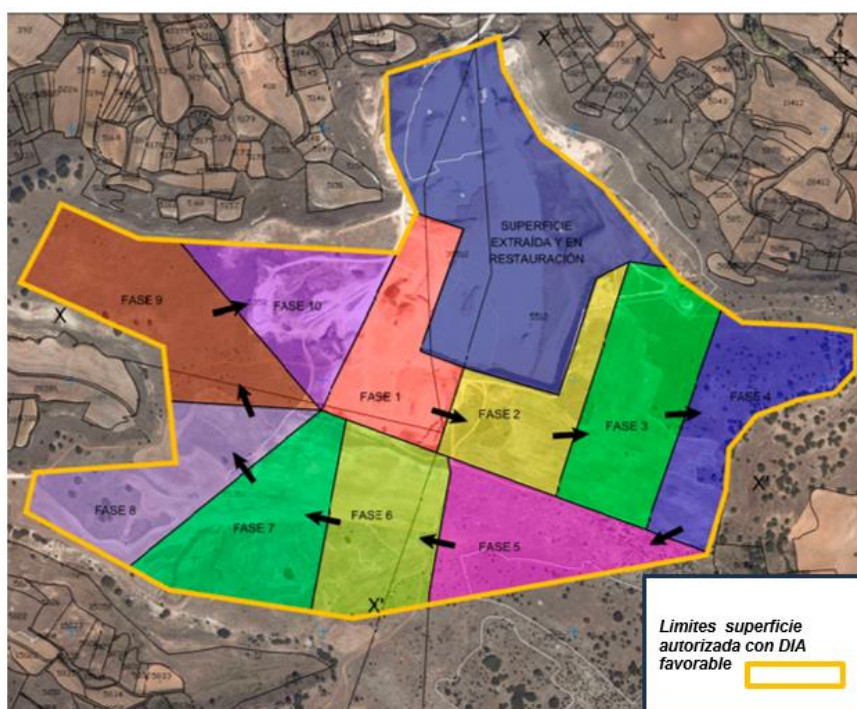


Figura 1: Secuencia explotación en CE La Muela ° 4934

Actualmente se está trabajando en la Fase 1. Una vez agotada, se continuará en sentido E-W sobre la Fase 2. La superficie aprovechable durante el periodo de vigencia de la concesión, contempla 10 fases de aproximadamente 8 ha. de superficie cada una.

El ritmo de explotación y necesidades de producción anual, prevé afectar una superficie de aproximadamente entre 2 y 2'3 ha. al año.

Así las cosas, se ha configurado una secuencia de explotación con un único frente de avance, que facilite a partir la situación actual del hueco, la restauración progresiva de zonas agotadas, de forma que esta no interfiera en el avance, ni en las zonas necesarias para el desarrollo del proyecto, como pistas principales, zona de acopios de materiales clasificados (plaza de cantera) y estériles, así como las instalaciones fijas y servicios, ubicadas al Norte.

5.1. SUPERFICIE ACTUAL AFECTADA Y RESTAURADA

En primer lugar, cabe indicar que en el año 2002, tal como se aprecia en el histórico de catastro ya existía en este paraje una superficie ya explotada, al norte de la parcela N° 512 del polígono N° 4 de Neftali Sainz Pardo (hoy Finca 5512 del polígono N° 507), de 1'80 ha.

Así mismo, existía una superficie también explotada de 2'84 ha. al norte de la parcela N° 512 del polígono N° 4 (Hoy fincas 5350 del polígono nº 506 y 35512 del polígono N° 507), propiedad en su día de Excavaciones Saiz, S.A.



Superficie explotada con anterioridad: 4'64 ha.

Partiendo de esta situación inicial y hasta la fecha actual, el avance de la explotación por “Aridos la Muela, S.L.” en aquellos terrenos en propiedad o arrendados, se realiza en las parcela 5512 y 35512 del polígono nº 507, afectando un área de 8'43 ha. (84.300 m²) y 4'77 ha (47.700 m²) en la parcela 5350 del polígono 506.

Esto es, partiendo de la situación original, la superficie afectada unificada de las autorizaciones existentes y anteriores, asciende en conjunto a 13,20 ha.

La recuperación de la geomorfología de los terrenos extraídos, comporta la necesidad de gestionar volúmenes importantes de material de rechazo que se han de ubicar en los propios terrenos sin

que este interfiera e impida el avance de la explotación.

Es por ello que existe unas zonas de acopio de estériles, sobre no zonas no explotadas, donde se deposita temporalmente el material procedente del desbroce superficial y que gradualmente se reutiliza para la reconstrucción del suelo en los terrenos ya agotados. Estas zonas no deben computar como superficie explotada, toda vez que su uso es “temporal” y se emplaza en terrenos no cultivables.

En la imagen aérea se puede apreciar los diferentes usos de terreno. La superficie explotada, la restaurada y la ocupada y necesaria para el normal desarrollo de la actividad extractiva.



Vista de la escombrera de materiales de desbroce al Norte y Oeste de la explotación



También como se puede observar en la siguiente fotografía, hay terrenos que si bien ya están explotados no pueden restaurarse mientras exista actividad y recursos por explotar, toda vez que forman parte de las instalaciones y servicios. Como son pistas, zona de acopios de áridos clasificados, instalaciones de producción, etc..

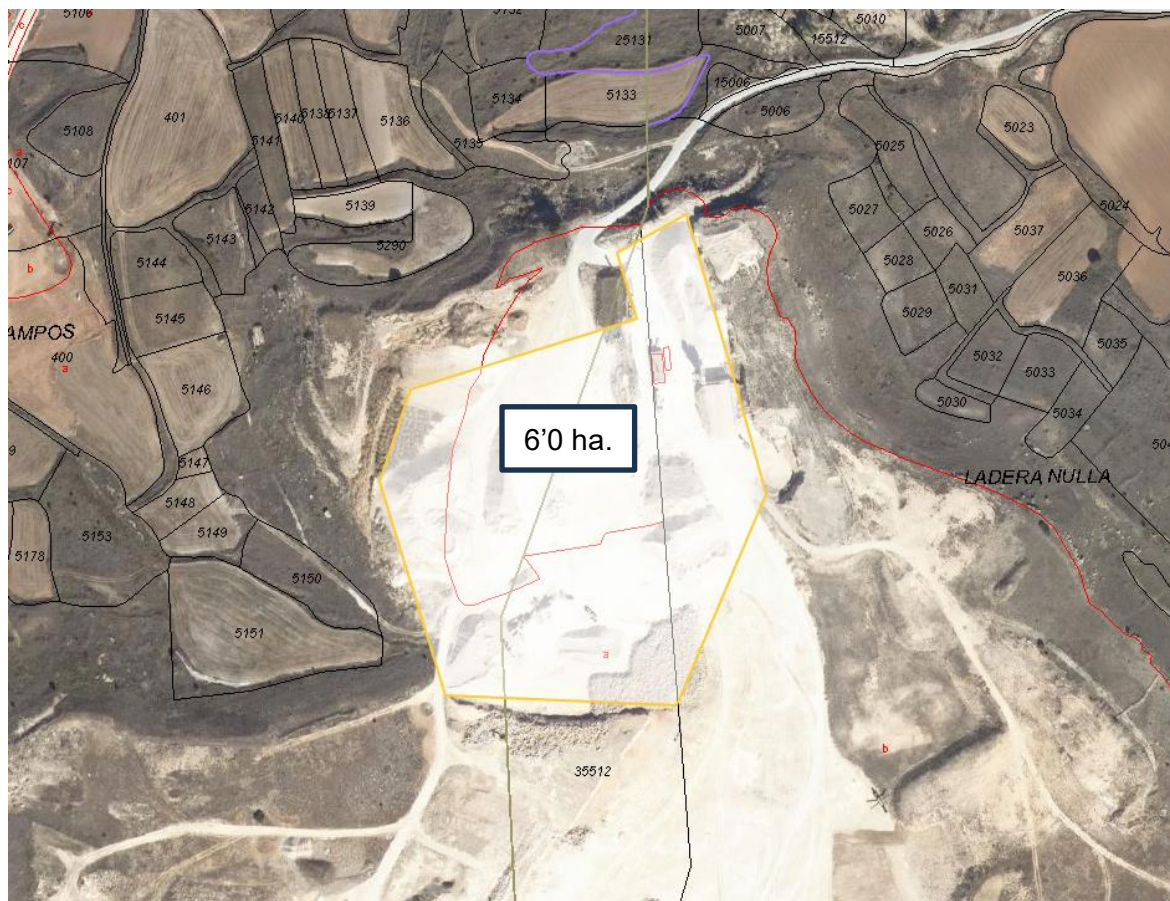


Vista de la pista de acceso al frente de arranque y plaza – zona de acopios temporal, en extremo Sur parcela 5512 polígono 507. En la parte izquierda de la fotografía se puede apreciar los terrenos restaurados y puestos a disposición para su uso agrícola.



Vista de las instalaciones y edificación al Norte de la parcela 5512 polígono nº 507. Acceso a la cantera.

Esta zona, ubicada al Norte que abarca un área aproximada de 6 ha. son necesarios para el desarrollo de la actividad, transporte interno y tratamiento. Por sus características deben mantenerse en el tiempo, mientras existan recursos mineros por explotar. O bien son instalaciones fijas o por su ubicación (plaza de cantera y pistas) no se pueden sustituir o modificar su emplazamiento.



Superficie ocupada al Norte de la explotación (6 ha). – zona instalaciones y acopios

Dicho esto, de las 13'20 ha. alteradas (incluidas las 4'64 ha. = 1'80 + 2'84 ha. ya extraídas con anterioridad al inicio de la actividad minera por la nueva dirección de Aridos La Muela, S.L), **3'50 ha. se encuentran ya restauradas** topográficamente dentro de la plaza de cantera, aptas para el cultivo y a disposición de la propiedad, tal como establece la DIA.

Esto es, **existen 3'70 ha. alteradas**, en fase de explotación, que de acuerdo con los planes de restauración aprobados de los terrenos alterados, se realiza de forma progresiva, sin contradecir el condicionado de las Declaraciones de impacto ambiental.

En este sentido, se procederá a completar la restauración de las superficies que han sido explotadas, salvo en lo referente a la superficie ocupada por instalaciones y zonas de acopios, ubicada al Norte, necesaria para el desarrollo de la actividad (6 ha)., y la revegetación del taludes restaurados topográficamente.

Así pues, dado el ritmo de la explotación anual, se mantiene la superficie máxima que puede estar abierta sin restaurar durante la explotación, que será de 2'00 Ha. en el caso de la sección A) Somuño N° 1084 y Ampliación, y de 5'00 ha. en la Sección A) La Muela N° 1049 y Ampliación N° 1227.

5.2. RESUMEN DE SUPERFICIES:

- Parcela a extraer parcialmente: Parcelas 5350 y 15350 del polígono N° 5'06, parcelas N° 5512, 25512 y 35512 del polígono N° 507 del T° Municipal de Estepar (Burgos).
- Superficie unificada de explotación, con DIA favorable: 94,20 ha.
- Superficie unificada aprovechable sin afectar, con DIA favorable: 81'00 ha.
- Superficie unificada afectada, incluida zona de instalaciones: 15'00 ha.
Sección A) Somuño y Ampliación: 9'0368 ha.
Sección A) La Muela y Ampliación: 4'1632 ha.
- Superficie instalaciones beneficio minero, acceso, servicios auxiliares y pista interna, necesarias mantener abiertas: 6'0 ha. (incluida dentro de las 13'20 ha.)

- Superficie restaurada unificada: 3'50 ha.
- Superficie abierta, pendiente de restaurar: 9'70 ha.
Zona instalaciones y acopios, al Norte: 6'0 ha.
Zona avance frente de explotación abierto / restauración gradual: 3'70 ha.

6. CALENDARIO DE TRABAJOS DE RESTAURACIÓN

Dado la composición de la superficie de explotación y límites establecidos, se ha procedido a dividir la superficie aprovechable en 10 fases para su restauración gradual.

Con estas premisas, en la figura 2 y planos N° 7.1, 7.2 y 7.3, se representa la planificación de la restauración progresiva de superficies afectadas, en relación con la secuencia de explotación anterior.

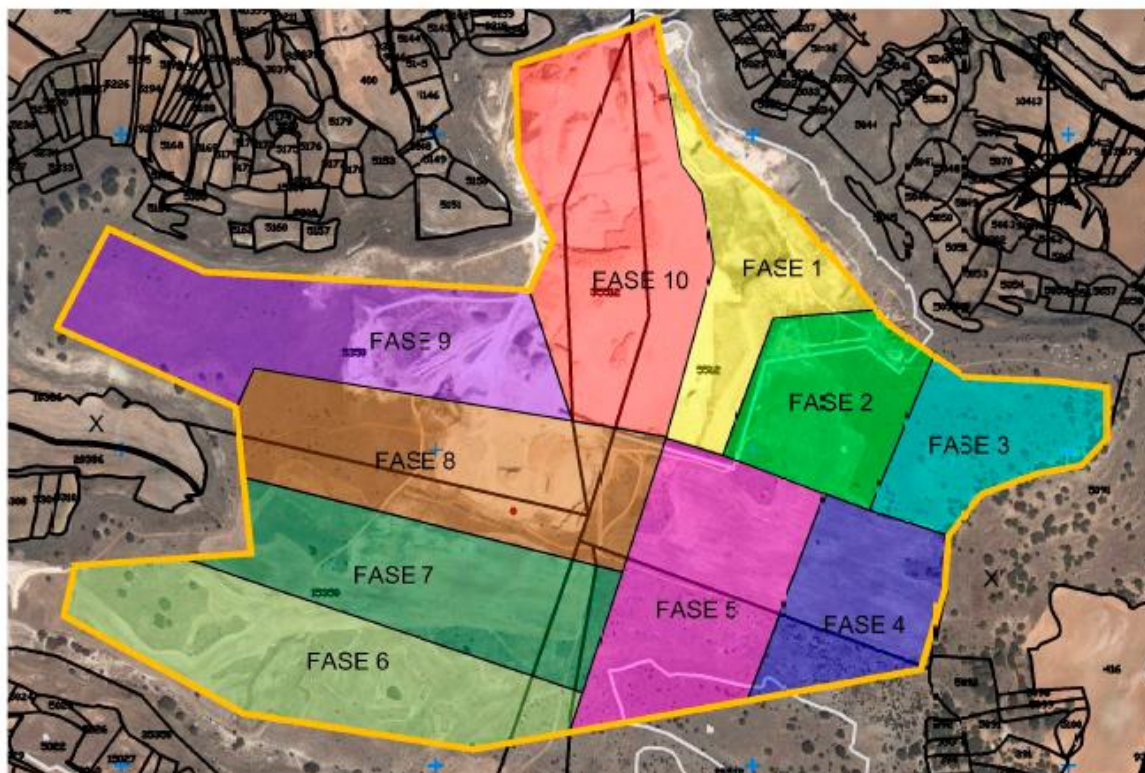


Figura 2: Secuencia restauración en CE La Muela ° 4934 (Ver planos 6 y 7)

El frente de avance actual se irá desplazando según el cronograma mostrado en la figura 1, de forma que nunca se tendrán abiertas, es decir sin restaurar, más de 5,00 ha.

A esta superficie se debe sumar el área al Norte destinada a zona de acceso, pista interior, acopios e instalaciones (6'00 ha.). Coincide con la Fase 10, cuya restauración se llevará a cabo, al final de la vida útil de la Concesión Minera La Muela N° 4934.

Con el objetivo de tener en cuenta el efecto sinérgico y acumulativo producido por las distintas fases de aprovechamiento, no se iniciará la explotación en la fase 2 hasta que no se haya restaurado, al menos el 50 % de la fase anterior y así sucesivamente. Este extremo se acreditará mediante certificación del Director Facultativo.

*La duración de la recuperación ambiental final de las fases en las que se ha dividido el proyecto, contado desde la fecha de la finalización de las labores de extracción, será de 1 año, periodo en el que se desmantelarán las instalaciones fijas y edificaciones, existentes al Norte de la concesión.

CALENDARIO ANUAL

LABORES DE EXPLOTACION (AÑO 1 CONCESION MINERA)												
PERIODO (meses)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
LABORES												
DESBROCE												
EXTRACCIÓN												
REMODELACION TALUDES												
LABORES DE RESTAURACION (AÑO 2- HASTA EL ABANDONO (35 AÑOS))												
PERIODO (meses)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
LABORES												
DESCOMPACTACION												
EXTENDIDO TIERRA VEG.												
SIEMBRA Y PLANTACION												

En el Plano Nº 6 y 7 de Explotación / Restauración, se identifican los trabajos de rehabilitación de superficies afectadas que se pretende llevar a cabo, respecto a los trabajos de explotación.

7. GARANTIAS / AVALES DE RESTAURACION

Atendiendo a lo estipulado en el artículo 5 del Decreto 329/1991, de 14 de noviembre, sobre restauración de Espacios Naturales afectados por actividades mineras, se dispone actualmente en base a la superficie afectadas, un importe resultante como garantía de restauración de las explotaciones autorizadas unificadas de 307.785 €

- Sección A) La Muela Nº 1049 (30.035 €) y Ampliación Nº 1227 (32.000 € + 22.750 €): 84.785 euros.
- Sección A) Somuñó nº 1084 (58.000 €) y Ampliación Nº 1084 (165.000 €): 223.000 euros

Suma unificada de garantías existentes para la C.E. La Muela Nº 4.934: 307.785 €

Estas garantías serán objeto de agrupación y actualización, a la resolución del expediente de concesión, si procede.

8. REPERCUSIÓN DE LA ACTIVIDAD SOBRE EL MEDIO AMBIENTE

Las acciones producidas por el Proyecto que pueden provocar alteraciones medioambientales se generan en la fase de explotación, puesto que la primera fase de construcción que en otros Proyectos tiene una envergadura importante, queda totalmente solapada en el tiempo y absorbida por la segunda.

Los factores alterados por las acciones de la explotación son los siguientes:

Suelo: Se produce la eliminación de la capa edáfica y una clara alteración de la morfología y de los usos del mismo.

Atmósfera: Se genera polvo que la contamina por el aumento de la concentración de partículas sólidas en el aire; igualmente se producen emisiones de gases procedentes de los vehículos y maquinaria utilizados en la explotación.

Aguas superficiales: Se producen efluentes líquidos, fundamentalmente agua con elementos sólidos en suspensión (sílice, etc.) procedentes de los riegos periódicos para mitigar la acción del polvo.

Paisaje: Evidentemente se rompe el paisaje, distorsionándose y empobreciéndose la calidad paisajística de la zona.

Tranquilidad: Los ruidos producidos en las operaciones de explotación son, en ocasiones, elevados en el área de actuación.

Fauna: El conjunto de acciones detalladas anteriormente producen molestias a las especies de la avifauna y pueden suponer pérdida del hábitat de cría.

Tal como se ha indicado anteriormente, en el apartado 3, el proyecto de explotación de la Concesión La Muela Nº 4934, pretende continuar con la extracción de roca caliza de este yacimiento, en el ámbito territorial que dispone de la oportuna "Declaración de Impacto Ambiental" favorable, abarcando en conjunto una superficie de 81 Ha. de superficie aprovechable de explotación, en su máximo desarrollo, descontando la superficie ya explotada, restaurada y de instalaciones.

Se adjunta en el **Anexo II**, las declaraciones de impacto ambiental que abarcan el proyecto de explotación de la concesión directa "La Muela Nº 4934". Se cumplirá por tanto con las condiciones establecidas en las Declaraciones de Impacto Ambiental formuladas correspondientes con la Autorización de Explotación «Somuño» n.º 1.084, Autorización de Explotación «Ampliación Somuño» n.º 1.084 y Autorización de explotación "La Muela y Ampliación Nº 1227", en las parcelas en propiedad y arrendadas nº 5350, 15350 y 25350 del polígono nº 506, Nº 35512 y 25512 del polígono nº 507 de Quintanilla Somuño.

Los informes ambientales contemplan una serie de medidas preventivas dirigidas a prevenir y paliar las alteraciones medioambientales referidas a los factores anteriormente citados que sufren más incidencia, concretamente el suelo, la atmósfera, la tranquilidad y las aguas superficiales, que se describen en los siguientes epígrafes.

8.1. ALTERACIÓN Y CONSERVACIÓN DEL SUELO

Previamente al inicio de la explotación, la capa superficial de terreno a explotar, hasta una profundidad de 10 centímetros, será retirada y puesta en cordones de altura inferior a 1,5 metros y de manera que se evite la compactación.

La tierra vegetal se acopiará en cordones perimetrales a la explotación y los estériles, se utilizarán posteriormente todos ellos para rellenar parcialmente el hueco de la explotación y taludes finales como material de cobertera de la nueva finca agrícola en que quedará convertida la explotación una vez terminada su periodo de vida.

El ritmo de desmonte de tierra vegetal no será constante, es decir, que se realizara cuando se considere necesario extraer los materiales aprovechables para cada periodo o fase de producción y necesidades de la empresa promotora.

Las operaciones de laboreo no se realizarán en días de lluvia.

Se prohíbe acumular residuos sólidos, escombros o sustancias, cualquiera que sea su naturaleza y el lugar en que se depositen, que constituyan o puedan constituir un peligro de contaminación.

Al término de la explotación y como paso previo a la rehabilitación final del lugar, deberán retirarse los materiales sobrantes y subsolar las pistas auxiliares que carezcan de uso o no se prevea utilizar a corto plazo para el mismo u otros fines. Las cunetas, zanjias y balsas abiertas deberán ser rehabilitadas y revegetadas, una vez finalizada su función.

8.2. ALTERACIÓN DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y MEDIDAS CONTRA EL BARRO

Para el control de las aguas de escorrentía o pluviales en el interior de la explotación, se realizan zanjias/cunetas perimetrales por fases y balsas excavadas en el terreno que eviten el arrastre de partículas sólidas procedentes de la explotación a los cauces naturales.

Se evita el acceso al hueco de la explotación de las aguas de escorrentía superficial, debiéndose

construir las cunetas de guarda ó zanjas y balsas de decantación necesarias, dispuestas convenientemente a lo largo del frente de avance en la explotación. Estos elementos se limpiarán periódicamente, para evitar la formación de grandes charcos, el arrastre de partículas sólidas procedentes de la explotación a los cauces naturales, asegurando su correcto funcionamiento

Las cunetas o drenajes que se excaven en el terreno a modo perimetral y las balsas de decantación excavadas en el terreno, serán rehabilitados una vez finalizada su función.

Las características de estas cunetas definirán la velocidad máxima de circulación que garantizará, por un lado, la no existencia de problemas de erosión y, por otro, evitar la deposición de sedimentos.

La velocidad mínima aconsejable es de 0,25 m/s y la máxima admisible 1,20 m/s.

Las cunetas descritas se disponen para desempeñar las funciones de guarda, es decir, para impedir la entrada de las aguas de escorrentía en el hueco que se va creando, al avanzar la explotación. Las aguas serán conducidas por medio de estos canales, hacia las balsas de decantación.

No hay ningún proceso químico en el laboreo de este tipo de explotaciones mineras, por lo que tampoco habrá vertidos contaminantes. El mantenimiento principal de la maquinaria se realizará fuera de la zona de explotación, con lo que las posibles pérdidas, serán mínimas, debido entre otras causas, al mantenimiento preventivo al que se someterá a todos los equipos de trabajo que se encuentren presentes en la explotación minera.

Respecto a los aceites, así como los filtros, se recogen en bidones y son gestionados entregándose a gestores autorizados para su tratamiento o eliminación. En todo momento se cumplirá las prescripciones de residuos que se establecen en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, así como cuantas disposiciones fuesen dictadas o se dicten de la Junta de Castilla y León en materia de residuos.

Se prestará especial cuidado a los cambios de aceite de la maquinaria dentro de la cantera, ya que el vertido de estos puede ser origen de polución de las aguas y dificultar el posterior tratamiento de estas. Por esto se procede a su recogida y traslado a lugar adecuado. Tanto el lavado de la maquinaria como su mantenimiento se realizará en lugar preparado al efecto.

Cualquier acopio de materiales se ubicará de modo que impida cualquier posibilidad de vertido, ya sea indirectamente, por escorrentía o por erosión, sobre cauces públicos.

En los trabajos de explotación sólo se utilizará agua en el riego de los caminos y pistas para evitar el levantamiento de polvo.

El agua se ha de considerar como despreciable como volumen al llegar a una corriente de agua ya que la mayor parte de esta agua se evapora y el resto se adhiere al material como humedad del mismo.

El material arrancado no se prevé que contenga sustancias contaminantes que se puedan desprender y causar ningún peligro de contaminación química.

Se procurará evitar que durante la ejecución de las labores, y salvo episodios accidentales, se realicen operaciones de reparación o mantenimiento in situ. Los aceites de los vehículos y maquinaria utilizados en la explotación se cambiarán en las instalaciones propias que la empresa tiene acondicionadas para tal fin o bien en talleres y que serán retirados por gestor de residuos autorizado.

Se retirará periódicamente en todas las zonas donde se haya acumulado barro y se transiten dentro de la explotación, por ser una fuente potencial de polvo.

8.2.1 RED DE DRENAJE

En aplicación ITC 07.1.03, Apdo. 3.4. según la norma, cuando los trabajos de explotación desciendan por debajo del nivel freático, éste deberá ser deprimido, si así lo exigen el mantenimiento de la estabilidad de los taludes o el método de explotación utilizado. Si el agua del nivel freático puede afectar al talud de la excavación, se establecerán sistemas de control de dicho nivel en los lugares de riesgo.

Deberá evitarse el acceso a la explotación de las aguas de escorrentía superficial, para lo que se construirán las cunetas de guarda necesarias, dispuestas convenientemente. En la plataforma de trabajo se facilitará la evacuación natural de las aguas de lluvias o infiltradas, o bien se preparará su recogida y depósito.

8.3. ALTERACIÓN AGUA SUBTERRÁNEA

Para evitar todo tipo de afección a las aguas subterráneas se establecen las siguientes medidas preventivas y correctoras, además de las anteriormente indicadas para las aguas superficiales.

La potencia de excavación tiene un margen de seguridad mínimo de 1 metro respecto al nivel máximo libre de las aguas subterráneas que generalmente se alcanza a finales del invierno.

No se efectuarán captaciones de agua dentro del perímetro de la explotación minera.

8.4. ALTERACIÓN DE LA ATMÓSFERA

8.4.1 EMISIÓN DE POLVO Y MEDIDAS PREVENTIVAS

La explotación de la cantera de roca caliza implica el movimiento de grandes volúmenes de material y el empleo de maquinaria pesada. Las operaciones básicas que se realizan para la explotación son las siguientes:

PREPARACIÓN DEL TERRENO $\Rightarrow$ ARRANQUE Y CARGA $\Rightarrow$ TRANSPORTE EXTERIOR $\Rightarrow$ RESTAURACION

Preparación del terreno.

La explotación comienza con la retirada de la vegetación y del material superficial o suelo, hasta dejar al descubierto el material que se pretende extraer. El suelo se retira y se almacena en un lugar adecuado para utilizarlo posteriormente en la restauración de la zona explotada.

Arranque y carga y transporte interior

Una vez descubierto el yacimiento, se procede a realizar el arranque del árido (todo-uno) que consiste en el arranque con voladura y posterior carga mecánica, mediante excavadora hidráulica o pala cargadora en el equipo de machaqueo – cribado, ubicado a pie de frente de explotación, para su tratamiento.

El material una vez clasificado es transportado y depositado en acopios, dentro de la plaza, ubicada en hueco.

Transporte exterior

El material clasificado, se transporta directamente al punto de consumo, bien en obras o para la fabricación de hormigones en planta, mediante camiones bañera de 25 tn de con carga máxima. El recorrido de ida y vuelta desde la cantera se efectuará a través de la infraestructura ya existente de pistas interiores y principal de acceso.

Tratamiento del material

El uso de equipos móviles de trituración y cribado, para la clasificación de granulometrías, son el principal foco de emisión de partículas (polvo) a la atmósfera, junto con las operaciones de carga y transporte de los materiales.

Emisiones

Las emisiones a la atmósfera más significativas de la cantera, por tanto, las emisiones difusas de partículas (PST y PM10) generadas fundamentalmente durante el proceso de machaqueo y clasificado, pero también por el tráfico rodado (vehículos, maquinaria, etc.).

Debido a que las emisiones más significativas en el proceso productivo de la cantera provienen de fuentes difusas, es decir, no es posible localizarlas en un único punto de descarga al medio.

Los valores umbrales y de alarma para las medidas de polvo a los trabajadores vendrá regulado su control según la Orden TED/723/2021, de 1 de julio, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria 02.0.02 «Protección de los trabajadores contra el riesgo por inhalación de polvo y sílice cristalina respirables», del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Siendo los Valores límites ambientales (VLA-ED). "Los valores límites para la exposición diaria (ED)", que han detenerse en cuenta simultáneamente, serán:

Para la determinación del riesgo por exposición a polvo respirable, los parámetros y valores límites para la exposición diaria (VLA-ED) que han de tenerse en cuenta, simultáneamente, serán:

a) Polvo (fracción respirable): 3 mg/m³.

b) Polvo respirable de sílice cristalina: 0,05 mg/m³, según Anexo III del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, en su redacción dada por el Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre.

En la explotación, toda máquina o equipo que sea susceptible de producir polvo se dotará con sistema adecuado de prevención técnica, tales como aislamiento, de las cabinas, pulverización de agua, para así controlar la emisión del mismo.

A efectos de evaluar las distancias teóricas que pueden alcanzar las distintas partículas en su caída libre, en el lugar donde se producen, hallamos los valores a partir de la consulta del modelo de STOKES, quien presenta las siguientes tablas:

<u>tamaño de la partícula en micras</u>		<u>velocidad de caída en m/sq</u>
75	a	300 1,75
300	a	590 3,45
590	a	1190 4,90
1190	a	6300 10,10

La máxima altura que alcanzarían los áridos en su manipulación puede ser de 8 m. sobre el suelo.

Consideramos algunos casos probables para calcular el recorrido y sedimentación de partículas a partir de la formula siguiente:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{V}{V_n + W}, \text{ siendo:}$$

V = La velocidad del viento en m/seg.

V_n = Velocidad de sedimentación de las partículas con el aire en calma según la fórmula de STOKES y PROKATA, en m/seg.

W = La velocidad del movimiento turbulento perpendicular a la dirección del viento.

L = Distancia máxima recorrida por la partícula.

$L = H \cdot \tan \alpha$, donde:

h = altura máxima que alcanzarían los áridos, que en el caso que nos ocupa es de 8 m.

Con todo ello tenemos que:

Para: $V = 2,9$ m/seg

$V_n = 1,75$ m/seg.

$W = 0,2$ m/seg

$\tan \alpha = 1,487$ $L = 11,896$ m.

Para: $V = 5,0$ m/seg

$V_n = 1,75$ m/seg.

$W = 0,2$ m/seg

$\tan \alpha = 2,56$ $L = 20,48$ m.

Para: $V = 10,0$ m/seg

$V_n = 1,75$ m/seg.

$W = 0,2$ m/seg

$\tan \alpha = 5,3$ $L = 42,40$ m.

Para: $V = 15,0$ m/seg

$V_n = 1,75$ m/seg.

$W = 0,2$ m/seg

$\tan \alpha = 7,69$ $L = 61,52$ m.

Para: $V = 20,0$ m/seg

$V_n = 1,75$ m/seg.

$W = 0,2$ m/seg

$\tan \alpha = 10,26$ $L = 82,08$ m.

Vemos que las partículas más finas y en las condiciones de viento más desfavorables, alcanzan una distancia de sedimentación de 82,08 m.

Las partículas mayores recorren distancias mucho menores, debido a su mayor velocidad de caída. Como consecuencia de todo lo anterior se considera como posible contaminante las fracciones comprendidas entre 0 y 300 micras.

El polvo es consecuencia de la disgregación del material rocoso o los suelos que da lugar a partículas finas susceptibles de ser arrastradas por corrientes de aire. Afecta, al igual que el ruido, a los propios trabajadores de la explotación, en los que pueden aparecer enfermedades como la silicosis, y a los habitantes de áreas próximas a los que se causan molestias. También puede llegar a afectar a la vegetación y fauna del entorno.

Las operaciones extractivas producen en general partículas superiores a 100 micras (μ), las cuales tienden a asentarse en un radio máximo de 200 m. Por otro lado se estima que las partículas de diámetro mayor de 100 micras necesitan vientos que superen los 40 Km./h para ser transportados a distancias de 800 m. Para llevar partículas menores de 100 micras a distancias entre 200 m. y 800 m. son necesarios vientos de entre 25 y 40 Km/h.

Los efectos perjudiciales del polvo son los siguientes:

Produce molestias a las personas y da lugar a quejas si existen núcleos urbanos próximos.

Provoca enfermedades de carácter respiratorio si las personas están expuestas a ambientes pulvígenos durante tiempos prolongados.

Reduce la visibilidad en las zonas de trabajo aumentando el riesgo de accidentes.

Provoca un desgaste prematuro en algunos elementos móviles de las máquinas en operación.

Induce efectos dañinos sobre la vegetación, por oclusión de los estomas de las plantas, que disminuye la aspiración de dióxido de carbono y agua, y por la menor penetración de la luz.

Las fuentes de emisión de polvo en la explotación de áridos se producen en los siguientes puntos y fases de producción:

Por el movimiento de las máquinas o la acción del viento sobre superficies cubiertas exteriormente de partículas finas.

Por otro lado, las fuentes de emisión pueden clasificarse en:

- Fuentes localizadas o puntuales
- Fuentes lineales (pista de transporte con circulación de volquetes).
- Fuentes fugitivas o no puntuales (cg. superficies de un acopio, o frente de escombrera sin revegetar).

Como medidas preventivas y correctoras en las distintas fases del proceso de explotación a la emisión de polvo que se produce se adoptara en la:

- Extracción y carga
- Mantenimiento y riego periódico de pistas de transporte.
- Riego de la plaza de la corta y diferentes plataformas.

En los acopios de suelo y tierras para la restauración:

- El tiempo transcurrido entre las fases de restauración y explotación se reducirá en lo posible, con el fin de limitar la producción de partículas sedimentables por acción del viento sobre la superficie de los taludes de explotación.

Transporte:

- Riego con agua con o sin estabilizantes químicos. Es el método más económico, con un grado de eficacia elevado. El principal inconveniente es la frecuencia de aplicación.
- Reducción del tráfico empleando unidades de mayor tamaño.
- Los camiones que transportan el árido hasta los centros de consumo deben someterse a una limpieza antes de su entrada en las carreteras de uso público. Las estaciones de lavado y tramos de limpieza, que dispondrán de aspersores laterales de agua a presión, se ubicarán en las proximidades de los puntos de acceso a la red viaria.
- El camino de acceso se acondicionará con material adecuado.
- Se limitará la velocidad (20 Km/h) de los vehículos en la explotación y camino de acceso.
- Cubrición de las cajas de camiones con mallas o lonas
- Reducir la actividad los días de viento.
- Almacenamiento
- Reduciendo la altura de caída libre del material, minimizando la acción del viento sobre el almacenamiento:
- Ubicación de la zona de trabajo a sotavento.
- Reducción del trabajo alrededor de la pila.

Las pistas, viales y plaza deben mantener un grado de humedad suficiente para evitar la suspensión del polvo. Como medida preventiva, se procederá principalmente al riego de las pista de acceso a la vía publica cuando las condiciones meteorológicas sean adversas.

El camino de acceso a la cantera desde la carretera BU-V-1008, se encuentra asfaltado con el fin evitar la salida de camiones a la vía pública con barro en las ruedas y bajos del vehículo o polvo.

La velocidad de circulación de vehículos se adecuará a las condiciones de la vía con el fin de reducir la emisión de polvo en las pistas. En este sentido, la velocidad de vehículos por las pistas y accesos dentro de la explotación no será superior a 20 km/h.

Cuando las medidas de prevención técnicas no sean suficientes se complementarán con medidas de protección personal, tales como aislamiento de cabinas de vehículos y puestos de mando,

utilización de mascarillas de protección individual, de eficacia comprobada y debidamente autorizadas.

8.5. EMISIÓN DE GASES Y MEDIDAS CORRECTORAS

Para el suministro de combustible a toda la maquinaria móvil a emplear, fundamentalmente a la de arranque, carga y transporte, se utilizará Gasóleo de automoción clase B de las características siguientes:

- Densidad a 15°C	0,850 Kg/l
- Azufre	0,2 % del peso
- Índice de cetano	46
- Viscosidad cinemática, a 40° C	4,5
- Punto de inflamación mínimo	55°C
- Punto de enturbamiento: Invierno -10°C;	Verano – 0°C
- Agua.....	200 mg/Kg
- Partículas solidas	24 mg/Kg

Para la disminución de contaminantes a la atmósfera, se mantendrá en correcto estado los motores de combustión, mediante las correspondientes revisiones periódicas.

8.6. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA.

Tanto durante la fase de ejecución de esta explotación minera, como durante su funcionamiento y labores de restauración, no deberá superarse en ningún momento los límites sonoros establecidos en la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León, modificada por Ley 1/2012, de 28 de febrero, de Medidas Tributarias Administrativas y Financieras.

En este sentido, de acuerdo con los datos analizados en explotaciones similares y la propia explotación y equipos de tratamiento frente a la posible emisión de ruidos, éste no supone un riesgo para las personas o fauna existentes en el entorno más próximo (+/- 100 m).

El posible efecto de ruidos será inapreciable desde la localidad más cercana a la explotación (Quintanilla Somuño a 1300 m. al Noreste), pues la distancia, localización en páramo, con explotación en hueco y orografía del terreno atenúan el sonido. En la proximidad de la explotación el ruido de las máquinas de arranque y transporte no sobrepasa en ningún caso los 70 dBA, a distancias superiores a 25 m.

Deberán aplicarse las normas de revisión, conservación y mantenimiento de la maquinaria, que permitan mantener los niveles sonoros en el entorno próximo dentro de los límites apropiados, limitándose dichas emisiones al horario diurno, de 8 a 19 horas. Igualmente se limitará la velocidad de los camiones que transiten por la zona.

La maquinaria no superará los 20 Km/hora dentro de la explotación con el fin de disminuir los niveles sonoros.

Se realizarán informes anuales de evaluación higiénica de exposición al ruido. En el caso de detectar niveles excesivos se revisarán las máquinas y aquellas que no presenten los certificados correspondientes de control sonoro serán retiradas hasta su correcta adecuación.

8.7. CONTAMINACIÓN LUMÍNICA.

Se cumplirá lo dispuesto en la Ley 15/2010, de 10 de diciembre, de Prevención de la Contaminación Lumínica y del Fomento del Ahorro y Eficiencia Energéticos Derivados de Instalaciones de Iluminación. El horario de la actividad es diurno, desde las 8.00 de la mañana a las 19.00 de la tarde, por lo que no se producirá contaminación lumínica durante la noche. En el periodo invernal,

sí será necesaria iluminación para las primeras y últimas horas del día, debido al acortamiento horario. En este sentido su incidencia será asumible.

8.8. ALTERACIÓN DE LA FAUNA

De forma previa a la ejecución de desbroces y ocupación de terrenos, se realizará una inspección de campo a fin de verificar la no existencia de nidos o lugares de concentración de estos animales que puedan ser eliminados de forma directa.

De existir, se identificará la especie en cuestión y se realizará un estudio de campo de localización de los nidos a otros lugares de similares características, o el diseño de medidas de conservación.

En evitación de que se produzcan caídas accidentales de animales al hueco creado, se procederá al balizado del perímetro del área o frente de explotación. Se colocará algún tipo de material plástico flexible resistente a la degradación, de color claro y brillante, a modo de elemento señalizador, instalando estas aspás cada 6 m de longitud a lo largo de todo el cerramiento perimetral de la explotación. Una vez finalizada la vida útil de la explotación, este balizado será desmantelado y retirado convenientemente de la zona de actuación.

8.9. ALTERACIÓN DEL PAISAJE

La fase de explotación de la cantera, concretamente el arranque directo de calizas por fases, originará cambios importantes en el paisaje.

El predominio actual de las líneas ligeramente horizontales del páramo que se explota se irá cambiando hacia las líneas verticales, profundas, de colores más claros, fríos y monótonos, sin cambios estacionales de matiz. Se observarán contrastes de color entre la explotación y las parcelas cultivadas y masas arbóreas, que presentarán coloraciones de verdes a pardo-amarillentas dependiendo de la estación del año.

La cuenca visual de la zona a explotar se puede considerar baja, ya que no es fácilmente visible desde vías de comunicación ni las poblaciones limítrofes más próximas.

La maquinaria y acopios se ubican dentro del perímetro de explotación, aprovechando puntos bajos, con el fin de que su impacto paisajístico sea el mínimo posible.

En todo caso para minimizar su efecto y reducir la incidencia visual de la zona de extracción, la superficie afectada deberá ir rehabilitándose de manera progresiva, a medida que avance la extracción y lo permitan los trabajos, con objeto de integrarlas paisajísticamente en el menor tiempo posible.

No se trabajará simultáneamente en más de un hueco a la vez. El frente de avance se irá desplazando según el cronograma mostrado en los Planos 6 y 7.

Para reducir la afección al paisaje, la restauración propuesta contempla las siguientes medidas correctoras:

- Redondear taludes en planta y alzado, evitando aristas y superficies planas .
- Plantación de árboles y especies arbustivas y herbáceas, con objeto de evitar procesos erosivos y al mismo tiempo integrar paisajísticamente la explotación, de acuerdo con el plan de rehabilitación aprobado y las medidas establecidas en las declaraciones de impacto ambiental.

El Plan de Rehabilitación tiene por objeto restablecer las condiciones necesarias para que la zona pueda mantener algún tipo de uso de acuerdo con las características ambientales del medio donde se integra.

A excepción de determinados usos industriales o urbanísticos, la rehabilitación de los terrenos se basa en la instauración de una cubierta vegetal capaz de proteger al suelo contra la erosión y de iniciar los procesos edáficos y evolutivos para formar un ecosistema completo que pueda mantenerse por sí mismo.

9. GESTIÓN DE RESIDUOS

Reseñar que en la Concesión de explotación LA MUELA Nº 4934, no se generan residuos mineros peligrosos tras los trabajos de aprovechamiento y explotación de áridos, tal y como se definen en la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.

10. RESTAURACIÓN DEL MEDIO NATURAL AFECTADO

La restauración del espacio afectado se realizará de acuerdo con lo previsto en el plan de restauración incluidos en los estudios de impacto ambiental aprobados, ejecutándose simultáneamente con las labores de explotación, de modo que se restauren las zonas agotadas al mismo tiempo que se explotan otras áreas.

Al finalizar la temporada anual de trabajo, se procederá a completar la restauración de las superficies que han sido explotadas, salvo en lo referente a la revegetación del talud que constituirá el frente de explotación de la temporada siguiente.

10.1. DEFINICIÓN DE USO FUTURO

La elección de los usos posibles de la superficie a recuperar está condicionada por una serie de factores, entre los que cabe citar: las características de las alteraciones producidas, el entorno social, ecológico y paisajístico, los condicionantes técnicos, económicos y legales y los usos actuales de la zona.

En el caso presente, se propone contempla como uso futuro principal el **“complejo matorral-pastizal”** integrado en el páramo, junto con terrenos dedicados a **“cultivo agrícola de secano”**. Esta propuesta se basa fundamentalmente en los usos actuales del terreno y su entorno.

A continuación se exponen las medidas previstas para la restauración del terreno afectado por la explotación, que tienen por objeto principal el restablecimiento de las condiciones necesarias para que la zona pueda recuperar un aspecto similar al actual, mejorando la situación particular del vertical, así como su integración ecológica y paisajística en los terrenos circundantes.

El Plan de Restauración se mantiene y coincide con el aprobado para las explotaciones Somuño y La Muela. Por su extensión, no se incluye la totalidad del mismo en este documento, sino una descripción de las actuaciones a realizar suficientes para el objetivo perseguido en el presente documento.

10.2. DEFINICIÓN DE ACTUACIONES

Una vez definido el uso final que se le quiere dar al terreno explotado, es preciso definir qué acciones o actuaciones será necesario efectuar para recuperar las áreas alteradas con el uso final propuesto. Estas actuaciones se harán de acuerdo a los protocolos sobre restauración del espacio natural afectado por la actividad extractiva. Su planificación con suficiente antelación y su ejecución de forma simultánea con las labores de extracción, son necesarias para conseguir resultados más satisfactorios y menos costosos, por lo que ya se consideran en el propio proyecto de explotación.

Las actuaciones a efectuar son las descritas a continuación.

10.3. MOVIMIENTO DE TIERRAS

El hueco creado contará con una profundidad media de 8 m, disminuyendo desde el final o cabecera de talud. Sobre el hueco generado se pretende rellenar por un lado la plaza, con estériles (724.300 m³) y el suelo retirado selectivamente (90.700 m³), a medida que avance la explotación y se finalicen las operaciones en las diferentes zonas, y los taludes, igualmente empleando estériles (de granulometría más fina) y una capa de suelo superficial.

La reposición del suelo sobre el área implicada en la reforma del talud deberá acometerse al final del perfilado del mismo con vistas a no deteriorar las labores de restitución que se hubieran realizado con anterioridad. Esta reposición de suelo, y en su caso de estériles, se acometerá sobre la plaza de cantera y taludes finales.

A medida que avance la explotación, se irá perfilando el talud, al ir volando con altura de barreno con dicho avance, ataluzando los límites de la zona explotada con el terreno natural, con pendientes máximas de 80° en banco, y final máxima de 35°. A continuación se enrasará la base del talud, para posteriormente extender la capa de estériles en 10 % que no se corresponden con materiales de naturaleza carbonatada, más el correspondiente al rechazo en planta. Sobre estos materiales se aportará la capa de suelo vegetal de 10 cm de espesor, previamente retirada. Este relleno será variable debido a la configuración de ruptura de líneas horizontales, a emplear.



Detalle de la construcción de nuevo suelo fértil en plaza de cantera



Nivelación del terreno, extendido de esteriles y tierra (construcción de nuevo suelo fértil)

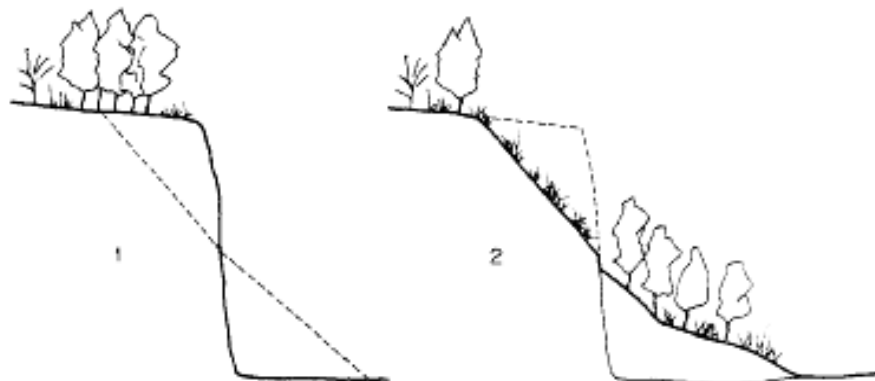
Estos materiales sirven de base para la reconstrucción del nuevo suelo en la plataforma resultante y en el perfilado de taludes finales para reducir su pendiente.

Como complemento de lo anterior, se contempla igualmente el uso de tierras de excavación no peligrosas y no contaminadas del tipo **LER 17 05 04**, aptos para operaciones de relleno, y

restauración, siempre que se gestionen bajo normativa específica de valorización de RCD y no sean peligrosos, fomentando la economía circular.

Se realizarán voladuras perimetrales para romper la linealidad y geometría de los taludes finales. En este caso las voladuras se proyectan, por lo general, con varias filas de barrenos a diferente profundidad, con el fin de conseguir el corte previsto de las cuñas superiores. Puntualmente también se prevén pequeñas voladuras con cargas puntuales de explosivo con el fin de abrir los hoyos necesarios para la implantación posterior y aumentar la facturación natural del terreno para facilitar el enraizamiento de las especies vegetales.

En el perfilado de taludes finales y su encuentro con la plataforma resultante, convendrá realizar un cunetón, con una doble finalidad: de seguridad y de recarga de agua para la vegetación allí aposentada.



Detalle de descabezamiento de talud y posterior remodelación de aristas de material caído



Vista de la restauración progresiva de taludes y plataforma resultante en zonas agotadas

La superficie de talud con pendiente suave resultante al final de la explotación asciende a 59.400 m², que serán revegetados con siembra de herbáceas. La base del talud final y su encuentro con la plataforma resultante será objeto de revegetación arbórea y arbustiva. Esto son aproximadamente 5 m., lo que suman 27.000 m². de plantación.

10.3.1 MEJORA Y CREACIÓN DEL NUEVO SUELO PARA PASTOS

Consiste en la preparación de la capa superficial de suelo mínimo de 0,15 m para la implantación de las especies de restauración. Se deberá añadir suelo con un espesor de 0,10 m de tierra vegetal mínima, para alcanzar una profundidad mínima de 0,25 m. Esta capa de suelo orgánico será

extendida en último lugar. Los estériles de relleno se obtienen de la segregación en las fases de explotación y beneficio de los recursos, mientras que la tierra vegetal se aportará de la obtenida en la propia explotación.

Esta actuación está orientada a la preparación de suelos bien formados y profundos (con las naturales limitaciones de partida), con las características necesarias de textura, estructura, retención de humedad, etc. Por ello, antes de proceder a su siembra o a la implantación de la foresta será necesario acondicionar adecuadamente el suelo obtenido por relleno.

Por último, se le dotará de pendiente transversal a dos caras positiva y negativa para encauzar la hipotética escorrentía del agua por el cunetón creado.

En la realización de estas operaciones han de tenerse en cuenta las siguientes consideraciones:

- Las operaciones de relleno de estériles en plaza de cantera deben realizarse por tongadas, seguido de una compactación para evitar hundimientos posteriores. Los materiales más gruesos se colocarán en el fondo, y se evitará situar los materiales más arcillosos en la superficie a fin de evitar encostramientos o zonas impermeables extensivas.
- La permeabilidad de la masa de relleno debe permitir la circulación del agua subterránea a través de ella y la percolación vertical del agua de lluvia.
- Antes de aportar el suelo fértil sobre lo más llano, la superficie de contacto debe ser nivelada con una ligera inclinación no superior al 1,5%, para evitar pérdidas de suelo, asegurar que el grosor de suelo extendido sea homogéneo en toda la superficie y favorecer la evacuación del agua de escorrentía, evitando que se formen zonas de acumulación o encharcamiento.
- En el talud perimetral, la inclinación máxima será de 35°, para permitir un mejor asentamiento de las especies arbustivas a introducir.
- Una vez realizado el relleno con estériles sobre las plazas de cantera se extenderá la capa de tierra vegetal de 10 cm de espesor mínimo.
- El extendido de la tierra vegetal se realizará con la maquinaria que ocasione la mínima compactación. Si el terreno sobre el que se fuera a extender estuviese muy compactado, habría que realizar un escarificado de 20 cm. Esto previene la laminación de capas, mejora la infiltración y el movimiento del agua, evita el deslizamiento de la tierra extendida y facilita la penetración de las raíces. Debe evitarse el paso de la maquinaria pesada sobre el material extendido.
- Una vez extendida la capa de suelo se realizarán las operaciones de mejora edáfica señaladas a continuación hasta que se haya restaurado una superficie lo suficientemente amplia que permita la siembra o forestación de la misma con las especies elegidas.



Se retiran los acopios emplazados en la cantera, restaurando progresivamente zonas agotadas.

10.4. MANTENIMIENTO Y REPOSICIÓN DE INFRAESTRUCTURAS VIARIAS

El mantenimiento y reposición de los caminos y viales internos en su localización, anchura y características de firme originales, se realizará en paralelo a la finalización de las tareas de extracción. En estas zonas se evitará extender la capa de suelo superficial.

10.5. PREPARACIÓN DEL SUSTRATO

Una vez restituído el suelo como pasto arbustivo y antes de proceder a la revegetación, es preciso conocer los problemas que estos terrenos alterados suelen presentar.

Por lo general una vez finalizadas las labores extractivas los terrenos quedan en condiciones menos favorables a las de partida, siendo habitual la escasez de materia orgánica y nutrientes, el exceso de partículas o materiales gruesos, etc.

Las actuaciones de preparación del sustrato propuestas, consistente en la mejora edáfica de los terrenos, están dirigidas a proporcionar materia orgánica y elementos nutritivos para favorecer el desarrollo de un suelo que habrá visto mermada su fertilidad, ya originalmente escasa, tras las alteraciones sufridas por las labores mineras. Las actuaciones son las siguientes:

- Se aplicará abono orgánico consistente en estiércol procedente de la mezcla de cama y deyecciones de ganado (excluido el porcino).
- Se propone la aplicación de abono de fondo mediante la aplicación de fertilizantes minerales que aporten al suelo los nutrientes en cantidades de 300 UF de fósforo, y 400 UF de potasio.
- La aportación del abono de presembrado, dará paso finalmente a la implantación de la misma y sin necesidad de cuidados silvícolas posteriores al reintroducir vegetación autóctona natural.

Tras estas acciones el suelo quedará mullido y preparado para las posteriores siembras y plantaciones.

10.6. REVEGETACIÓN

La revegetación de las superficies afectadas se realizará progresivamente al avance extractivo, una vez se alcancen los límites de contorno del hueco, en coordinación con las labores de restauración. Previamente se habrá preparado convenientemente el sustrato con las mejoras edáficas correspondientes.

10.6.1 CRITERIOS PARA LA RECUPERACIÓN PAISAJÍSTICA

Los criterios que deberán seguirse para la recuperación paisajística son los siguientes:

- Integración del hueco de cantera y pistas de acceso a las diferentes fases propuestas.
- Cicatrización de los impactos producidos durante la explotación.
- Desmantelamiento de cualquier tipo de instalación.
- Protección de los taludes contra la erosión y los deslizamientos.
- Recuperación de la vegetación natural.

La integración del terreno alterado por la explotación en el paisaje deberá efectuarse mediante la restauración de la vegetación similar a la presente en el entorno o propias del mismo, con el fin de dar continuidad a las áreas afectadas por la actividad minera.

Diseño de la revegetación. Criterios para la distribución de plantaciones Se realizará una replantación de especies arbóreas y arbustivas, y entre ellos la siembra de matorrales y de herbáceas con el fin de proteger el suelo.

SELECCIÓN DE ESPECIES

Las especies vegetales que serán utilizadas en la revegetación de los terrenos afectados, se ha seleccionado de acuerdo a unos criterios en los que se incluyen, por una parte, aspectos del medio físico en el que se enmarca la zona (como las características climáticas y de sustrato), y por otra, la disponibilidad de planta, el coste económico y los objetivos de la restauración.

Las especies seleccionadas para la revegetación son definidas en el Plan de Restauración Integral.

Al tratarse de terrenos con una proporción relativamente baja de materia orgánica 3'28%, originan una estructura estable, con baja capacidad de retener agua, así como una menor disponibilidad de nutrientes. El pH de éstas es relativamente ácido, y por tanto la saturación del complejo absorbente será menor.

Debido al emplazamiento y características del entorno más próximo, se proyecta un enfoque mixto pastos-forestal. De acuerdo con esto se un enfoque mixto pastos-forestal para el uso futuro de la explotación, creando pequeños sotobosques en zonas de fuerte pendiente y medianamente alteradas, utilizando herbáceas y semilla de arbustos de *Genista Scorpius* y *Thymus zygis*, a tresbolillo y **800 Ud/ha de árboles** a razón de 480 pinos, 160 encinas, 80 quejigos, 40 serbales comunes y 40 almendros, distribuidos según un marco de plantación de 3,5 m x 3,5 m aproximadamente.

Se considerara adecuada la utilización de plantas de pequeño tamaño bien lignificadas. Para la selección de especies se ha tenido en cuenta la vegetación potencial y actual de la zona así como la naturaleza del sustrato edáfico aportado. De acuerdo con esto se propone la plantación de las siguientes especies, establecidas también en la DIA (BOCyL 20/03/2014):

Árboles y arbustos *Pinus halepensis* 60%, *Quercus ilex* 20%, *Quercus faginea* 10% *Sorbus domestica* 5%, y *Amygdalus communis* 5%.



Pinus Halepensis



Quercus Faginea



Quercus Ilex



Sorbus domestica



Amygdalus communis

Cada plantón será abonado y dotado de un protector orgánico de base.

Pastizal formado por la mezcla de distintas especies de gramíneas y leguminosas en cantidad inferiores al 10 %, dado su carácter invasor .

Se hidrosembrarán todas las superficies (taludes resultantes y plaza de cantera), con objeto de frenar los procesos erosivos y favorecer la integración paisajística de los mismos.

La superficie es de 810.000 m² (superficie explotable) + 132.000 m² (superficie alterada) = 942.000 m² (94'20 ha).

Las especies utilizadas y proporciones, serán:

- | | |
|------------------------|------|
| - Lolium rigidum | 20 % |
| - Agropyrum cristatum | 15 % |
| - Festuca arundinacea | 20 % |
| - Dactylis glomerata | 15 % |
| - Cynodon dactylon | 10 % |
| - Paspalum notatum | 10 % |
| - Medicago sativa | 5 % |
| - Onobrychis vicifolia | 5 % |

La dosis de siembra será de 10 gr/m².

Arbustos. Se añadirán además las siguientes proporciones de semilla de arbustos con el objeto de favorecer la regeneración de sotobosque, únicamente en taludes.



Genista Scorpius



Thymus vulgaris (Tomillo)

- Genista Thymus vulgaris: 1 gr/m²
- Thymus vulgaris: 0,5 gr/m²

Siembra

Se va a realizar junto con la plantación de árboles y arbustos. Será una siembra directa sobre el terreno de especies herbáceas y arbustivas, y la forma de realizarla será a voleo o bien mediante hidrosiembra sobre toda la superficie. Así la distribución de la semilla se hará de forma manual, en el primer caso, o mecanizada, en el segundo. La época de siembra será preferentemente en otoño (octubre-noviembre).

La siembra permitirá el desarrollo de una cubierta vegetal herbácea que retenga las partículas superficiales del suelo, conteniendo su erosión, y a través de las leguminosas, realizará una mejora de la estructura del suelo y de la cantidad de nitrógeno disponible para la posterior fijación y desarrollo de los arbustos y árboles.

Plantación

Se refiere a la plantación de árboles y arbustos. Las plantaciones son necesarias para evitar la erosión de las capas más profundas del suelo, disminuir el impacto de la lluvia, aportar biodiversidad

y naturalidad e integrar la explotación de la cantera en el paisaje

Lo conveniente es que la revegetación se realice en otoño. Esta estación es la más propicia tanto para las plantaciones (porque es cuando se producen las mayores precipitaciones) porque en otoño la semilla puede rehidratarse y sufrir los choques térmicos imprescindibles para iniciar la germinación en el mismo otoño y en los meses siguientes. Por lo tanto, la época más adecuada para revegetar es desde finales de septiembre hasta últimos de noviembre, aunque podría ampliarse también a comienzos de primavera (marzo-abril).

CUIDADOS POSTERIORES.

Riegos

En el caso de la plantación, debe realizarse un riego tras la misma. Este riego se denomina de implantación.

Labores de mantenimiento

El mantenimiento se orienta fundamentalmente a garantizar la supervivencia de la nueva vegetación implantada. En el presente caso, sólo se prevé la necesidad de realizar riegos de mantenimiento.

Reposición de marras.

Se tolerará, transcurridos seis meses desde la finalización de las plantaciones, una mortandad máxima del 5 % del volumen total de la plantación, que deberá reponerse durante los dos años, un bienio del periodo de mantenimiento.

10.7. MEDIDAS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL (PVA)

La propuesta de la mercantil es la establecida en las correspondientes evaluaciones de impacto ambiental aprobadas favorablemente.

En resumen:

1. Análisis de suelos: En la plaza de, taludes, accesos y superficie del establecimiento de beneficio. Periodicidad anual.
2. Control de zonas de escaso desarrollo productivo y encharques: Análisis de alternativas.
3. Control de las plantaciones de especies arbóreas y arbustivas y reposición de piés dañados. Anual.

Los materiales forestales de reproducción a emplear en la revegetación deberán cumplir lo establecido en el Decreto 54/2007, de 24 de mayo, por el que se regula la comercialización de los materiales forestales de reproducción en la Comunidad de Castilla y León, y su procedencia será conforme al Catálogo vigente que los delimita y determina.

11. MEDIDAS PROTECTORAS

Las medidas preventivas y correctoras, a efectos ambientales, a las que queda sujeta la ejecución del proyecto de explotación de la Concesión Minera La Muela Nº 3934, son además de las contempladas en el Proyecto de Concesión de Explotación, y presente Plan de Restauración, en lo que no contradigan a las formuladas en las Declaraciones de Impacto Ambiental de las actuales autorizaciones de explotación correspondientes «Somuñó» n.º 1.084 y Autorización de Explotación «Ampliación Somuñó» n.º 1.084, «La Muela» n.º 1.049 y Autorización de Explotación «Ampliación a La Muela» n.º 1.227.

Para mejor comprensión, se adjuntan en el **Anexo II, la Declaraciones de Impacto Ambiental** indicadas.

12. ABANDONO DE LA ACTIVIDAD

Al finalizar el aprovechamiento, cuando la entidad explotadora deba proceder al abandono definitivo de la explotación, presentará para su autorización ante la Autoridad Competente en materia de Seguridad Minera, un proyecto definitivo de abandono de labores en el que se justificaran las medidas adoptadas y a adoptar para garantizar la seguridad de las personas y bienes.

Una vez autorizado, con las modificaciones que en su caso estime la Autoridad Competente en materia de Seguridad Minera, la entidad explotadora ejecutará los correspondientes trabajos y, una vez finalizados lo comunicará a la misma, solicitando la autorización de abandono definitivo de la explotación.

El abandono definitivo de las labores de aprovechamiento solo podrá considerarse efectivamente realizado después de que la Autoridad Competente en materia de Seguridad Minera, en el plazo de un año, haya realizado una inspección final in situ, haya evaluado todos los informes presentados por la entidad explotadora y haya comunicado a la entidad explotadora la autorización del abandono, y siempre que se haya certificado a través de un Organismo de Control que cumpla lo dispuesto en el Anexo III del Real Decreto 975/2009.

Que la situación final del terreno afectado por la explotación de recursos minerales no supone ningún peligro para la seguridad de las personas y haya comunicado a la entidad explotadora su autorización del abandono.

La autorización del abandono por parte de la autoridad competente no disminuirá en ningún caso las responsabilidades de la entidad explotadora de acuerdo con las condiciones de la autorización u otras obligaciones legales.

Si la entidad explotadora procediese al abandono de un aprovechamiento y de sus instalaciones y servicios auxiliares sin haber obtenido la correspondiente autorización de la Autoridad Competente, esta adoptará posteriormente las medidas de seguridad precisas para salvaguardar la seguridad y los intereses de terceros, sin perjuicio de las sanciones administrativas y responsabilidades.

Toda modificación significativa sobre las características de la explotación proyectada, se notificará previamente a los distintos organismos de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos y el Ayuntamiento de Estepar.

Dicho esto, a continuación se indican las medidas de seguridad que se pretenden tomar una vez se finalicen los trabajos de explotación y restauración, teniendo en cuenta que la restauración plantea un relleno parcial de la superficie con los estériles y tierra vegetal del desbroce, manteniendo un desnivel hacia el interior del hueco con los terrenos colindantes, creando suaves pendientes revegetadas con especies arbóreas y arbustivas, y plataforma en cota inferior destinada inicialmente al uso mixto, silvo-pastoral y zonas de cultivo agrícola.

12.1. MEDIDAS DE SEGURIDAD, CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO DURANTE LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Las actuaciones precisas para la restauración previas al abandono definitivo de las labores ya garantizan la seguridad de personas y bienes.

En concreto, el perfilado de los taludes elimina el único riesgo existente, relativo a posible caída de personas o animales en los frentes.

Así mismo, no se precisará de señalizaciones ni vallados ni otros elementos de protección y seguridad para que la explotación quede con garantías de seguridad una vez restaurada y abandonada.

Tal y como se contempla en los planos adjuntos a este proyecto, la explotación los taludes residuales finales tendrán una pendiente suave $\pm 35^\circ$ hacia el interior del hueco, salvando el desnivel generado.

Considerados la pendiente y materiales con los que se realizarán los taludes, en parte perfilando el frente y con el relleno con estériles y tierra vegetal de la explotación, no se prevé necesario realizar estudios geotécnicos para justificar la estabilidad de los taludes.

En la explotación objeto de proyecto no se generan escombreras, ni existen depósitos de lodos.

Para evitar la inundación o encharcamientos dentro de la superficie que ocupa la explotación minera, antes de aportar el suelo fértil sobre los terrenos de relleno parcial, la superficie de contacto será nivelada con una caída suficiente y dirigida hacia la pendiente natural para evitar pérdidas de suelo, asegurar que el grosor de suelo extendido sea homogéneo en toda la superficie y favorecer la evacuación del agua de escorrentía, evitando que se formen zonas inundables o de encharcamiento.

En la explotación no se proyectan instalaciones y edificaciones, por lo que este proyecto de abandono definitivo de labores no contempla este tipo de trabajos.

12.2. MEDIDAS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL

La Dirección Facultativa se encarga del control de los trabajos de restauración que se están llevando a cabo en la explotación. Para ello se realiza semanalmente un control visual de la calidad de los trabajos, con el movimiento de estériles (materiales no aprovechables, tipo gredas, etc.) y las tierras del desbroce que se están aportando y mediciones topográficas periódicas.

Así mismo, en los periodos en los que se proceda al extendido de tierra vegetal, se comprobará el espesor con el objeto de regenerar un nuevo suelo fértil, así mismo las labores de gradeo y siembra..

En el presente PREN, se indica que el aporte de tierra vegetal será el establecido para el éxito de la revegetación. Teniendo en cuenta este hecho, los trabajos de restauración contemplan el extendido de una capa de tierra vegetal de 50 cm para favorecer el agarre y crecimiento de las especies seleccionadas o de cultivo.

12.3. PROGRAMA DE ACTUACIONES

Al final de la explotación de cada fase de la cantera, se procederá, como se ha explicado en los apartados anteriores, a la restitución de la alteración causada por ésta en el medio ambiente, que consistirá en lo siguiente:

- Retirada de todas las instalaciones fijas y auxiliares de la explotación, incluida la planta de hormigón, así como las edificaciones ya existentes, ubicadas en el extremo Norte de la Cantera, balsas y acopios existentes.
- Relleno parcial del hueco y perfilado de taludes con estériles de explotación y tierras de excavación no peligrosas y no contaminadas del tipo LER 17 05 04 del exterior, aptas para operaciones de relleno, y restauración, siempre que se gestionen bajo normativa específica de valorización de RCD y no sean peligrosos, fomentando la economía circular.
- Restitución final del terreno superficial, según se ha explicado anteriormente, con extendido de tierra vegetal.
- Siembra y/o plantación de especies vegetales adecuadas.
- Mantenimiento de las especies vegetales hasta su arraigo definitivo.

13. PRESUPUESTO DE RESTAURACION

En los apartados siguientes se adjuntan el cuadro de precios descompuesto de las distintas unidades de obra que intervienen en el presupuesto, el cuadro de mediciones, el presupuesto y por último el resumen final del mismo, junto con la estimación del aval propuesto por hectárea de terreno afectada por la explotación.

13.1. CUADRO DE PRECIOS

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
1	h	Tractor orugas 151/170 CV	69,97
2	h	Tractor orugas 171/190 CV	73,74
3	h	Motoniveladora 131/160 CV	67,87
4	kg	Semillas	4,40
5	kg	Abono de fondo (8-15-15)	0,25
6	kg	Abono de cobertera (NAC 27%)	0,19
7	Ud	Plantación	5,00

13.2. CUADRO DE PRECIOS DESCOMPUESTOS

RESUMEN	CANTIDAD	UDS.	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1: PREPARACIÓN TERRENO					
SUBCAPÍTULO 1.1: PERFILADO TALUDES					
Perfilado y refino de taludes en desmonte o terraplén con medios mecánicos, para una altura superior a 1,5 m y hasta 3 m en terreno tránsito.		m ²			
Motoniveladora 131/160 CV	0,0063	h	67,87	0,43	
Costes indirectos (s/total)	3	%	0,46	0,01	
					0,44
SUBCAPÍTULO 1.2: SUBSOLADO					
Preparación de suelos tránsito mediante subsolado por curvas de nivel con ripper de 2 ó 3 vástagos a una profundidad mayor de 50 cm, en pendiente inferior o igual al 20%.		km.			
Tractor orugas (con ripper) 171/190 CV	0,9000	h	73,74	66,37	
Costes indirectos (s/total)	3	%	66,37	1,99	
					68,36
SUBCAPÍTULO 1.3: EXTENDIDO TIERRA Y ESTÉRILES					
Extendido de tierras, procedentes de la excavación, hasta una distancia de 30 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con lámina acoplada al tractor oruga. Medido en terreno suelto.		m ³			
Tractor orugas 151/170 CV	0,0040	h	69,97	0,28	
Costes indirectos (s/total)	3	%	0,28	0,01	
					0,29
SUBCAPÍTULO 1.4: RASTRILLADO TERRENO FINAL					
Laboreo superficial o gradeo cruzado a 30 cm de profundidad como máximo (2 pases).		ha			
Tractor ruedas (con rastrillo) 51/70 CV	4,5000	h	29,70	133,65	
Costes indirectos (s/total)	3	%	133,65	4,01	
					137,66

CAPÍTULO 2: REVEGETACIÓN**SUBCAPÍTULO 2.1: LABORES DE SIEMBRA**

Siembra en la implantación o mejora de pastizales con pendientes inferiores al 15%. No se incluyen el precio de la semilla ni el transporte de la misma al tajo.

ha

Tractor ruedas (con cultivador) 51/70 CV	1,5000	h	29,70	44,55
Semillas. Incluye transporte.	300,00	kg	4,40	1.320,00
Costes indirectos (s/total)	3	%	1.364,55	40,94

1.405,49**SUBCAPÍTULO 2.2: LABORES DE ABONADO**

Abonado en la implantación o mejora de pastizales con pendientes inferiores al 15 %. No se incluye el precio del abono, ni el transporte del mismo al tajo.

ha

Tractor ruedas (con abonador) 51/70 CV	1,5000	h	29,70	44,55
Aporte abono de fondo (8-15-15). Incluye transporte.	300,00	kg	0,25	75,00
Abono de cobertera (NAC 27%). Incluye transporte.	150,00	kg	0,19	28,50
Costes indirectos (s/total)	3	%	148,05	4,44

152,49**SUBCAPÍTULO 2.3: PLANTACIÓN**

Suministro y plantación de *Pinus halepensis* 60%, *Quercus ilex* 20%, *Quercus faginea* 10% *Sorbus domestica* 5%, y *Amygdalus communis* 5%.

15/1200 CF en contenedor, incluida la apertura del hoyo "en áreas de suave pendiente, formación de alcorque, colocación de protector tipo tubex, primer riego a la plantación y reposición de marcos.

ha

Mano de obra (cuadrilla forestal – dos personas)	35	h	32,00	1.120,00
Planta en contenedor.	800,00	ud	5,00	4.000,00
Costes indirectos (s/total)	3	%	5.120,00	153,60

5.273,60**13.3. MEDICIONES**

RESUMEN

UDS.

LONG.

ANC.

ALT.

PARCIALES

CANTIDAD

CAPÍTULO 1: PREPARACIÓN TERRENO**SUBCAPÍTULO 1.1: PERFILADO TALUDES**

Perfilado y refino de taludes en desmante o terraplén con medios mecánicos, para una altura superior a 1,5 m y hasta 8'0 m en terreno tránsito.

m²

MEDICIÓN S/PLANO	1	59.400,00	59.400,00
------------------	---	-----------	-----------

59.400,00**SUBCAPÍTULO 1.2: ESCARIFICADO/COMPACTADO TERRENO**

Preparación de suelos tránsito mediante subsolado hasta una profundidad de 25 cm, con doble pase, empleando los retones externos del tractor, siguiendo curvas de nivel y de forma que el surco que se ha realizado en un sentido de la marcha vuelve a ser trabajado en el otro sentido por el otro reton, en pendiente inferior o igual al 15%.

km

MEDICIÓN S/PLANO	1	840,00	840,00
------------------	---	--------	--------

840,00

SUBCAPÍTULO 1.3: EXTENDIDO TIERRA Y ESTÉRILES

Extendido de tierras, procedentes de la excavación, hasta una distancia de 30 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con lámina acoplada al tractor oruga. Medido en terreno suelto.

m³

MEDICIÓN S/ CUBICACIÓN	1	815.330,00	815.330,00
------------------------	---	------------	------------

815.330,00

SUBCAPÍTULO 1.4: RASTRILLADO

Laboreo superficial o gradeo cruzado a 25 cm de profundidad como máximo (2 pases).

ha

MEDICIÓN S/ CUBICACIÓN	1	90,70	90,70
------------------------	---	-------	-------

90,70

CAPÍTULO 2: REVEGETACIÓN

SUBCAPÍTULO 2.1: LABORES DE SIEMBRA

Siembra en la implantación o mejora de pastizales con pendientes inferiores al 15%. No se incluyen el precio de la semilla ni el transporte de la misma al tajo.

ha

MEDICIÓN S/PLANO	1	90,70	90,70
------------------	---	-------	-------

90,70

SUBCAPÍTULO 2.2: LABORES DE ABONADO

Abonado en la implantación o mejora de pastizales con pendientes inferiores al 15 %. No se incluye el precio del abono, ni el transporte del mismo al tajo.

ha

MEDICIÓN S/PLANO	1	90,70	90,70
------------------	---	-------	-------

90,70

SUBCAPÍTULO 2.3: PLANTACION

Suministro y plantación de especies arbóreas y arbustivas, incluida la apertura del hoyo "en áreas de suave pendiente, formación de alcorque, colocación de protector tipo tubex, primer riego a la plantación y reposición de marras

ha

MEDICIÓN S/PLANO	1	5,94	5,94
------------------	---	------	------

5,94

13.4. APLICACIÓN DE PRECIOS

RESUMEN	UDS.	MEDICIÓN	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 1: PREPARACIÓN TERRENO				
SUBCAPÍTULO 1.1: PERFILADO TALUDES				
Perfilado y refino de taludes en desmonte o terraplén con medios mecánicos, para una altura superior a 1,5 m y hasta 8'0 m en terreno tránsito.	m ²			
MEDICIÓN S/PLANO	1	59.400,00	0,44	26.136,00
SUBCAPÍTULO 1.2: SUBSOLADO				
Preparación de suelos tránsito mediante subsolado hasta una profundidad de 25 cm, con doble pase, empleando los rejoneros externos del tractor, siguiendo curvas de nivel y de forma que el surco que se ha realizado en un sentido de la marcha vuelve a ser trabajado en el otro sentido por el otro rejón, en pendiente inferior o igual al 20%.	km			
MEDICIÓN S/PLANO	1	840,00	68,36	57.422,40
SUBCAPÍTULO 1.3: EXTENDIDO TIERRA Y ESTÉRILES				
Extendido de tierras, procedentes de la excavación, hasta una distancia de 30 m, dejando el terreno perfilado en basto y con la perfección posible a realizar con lámina acoplada al tractor oruga. Medido en terreno suelto.	m ³			
MEDICIÓN S/ CUBICACIÓN	1	815.330,00	0,29	236.445,70
SUBCAPÍTULO 1.4: RASTRILLADO				
Laboreo superficial o gradeo cruzado a 30 cm de profundidad como máximo (2 pases).	ha			
MEDICIÓN S/ CUBICACIÓN	1	90,70	137,66	12.485,76
TOTAL CAPÍTULO 1				323.489,86
CAPÍTULO 2: REVEGETACIÓN				
SUBCAPÍTULO 2.1: LABORES DE SIEMBRA				
Siembra en la implantación o mejora de pastizales con pendientes inferiores al 15%. No se incluyen el precio de la semilla ni el transporte de la misma al tajo.	ha			
MEDICIÓN S/PLANO	1	90,70	1.405,49	127.477,94
SUBCAPÍTULO 2.2: LABORES DE ABONADO				
Abonado en la implantación o mejora de pastizales con pendientes inferiores al 15 %. No se incluye el precio del abono, ni el transporte del mismo al tajo.	ha			
MEDICIÓN S/PLANO	1	90,70	152,49	13.830,84
SUBCAPÍTULO 2.3: PLANTACION				
Suministro y plantación de especies arbóreas y arbustivas, incluida la apertura del hoyo "en áreas de suave pendiente, formación de alcorque, colocación de protector tipo tubex, primer riego a la plantación y reposición de marras	ha			
MEDICIÓN S/PLANO	1	5,94	5.273,60	31.325,18

13.5. RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPÍTULO	RESUMEN	EUROS
01	Preparación terreno	323.489,86 €
02	Revegetación cantera	172.633,96 €

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL496.123,82 €

El presupuesto de ejecución material de las labores de rehabilitación de los terrenos afectados por el Proyecto de Explotación de Recursos de la Sección C), roca caliza, denominada "La Muela Nº 4934", en el término municipal de Estepar (Burgos), asciende a **CUATROCIENTOS NOVENTA Y SEIS MIL CIENTO VEINTITRES EUROS, CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS.**

El coste medio por hectárea de las labores de restauración de los terrenos ocupados por la explotación (en total: 90,40 ha.) asciende, de forma aproximada, a 5.488 €/ha.

14. CONCLUSIÓN.

La finalidad del Plan de Rehabilitación (PREN), complemento del Proyecto de Explotación de la Concesión Directa denominada "La Muela Nº 4934", así como la aplicación de medidas preventivas, correctoras y compensatorias medioambientales descritas en las Declaraciones de Impacto Ambiental, es la de garantizar que al final de la actividad minera, el área afectada retorne a su uso actual y a su integración paisajística y natural.

Con el presente PREN quedan, a juicio del técnico firmante, suficientemente descritas las labores de restauración proyectadas, dando cumplimiento así a lo establecido en 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 actividades mineras.

Burgos, a 30 de diciembre de 2025

**MANSO
MONEO
MIGUEL ANGEL
- 13147529Q**

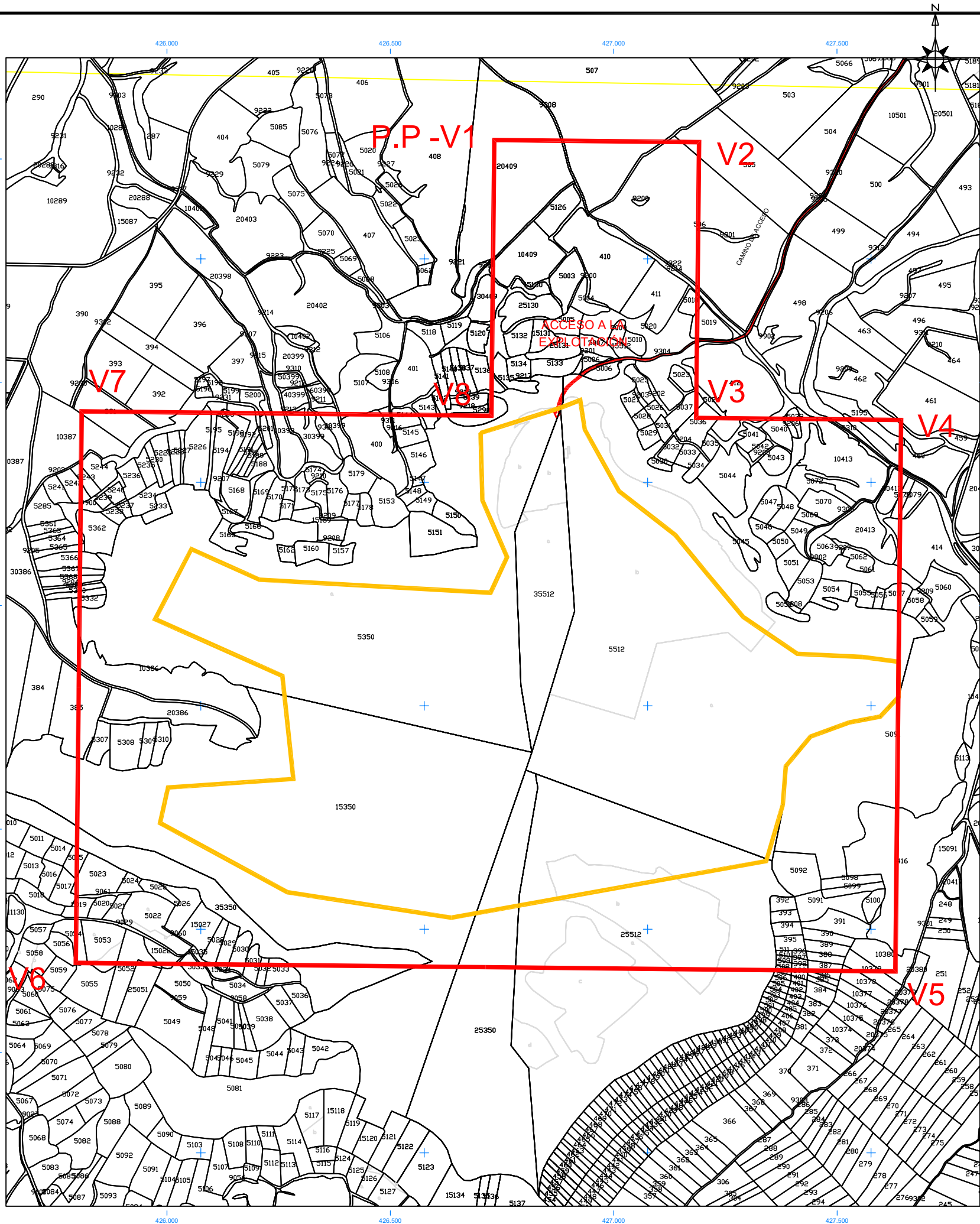
Firmado digitalmente por MANSO
MONEO MIGUEL ANGEL - 13147529Q
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES,
serialNumber=IDCES-13147529Q,
givenName=MIGUEL ANGEL,
sn=MANSO MONEO, cn=MANSO
MONEO MIGUEL ANGEL - 13147529Q
Fecha: 2025.12.31 08:58:13 +01'00'

D. Miguel Ángel Manso Moneo
Ingeniero Técnico de Minas
Colegiado Nº 1779 - León DNI: 13.147.529-Q

NOTA: Conforme a lo dispuesto en el Real Decreto 1000/2010, de 5 de agosto, sobre visado colegial obligatorio, no es necesario la previa obtención del visado colegial en el presente Plan de Rehabilitación del Proyecto de Explotación de Recursos de la Sección C) "La Muela Nº 3934", en el término municipal de Estepar (Burgos).

ANEXOS

Anexo I: Planos



COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEMARCACIÓN C.E. LA MUELA
Datum: UTM-30 ETRS89

VÉRTICES	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS UTM	
	LONGITUD	LATITUD	X (m)	Y (m)
P.P - V1	-3°53' 20"	42°14' 20"	426.656,7134	4.676.766,0335
V2	-3°53' 00"	42°14' 20"	427.115,1717	4.676.761,2375
V3	-3°53' 00"	42°14' 00"	427.108,6787	4.676.144,3305
V4	-3°52' 40"	42°14' 00"	427.567,2196	4.676.139,5047
V5	-3°52' 40"	42°13' 20"	427.554,4140	4.674.905,8400
V6	-3°54' 00"	42°13' 20"	425.720,3721	4.674.924,8736
V7	-3°54' 00"	42°14' 00"	425.733,3597	4.676.158,7180
V8	-3°53' 20"	42°14' 00"	426.650,2598	4.676.149,1261

 SUPERFICIE AUTORIZADA CON DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL "LA MUELA"

PLAN DE RESTAURACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN
"LA MUELA Nº 4.934"



PLANO:
DEMARCACIÓN DE CONCESIÓN MINERA

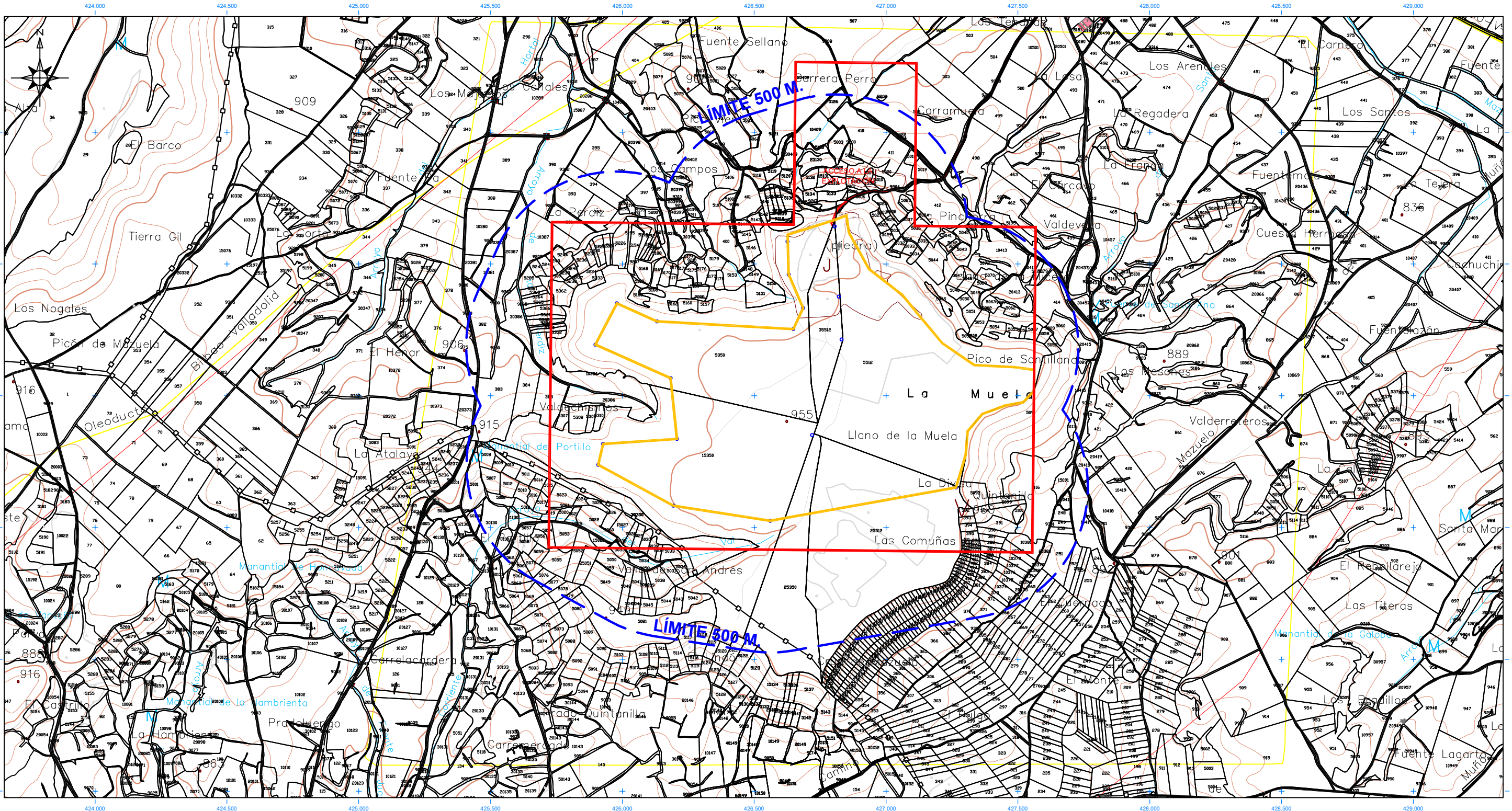
PLANO Nº:
2

AUTOR:
Miguel Ángel Manso Moneo
Ing. Técnico de Minas - Colegiado Nº 1779 (León)

ESCALA:
1/5.000

TITULAR:
ÁRIDOS LA MUELA S.L.
Ctra. de Zaragoza, Km. 9,5 - 31191 - Beriain - Navarra

FECHA:
Diciembre
2025



SIGNOS CONVENCIONALES			
Carreteras	AP-6	A-6	Provincia. Municipio.
Autopista. Autovía.	N-340	LR-111	Línea límite pendiente de acuerdo.
Nacional. Autonómica 1º orden.	C-634	CR-326	Parque Nacional. Parque Natural.
Autonómica 2º orden. 3º orden y locales.			Hidrografía
En construcción. Vial.			Curso de agua: permanente, intermitente.
Pista. Camino.			Canales, acequias: >5 m, 1-5 m, <1 m.
Senda. Vía Verde. Carril Bici.			Conducción subterránea. Drenaje.
Vía pecuaria. Sendero de Gran Recorrido.			Ranblas o aluviones. Curva batimétrica.
Ferrocarriles			Altimetría
Alta velocidad. Electrificado.			Curvas de nivel. Intercaladas. Depresión.
Vía ancha normal: doble, sencilla.			Desmante. Terrellén. Vertedero, escombrera.
Vía estrecha: doble, sencilla.			Signos especiales
En construcción. Abandonado.			Conducción de combustible: superf., subter.
Estación. Túnel.			Teleférico. Cinta transportadora.
Límites de divisiones administrativas			Línea eléctrica: >100 kV y <100 kV.
Nación. Comunidad Autónoma.			Aceducto. Sifón.

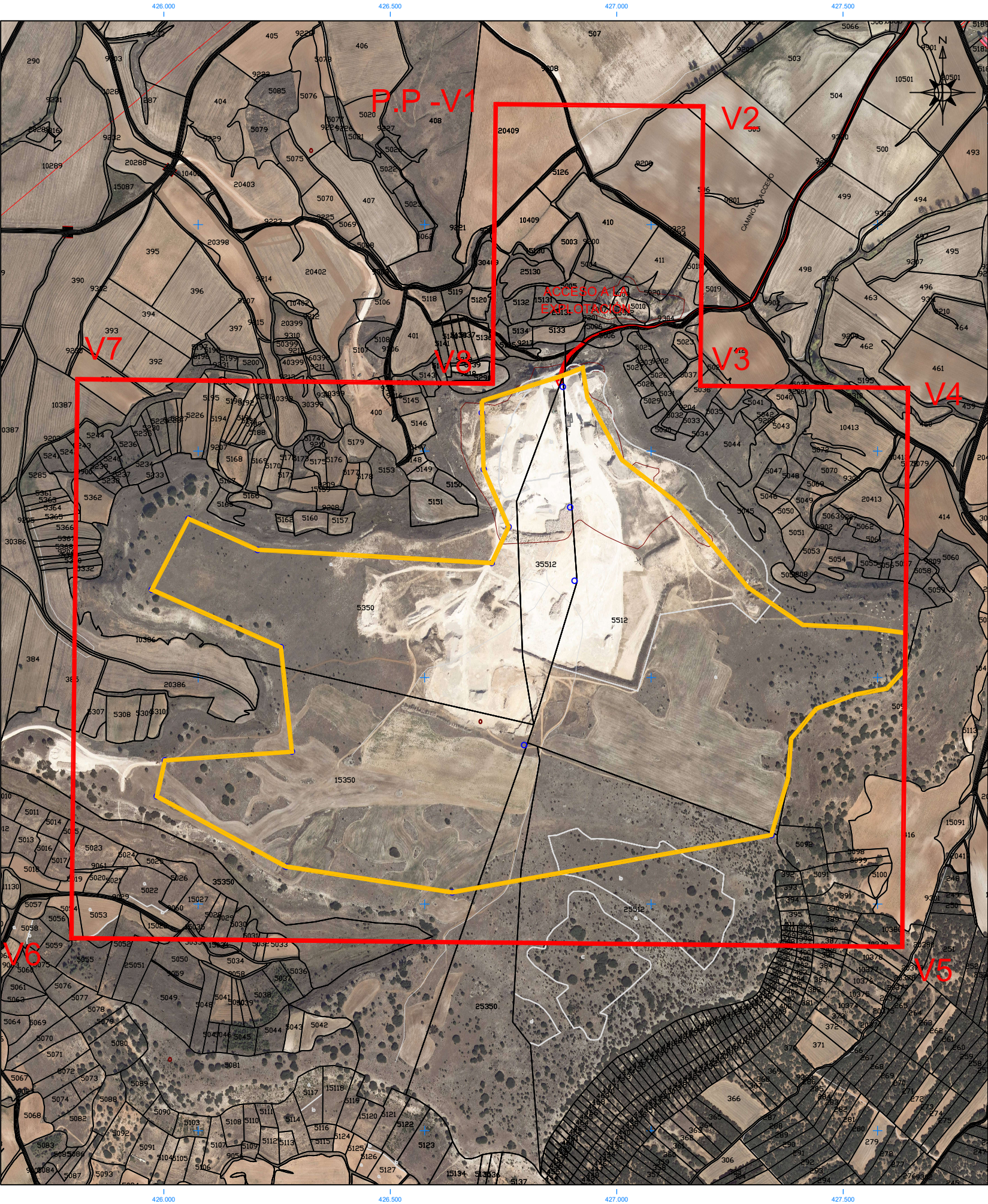
 SUPERFICIE AUTORIZADA CON DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL "LA MUELA"



DYPROM
MINERÍA Y MEDIO AMBIENTE

PLAN DE RESTAURACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN
"LA MUELA Nº 4.934"

PLANO:	TOPOGRÁFICO	PLANO Nº:	3
AUTOR:	Miguel Ángel Manso Moneo Ing. Técnico de Minas - Colegiado Nº 1779 (León)	ESCALA:	1/15.000
TITULAR:	ÁRIDOS LA MUELA S.L. Ctra. de Zaragoza, Km. 9,5 - 31191 - Beriain - Navarra		
		FECHA:	Diciembre 2025



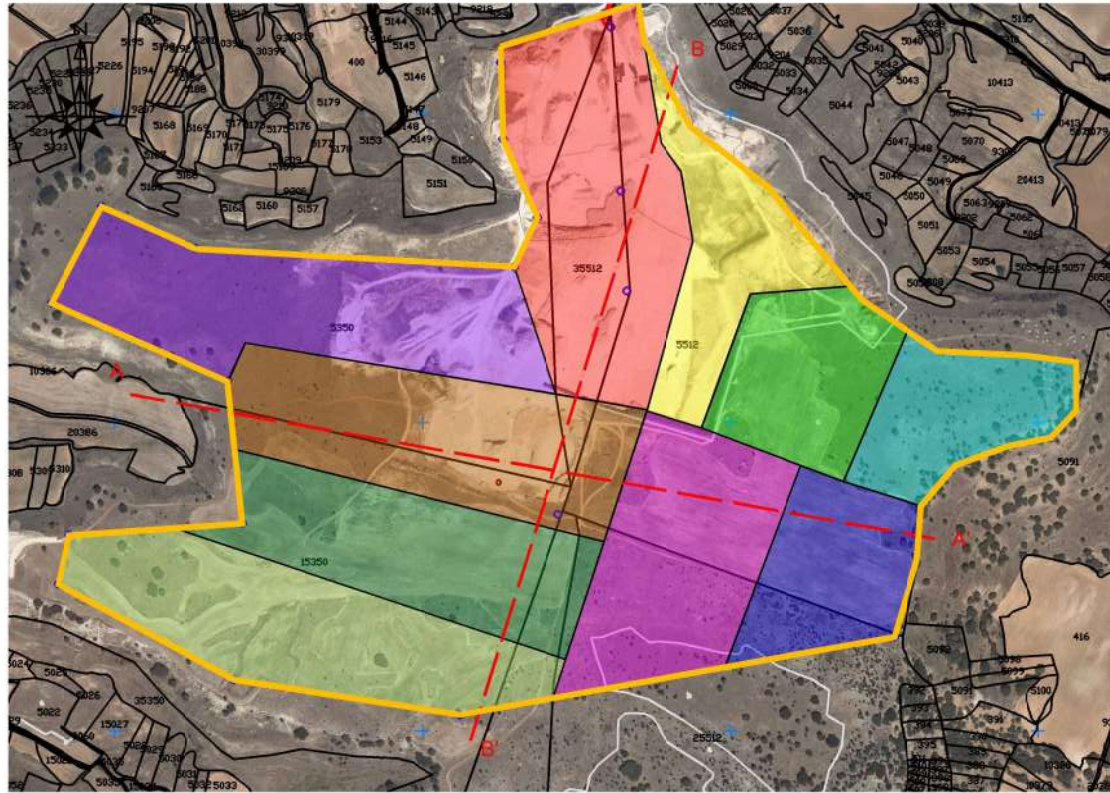
COORDENADAS GEOGRÁFICAS DEMARCACIÓN C.E. LA MUELA
Datum: UTM-30 ETRS89

VÉRTICES	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		COORDENADAS UTM	
	LONGITUD	LATITUD	X (m)	Y (m)
P.P - V1	-3°53' 20"	42°14' 20"	426.656,7134	4.676.766,0335
V2	-3°53' 00"	42°14' 20"	427.115,1717	4.676.761,2375
V3	-3°53' 00"	42°14' 00"	427.108,6787	4.676.144,3305
V4	-3°52' 40"	42°14' 00"	427.567,2196	4.676.139,5047
V5	-3°52' 40"	42°13' 20"	427.554,4140	4.674.905,8400
V6	-3°54' 00"	42°13' 20"	425.720,3721	4.674.924,8736
V7	-3°54' 00"	42°14' 00"	425.733,3597	4.676.158,7180
V8	-3°53' 20"	42°14' 00"	426.650,2598	4.676.149,1261

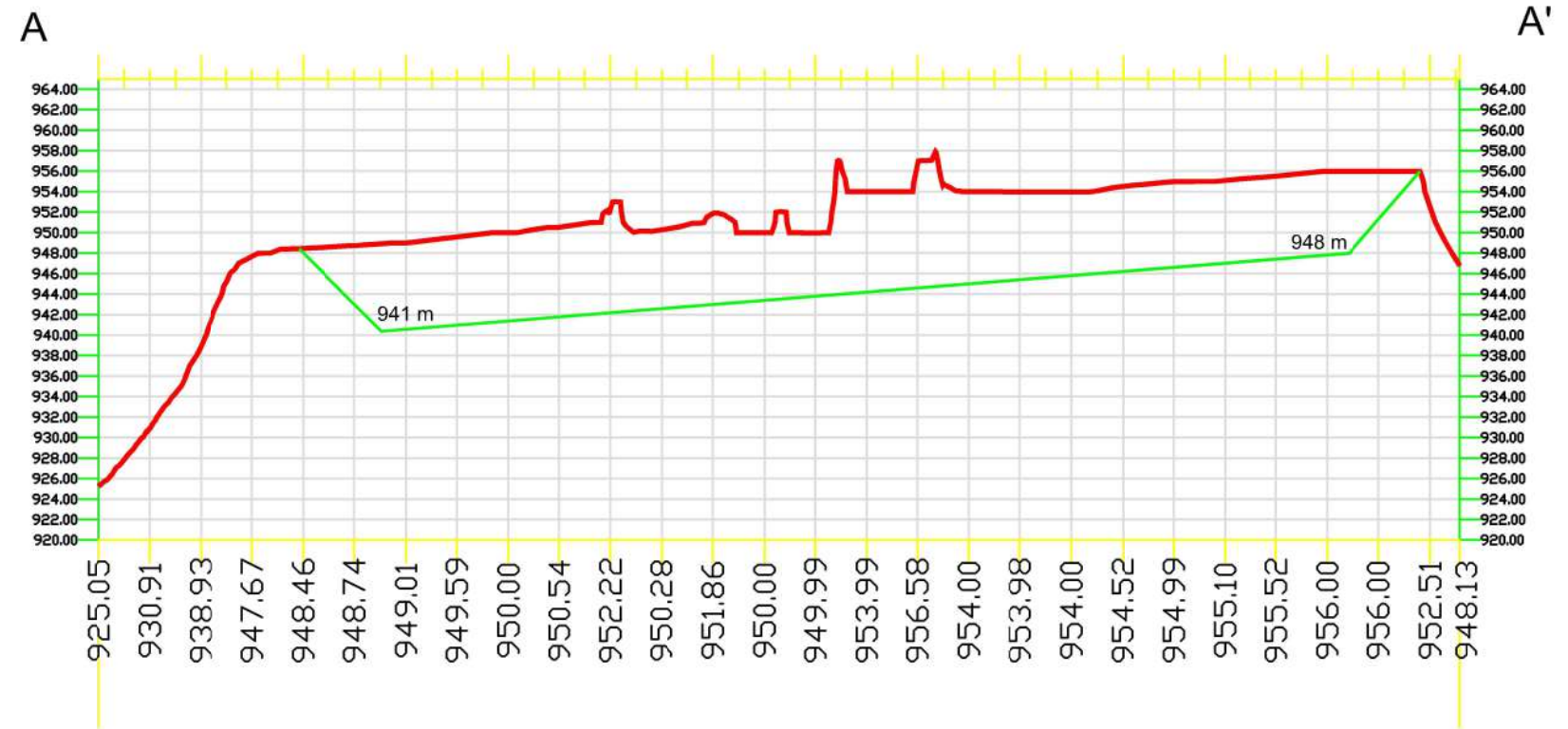
 SUPERFICIE AUTORIZADA CON DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL "LA MUELA"

PLAN DE RESTAURACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN
"LA MUELA Nº 4.934"

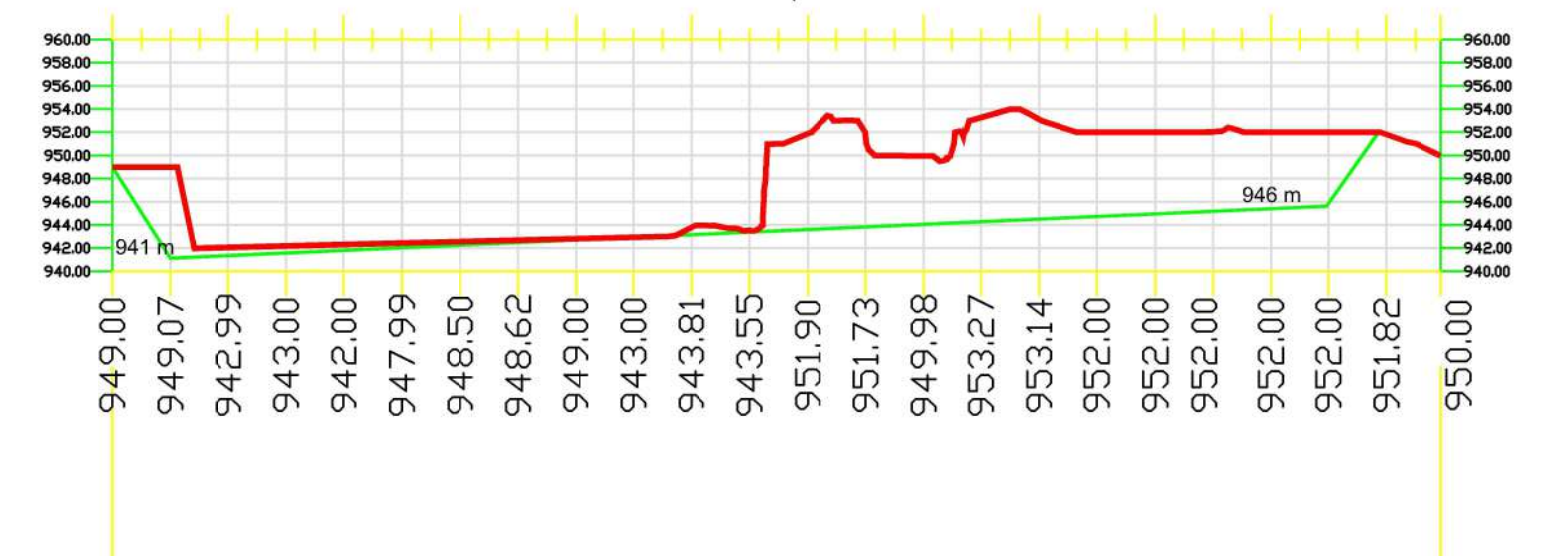
	PLANO: SUPERFICIE EXPLOTACIÓN MINERA SOBRE ORTOFOTO	PLANO Nº: 4
	AUTOR: Miguel Ángel Manso Moneo Ing. Técnico de Minas - Colegiado Nº 1779 (León)	ESCALA: 1/5.000
TITULAR:	ÁRIDOS LA MUELA S.L. Ctra. de Zaragoza, Km. 9,5 - 31191 - Beriain - Navarra	
		FECHA: Diciembre 2025



PERFIL A-A' | E_v = 1/2000
E_h = 1/500



PERFIL B-B' | E_v = 1/2000
E_h = 1/500



- TERRENO ACTUAL
- TERRENO FINAL
- SUPERFICIE AUTORIZADA CON DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL "LA MUELA"

PLAN DE RESTAURACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN "LA MUELA Nº 4.934"



PLANO:
PERFIL INICIAL Y FINAL DEL TERRENO

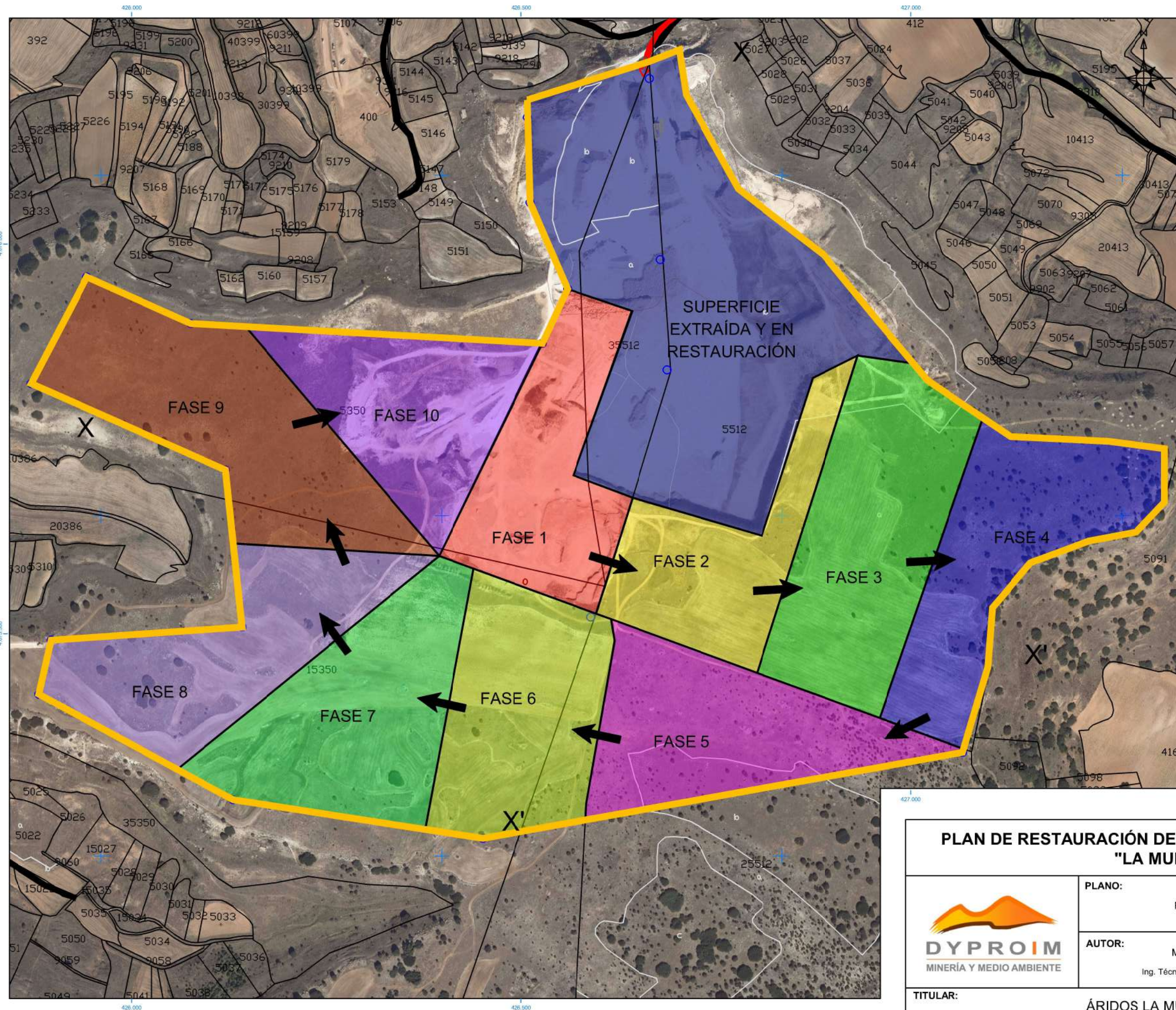
PLANO Nº:
5

AUTOR:
Miguel Ángel Manso Moneo
Ing. Técnico de Minas - Colegiado Nº 1779 (León)

ESCALA:
1/2.000

TITULAR:
ÁRIDOS LA MUELA S.L.
Ctra. de Zaragoza, Km. 9,5 - 31191 - Beriain - Navarra

FECHA:
Diciembre
2025



 SUPERFICIE AUTORIZADA CON DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL "LA MUELA"

PLAN DE RESTAURACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN "LA MUELA Nº 4.934"



PLANO:
FASES DE EXPLOTACIÓN

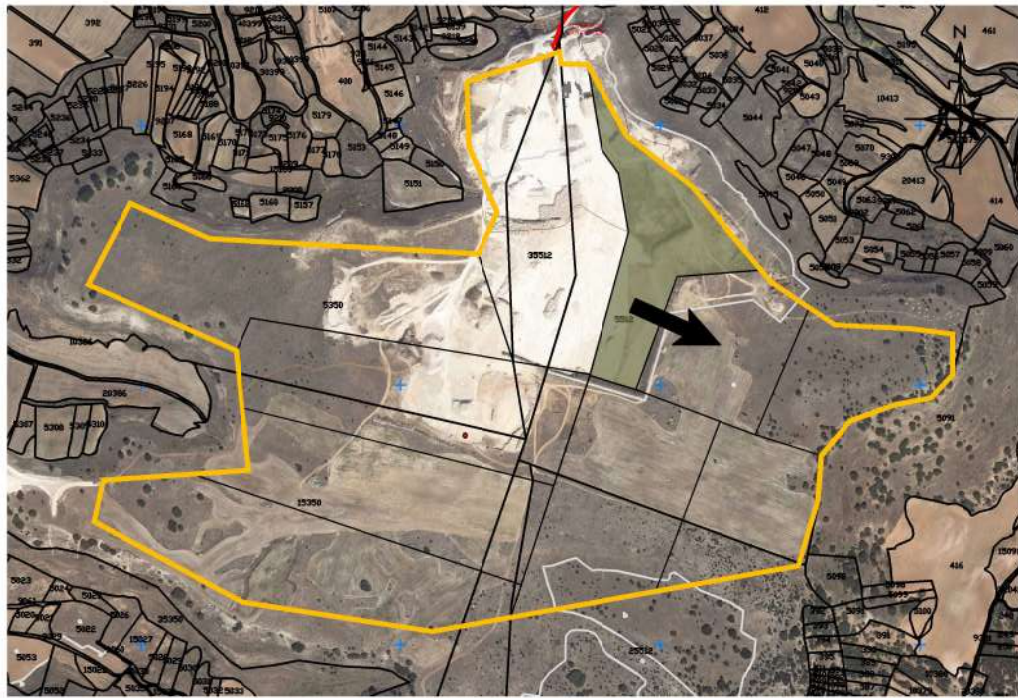
PLANO Nº:
6

AUTOR:
Miguel Ángel Manso Moneo
Ing. Técnico de Minas - Colegiado Nº 1779 (León)

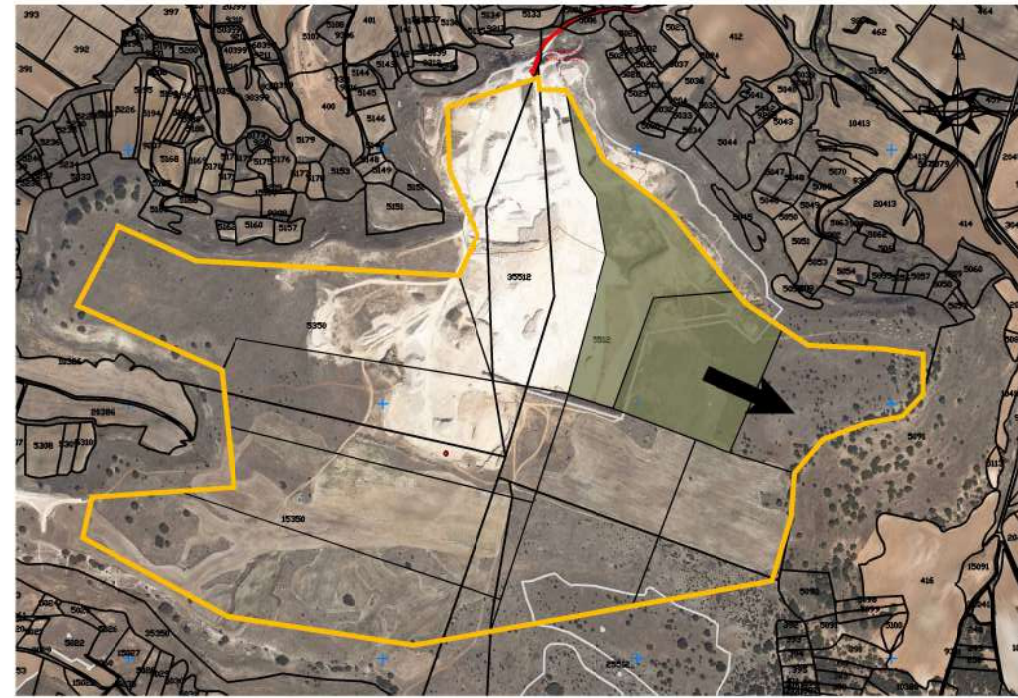
ESCALA:
1/5.000

TITULAR:
ÁRIDOS LA MUELA S.L.
Ctra. de Zaragoza, Km. 9,5 - 31191 - Beriain - Navarra

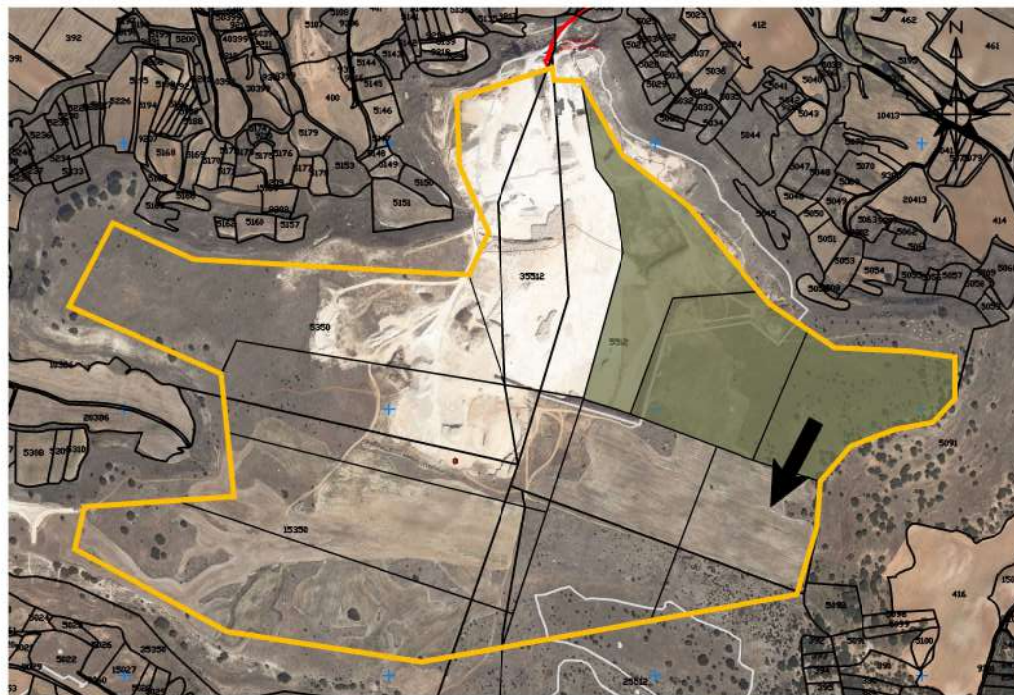
FECHA:
Diciembre
2025



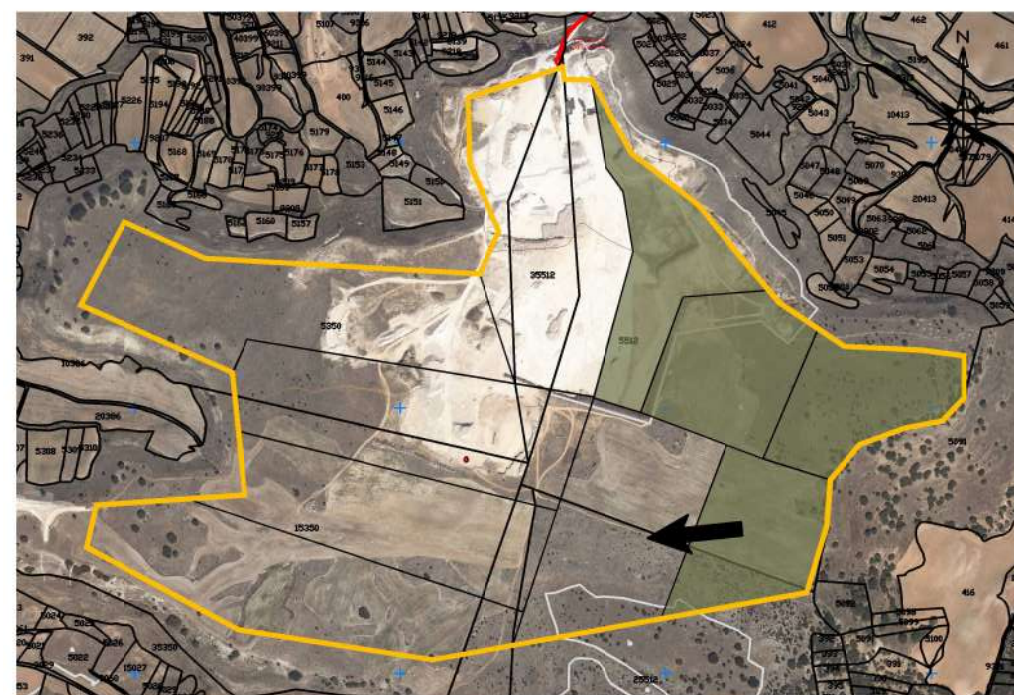
FASE 1



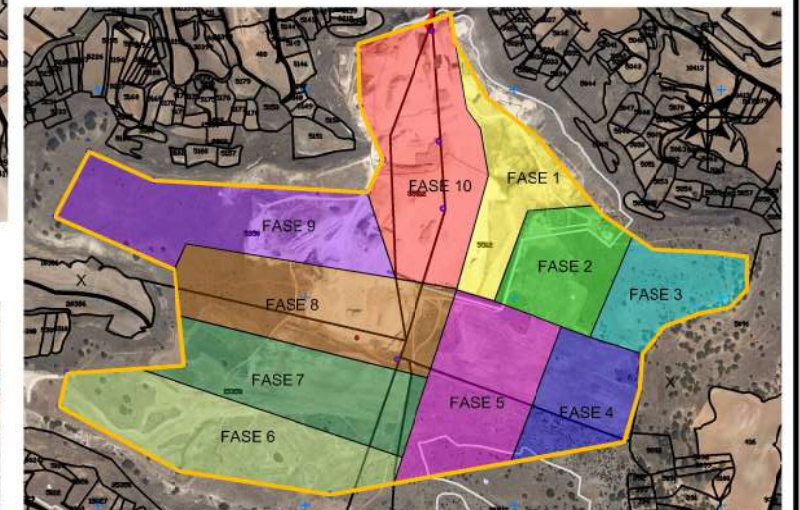
FASE 2



FASE 3

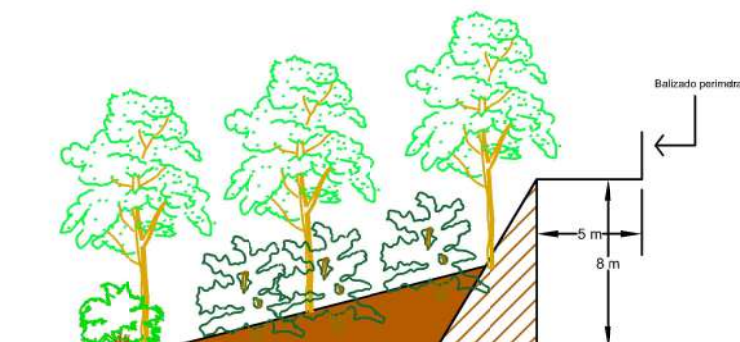


FASE 4



 SUPERFICIE AUTORIZADA CON DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL "LA MUELA"

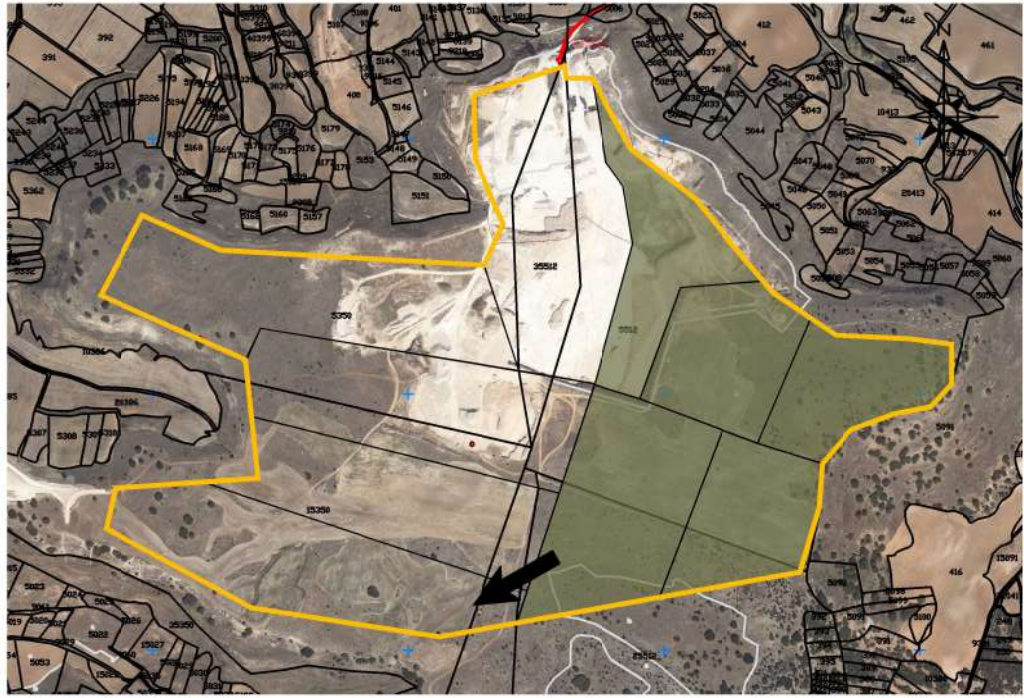
Plantación de arbolado en talud en relleno



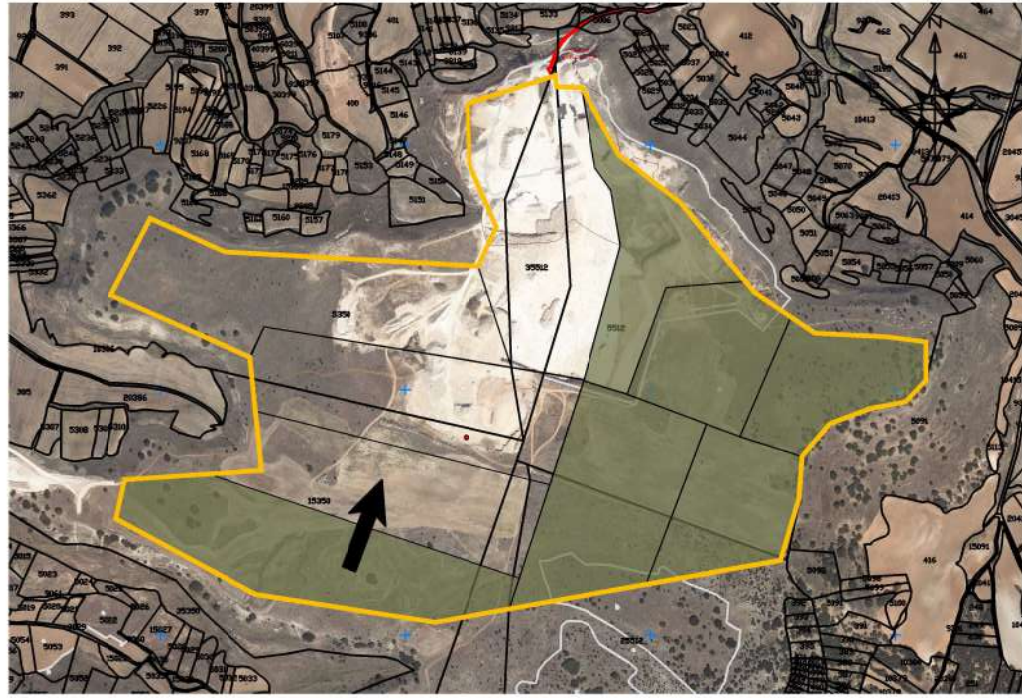
Hidrosiembra del talud resultante con semillas herbáceas y arbustivas

LEYENDA:	
Árboles	Arbustos
 Quercus faginea (Quejigo)	 Quercus coccifera (Coscoja)
 Quercus ilex (Encina)	 Thymus zygia (Tomillo)
 Género Juniperus (J. oxycedrus, J. communis, J. thurifera, J. sabina)	 Género Erica (E. arborea, E. australis)

PLAN DE RESTAURACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN "LA MUELA Nº 4.934"		
	PLANO:	PLANO Nº:
	FASES DE RETAURACIÓN	7.1
	AUTOR:	ESCALA:
	Miguel Ángel Manso Moneo Ing. Técnico de Minas - Colegiado Nº 1779 (León)	1/5.000
TITULAR:	ÁRIDOS LA MUELA S.L. Ctra. de Zaragoza, Km. 9,5 - 31191 - Beriain - Navarra	
	FECHA:	Diciembre 2025



FASE 5



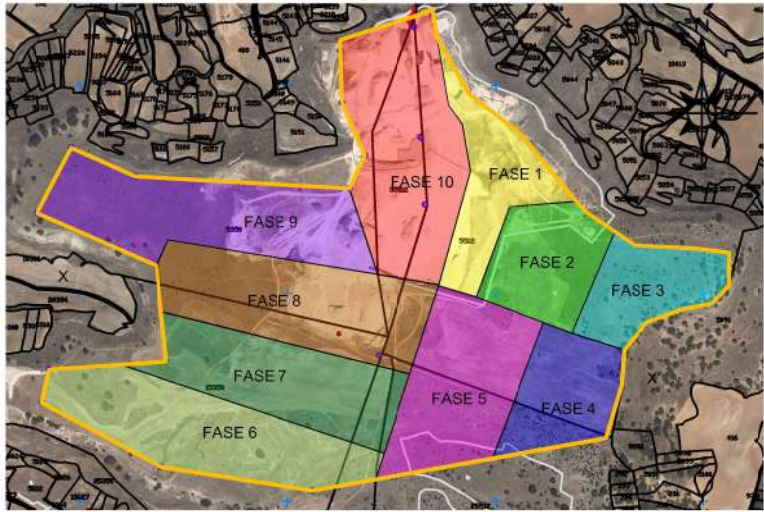
FASE 6



FASE 7

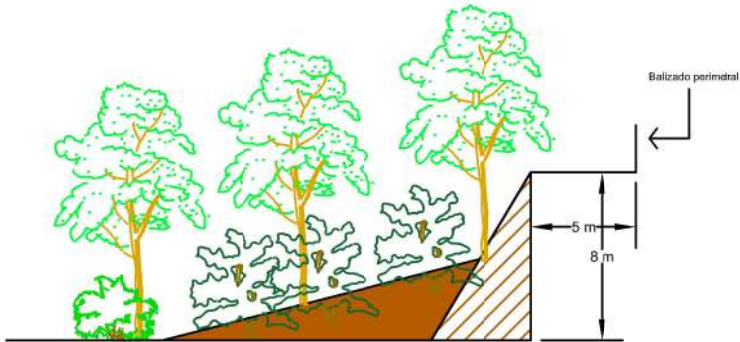


FASE 8



 SUPERFICIE AUTORIZADA CON DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL "LA MUELA"

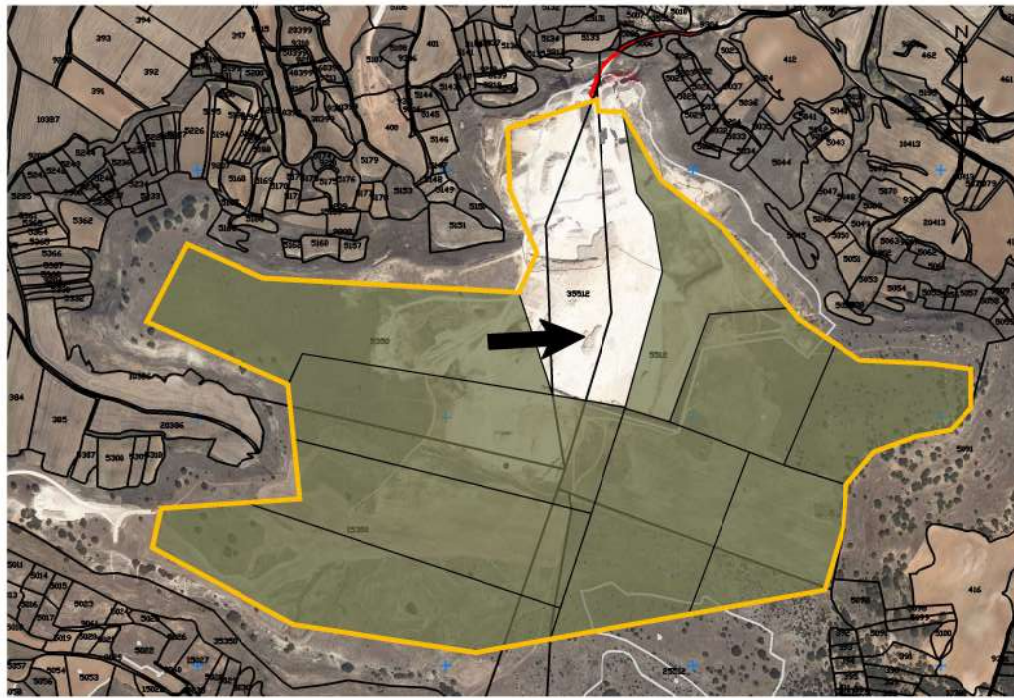
Plantación de arbolado en talud en relleno



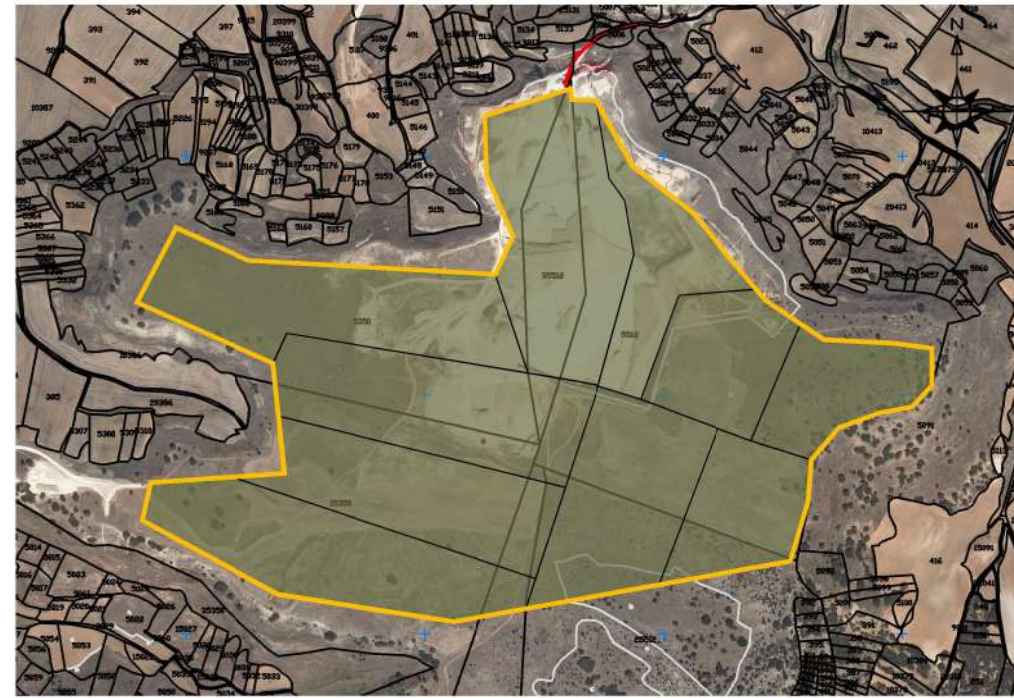
Hidrosiembra del talud resultante con semillas herbáceas y arbustivas

LEYENDA:	
Árboles	Arbustos
 Quercus faginea (Quejigo)	 Quercus coccifera (Coscoja)
 Quercus ilex (Encina)	 Thymus zygis (Tomillo)
 Género Juniperus (J. oxycedrus, J. communis, J. thurifera, J. sabinus)	 Género Erica (E. arborea, E. australis)

PLAN DE RESTAURACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN "LA MUELA Nº 4.934"		
 MINERÍA Y MEDIO AMBIENTE	PLANO:	PLANO Nº:
	FASES DE RETAURACIÓN	7.2
	AUTOR:	ESCALA:
TITULAR:	Miguel Ángel Manso Moneo	1/5.000
	Ing. Técnico de Minas - Colegiado Nº 1779 (León)	FECHA:
ÁRIDOS LA MUELA S.L.		Diciembre 2025
Ctra. de Zaragoza, Km. 9,5 - 31191 - Beriain - Navarra		

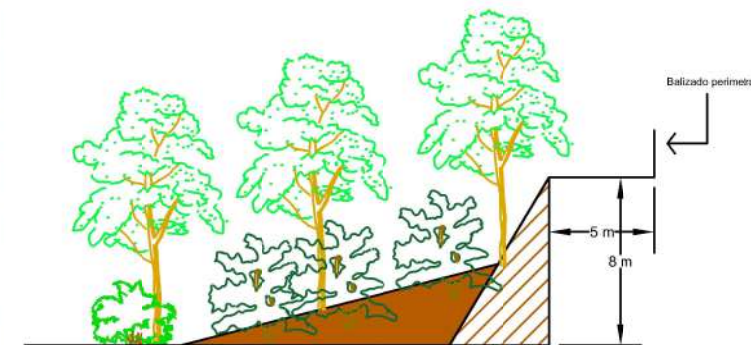


FASE 9

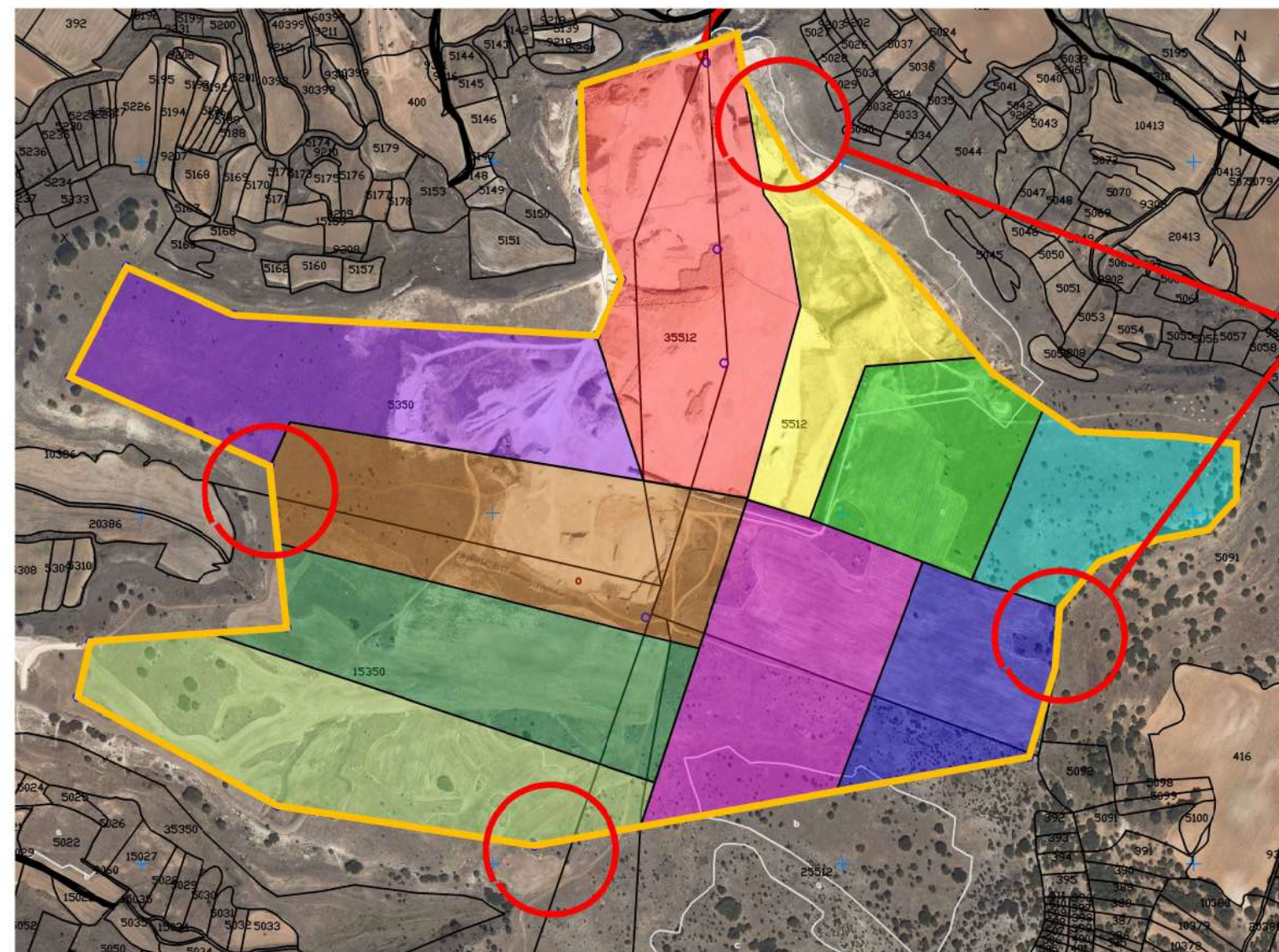


FASE 10

Plantación de arbolado en talud en relleno



Hidrosiembra del talud resultante con semillas herbáceas y arbustivas



 SUPERFICIE AUTORIZADA CON DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL "LA MUELA"

LEYENDA:

Árboles

-  Quercus faginea (Quejigo)
-  Quercus ilex (Encina)
-  Género Juniperus (J. oxycedrus, J. communis, J. thurifera, J. sabina)

Arbustos

-  Quercus coccifera (Coccoja)
-  Thymus zygis (Tomillo)
-  Género Erica (E. arborea, E. australis)

PLAN DE RESTAURACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN "LA MUELA Nº 4.934"



PLANO:
FASES DE RETAURACIÓN

PLANO Nº:
7.3

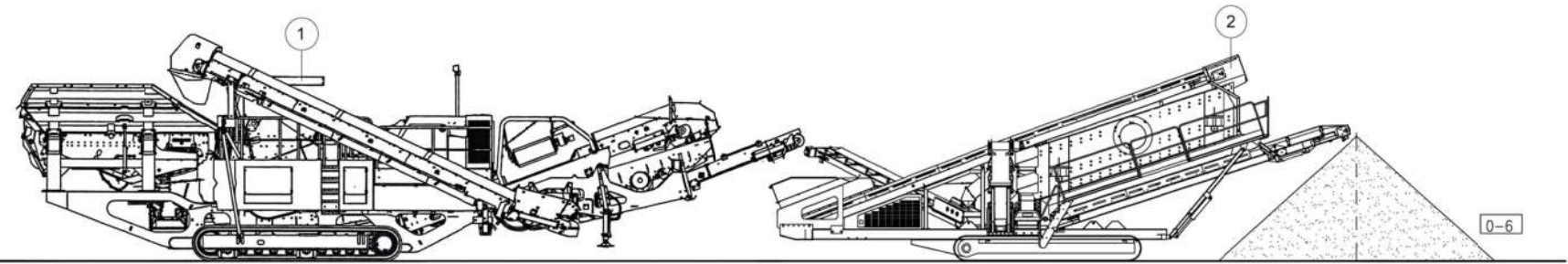
AUTOR:
Miguel Ángel Manso Moneo
Ing. Técnico de Minas - Colegiado Nº 1779 (León)

ESCALA:
1/5.000

TITULAR:
ÁRIDOS LA MUELA S.L.
Ctra. de Zaragoza, Km. 9,5 - 31191 - Beriain - Navarra

FECHA:
Diciembre
2025

ALZADO



PLANTA

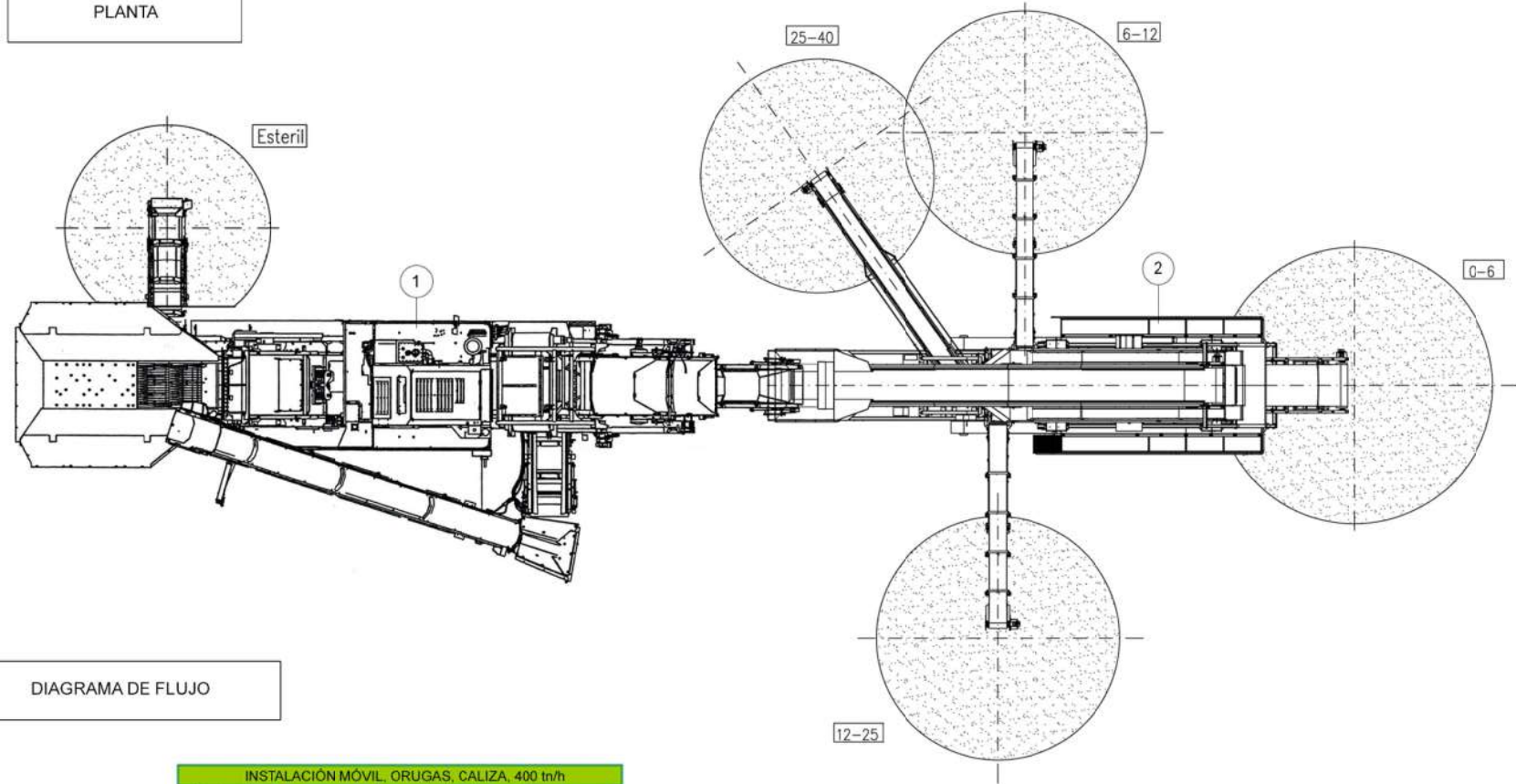
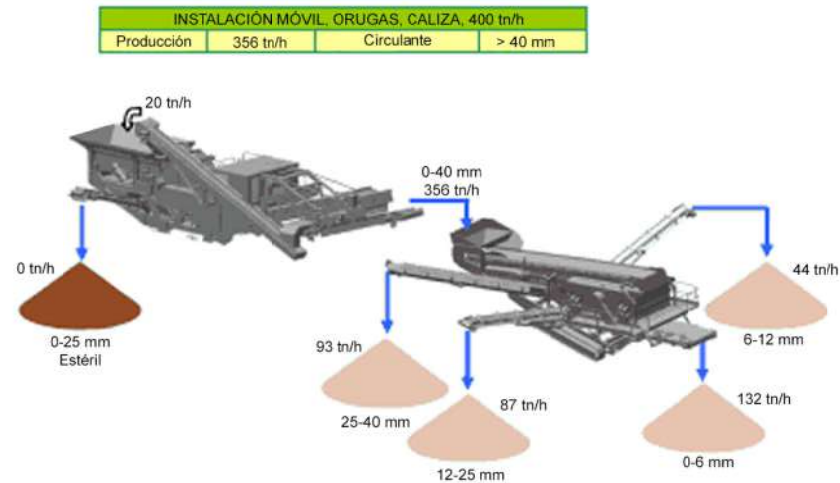


DIAGRAMA DE FLUJO



**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
METSO MINERALS LOKOTRACK LT1315**

Información técnica	
Lokotrack LT1315	
Trituradora por impacto Nordberg NP1315	
- Abertura de alimentación:	1.540 x 930 mm
- Rango de reglaje (cantera):	60-150 mm
- Velocidad del rotor:	450-560 rpm
Alimentadoras, cintas transportadoras y motor	
Tolva de alimentación	
- Volumen:	8 m³
- Anchura:	2.750 mm
Alimentador precibador vibrante Nordberg PF525 y Criba de escalpaje VG527-2V	
- Longitud del PF525:	2.500 mm
- Anchura del PF525:	1.300 mm
- Longitud del VG527-2V:	2.700 mm
- Anchura del VG527-2V:	1.300 mm
Cinta transportadora de descarga principal H14-12	
- Anchura de cinta:	1.400 mm
- Altura de descarga:	3,5 m
Cinta transportadora de descarga principal H14-10R y TK14-27 (opcional)	
- Anchura de cinta de la H14-10R:	1.400 mm
- Altura de descarga de la H14-10R:	3,5 m
- Longitud de la TK14-27:	2.700 mm
- Anchura de la TK14-27:	1.400 mm
Cinta transportadora lateral H8-10	
- Anchura de cinta:	800 mm
- Altura de descarga:	3,65 m
Motor	
- Caterpillar C-15	403 kW (540 CV)
- Potencia:	
- Autorización Tier 3	
- Accionamiento directo de la trituradora	
- Demás accionamientos de tipo hidráulico	
Dimensiones de transporte	
Dimensiones de transporte (unidad estándar)	
- Longitud:	18.000 mm
- Anchura:	3.500 mm
- Altura:	3.800 mm
- Peso:	60.000 kg

**CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS
METSO MINERALS ST620**

Lokotrack ST620	
Criba	
- Criba de tres pisos Nordberg DS303	
- ancho del piso:	1800 mm
- largo del piso:	6000 mm
- área:	11 m²/deck
Motor	
- CAT3056 DITA	
- Potencia:	134 kW/2500 rpm
Dimensiones de transporte	
- Largo:	14 900 mm
- Ancho:	3000 mm
- Altura:	3800 mm
- Peso:	27.600 kg
- Transportadores laterales (tres unidades):	3.900 kg
Transportadores	
- Transportador elevador:	H12-11 (alimentación a la criba)
- ancho de la banda:	1200 mm
- largo del transportador:	1 000 mm
- Transportador de descarga:	H12-9 (flujo desde el piso inferior de la criba)
- ancho de la banda:	1200 mm
- largo del transportador:	900 mm
- altura de descarga:	3270 mm
- Transportador lateral:	H8-8 (rebosel del piso superior de la criba)
- ancho de la banda:	800 mm
- largo del transportador:	800 mm
- altura de descarga:	3100 mm
Transportadores laterales (dos unidades):	
- H6.5-8 (rebosel desde el piso intermedio inferior de la criba)	
- ancho de la banda:	650 mm
- largo del transportador:	8000 mm
- altura de descarga:	3100 mm

2	METSO MINERALS LOKOTRACK ST620
1	METSO MINERALS LOKOTRACK LT1315
REF.	DENOMINACIÓN

**PLAN DE RESTAURACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN
"LA MUELA Nº 4.934"**

	PLANO: EQUIPOS EXPLOTACIÓN	PLANO Nº: 8
	AUTOR: Miguel Ángel Manso Moneo Ing. Técnico de Minas - Colegiado Nº 1779 (León)	ESCALA: 1/150
TITULAR: ÁRIDOS LA MUELA S.L. Ctra. de Zaragoza, Km. 9,5 - 31191 - Beriain - Navarra		FECHA: Diciembre 2025



LEYENDA:

- 1 - PLANTA DE HORMIGÓN
- 2 - BASCULA
- 3 - OFICINA / VESTUARIO
- 4 - DEPÓSITOS



PLAN DE RESTAURACIÓN DE LA CONCESIÓN DE EXPLOTACIÓN "LA MUELA Nº 4.934"		
 MINERÍA Y MEDIO AMBIENTE	PLANO: INSTALACIONES	PLANO Nº: 9
	AUTOR: Miguel Ángel Manso Moneo Ing. Técnico de Minas - Colegiado Nº 1779 (León)	ESCALA: 1/50
TITULAR:	ÁRIDOS LA MUELA S.L. Ctra. de Zaragoza, Km. 9,5 - 31191 - Beriain - Navarra	
		FECHA: Diciembre 2025

Anexo II:
Información Pública
“Declaraciones de impacto ambiental”

Este estudio se realizará en los puntos más críticos del exterior de la planta, incluyéndose medidas de freón en la zona de evaporación al vacío.

En los puntos donde se considere que existe incidencia de la planta de cogeneración se ampliará la toma de muestras a partículas, anhídrido sulfuroso, benceno y tolueno.

La periodicidad de los muestreos se establecerá, por el Servicio Territorial de Medio Ambiente de León, a la vista de los resultados obtenidos en este estudio.

RUIDO:

h) Se adoptarán las medidas correctoras previstas o cualquier otra que sea necesaria para que los niveles sonoros de esta actividad cumplan los límites establecidos en el Decreto 3/1995, de 12 de enero, por el que se establecen las condiciones que deben cumplir las actividades clasificadas por sus niveles sonoros y de vibraciones y en la correspondiente Ordenanza Municipal.

3.- *Protección del patrimonio.*— Si en el transcurso de la ejecución del proyecto apareciesen restos históricos, arqueológicos o paleontológicos, se paralizarán las obras en la zona afectada, procediendo el promotor a ponerlo en conocimiento de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en León, que dictará las normas de actuación que procedan.

4.- *Informes periódicos.*— Anualmente deberá presentarse un informe sobre el desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental y sobre el grado de eficacia y cumplimiento de las medidas protectoras y correctoras ante el Servicio Territorial de Medio Ambiente. Este informe se presentará conjuntamente con el que establecía la Declaración de Impacto Ambiental dictada con fecha 2 de julio de 1999.

5.- *Modificaciones.*— Toda modificación significativa sobre las características de la actuación proyectada, deberá ser notificada previamente a la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en León, que prestará su conformidad si procede, sin perjuicio de la tramitación de las licencias o permisos que en su caso correspondan. Se consideran exentas de esta notificación, a efectos ambientales, las modificaciones que se deriven de la aplicación de las medidas protectoras de esta Declaración.

6.- *Coordinación técnica.*— Para la resolución de las dificultades que puedan surgir en la aplicación o interpretación de las medidas incluidas en esta Declaración, así como para la valoración y corrección de impactos ambientales imprevistos que puedan surgir durante la ejecución de las actuaciones deberá contarse con la colaboración técnica del Servicio Territorial de Medio Ambiente de León, que podrá proponer la aplicación de dichas medidas de acuerdo con las circunstancias que puedan presentarse, así como su adaptación a nueva normativa ambiental de aplicación que pudiera promulgarse.

7.- *Vigilancia y seguimiento.*— El seguimiento y vigilancia del cumplimiento de lo establecido en la Declaración de Impacto Ambiental corresponde a los órganos competentes por razón de la materia, facultados para el otorgamiento de la autorización del proyecto, sin perjuicio de la alta inspección que se atribuye a la Consejería de Medio Ambiente como órgano ambiental, quien podrá recabar información de aquéllos al respecto, así como efectuar las comprobaciones necesarias en orden a verificar el cumplimiento del condicionado ambiental.

Valladolid, 8 de agosto de 2003.

La Consejera,
Fdo.: MARÍA JESÚS RUIZ RUIZ

RESOLUCIÓN de 11 de septiembre de 2003, de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se hace pública la Declaración de Impacto Ambiental sobre el proyecto de ampliación de explotación de recursos de la Sección A) calizas denominado «Somuño» sito en Quintanilla-Somuño, perteneciente al Ayuntamiento de Estépar (Burgos), promovido por Áridos La Muela, S.L.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 31 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de Castilla y León, aprobado por Decreto 209/1995, de 5 de octubre, en desarrollo de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales de Castilla y León, cuyo Texto

Refundido ha sido aprobado por Decreto Legislativo 1/2000, de 18 de mayo, se hace pública, para general conocimiento, la Declaración de Impacto Ambiental sobre el proyecto de ampliación de explotación de recursos de la sección a) calizas denominado «Somuño» sito en Quintanilla-Somuño, perteneciente al Ayuntamiento de Estépar (Burgos), promovido por Áridos La Muela, S.L., que figura como Anexo a esta Resolución.

Valladolid, 11 de septiembre de 2003.

La Consejera,
Fdo.: M.ª JESÚS RUIZ RUIZ

ANEXO QUE SE CITA

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL
SOBRE EL PROYECTO DE AMPLIACIÓN
DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS
DE LA SECCIÓN A) CALIZAS DENOMINADO «SOMUÑO»
SITO EN QUINTANILLA-SOMUÑO, PERTENECIENTE
AL AYUNTAMIENTO DE ESTÉPAR (BURGOS),
PROMOVIDO POR ÁRIDOS LA MUELA, S.L.

ANTECEDENTES:

La Consejería de Medio Ambiente, en virtud de las atribuciones conferidas por el artículo 2.º del Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales de Castilla y León, aprobado por Decreto Legislativo 1/2000, de 18 de mayo, es el órgano administrativo de medio ambiente competente para ejercer en el ámbito territorial de la Comunidad de Castilla y León, las funciones fijadas para dicho órgano por el artículo 5 del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por la Ley 6/2001, de 8 de mayo.

La Ley 6/2001, de 8 de mayo, establece en su Anexo I, grupo 2 a) el sometimiento de los proyectos de explotación minera a cielo abierto al procedimiento de Evaluación de Impacto Ambiental, incluyéndose este proyecto en los puntos quinto y noveno de dicho grupo: «Explotaciones visibles desde autopistas, autovías, carreteras nacionales y comarcales o núcleos urbanos superiores a 1.000 habitantes o situados a distancias inferiores a 2 Km. de tales núcleos» y «extracciones que, aún no cumpliendo ninguna de las condiciones anteriores, se sitúen a menos de 5 kilómetros de los límites del área que se prevea afectar por el laboreo y las instalaciones anexas de cualquier explotación o concesión minera a cielo abierto existente».

Dentro de los condicionantes mencionados se encuentra la explotación denominada «La Muela» situada a menos de 5 Km.

La explotación se ubica en el paraje denominado «La Muela», dentro de la parcela n.º 512 del polígono 4 cuya superficie total es de 91,375 Ha. y de la que existe disposición de ocupación de 45,68 Ha. La superficie afectada por la extracción será de 10 Ha. aproximadamente, siendo el período de explotación de 10 años.

El proyecto evaluado consiste en la extracción de áridos, mediante voladuras. Una vez realizada la citada voladura, el material fragmentado será cargado en camiones mediante pala. Los mayores bloques que por su tamaño sea imposible transportar, se picarán con un martillo neumático. El material se transportará hasta la planta de tratamiento que se pretende instalar en las inmediaciones.

Las reservas explotables se cifran en 81.600 m³. La explotación se realizará en un frente de potencia media de 9,00 metros.

Hidrologicamente, la zona afectada por la explotación está en la Cuenca del Duero, siendo el curso de agua más importante el Arroyo de «Mazuelo» distante 1,5 Km. de la explotación.

Los accesos se realizan por pista ya existente desde la localidad de Quintanilla-Somuño, que será acondicionada.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 29 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de Castilla y León aprobado por Decreto 209/1995, de 5 de octubre, el Estudio de Impacto Ambiental, redactado por equipo multidisciplinar homologado, fue sometido por la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos, al correspondiente trámite de información pública, mediante anuncio publicado en el «Boletín Oficial de Castilla y León» n.º 7 de 13 de enero de 2003, sin que se hayan formulado alegaciones.

La Consejería de Medio Ambiente, considerando adecuadamente tramitado el expediente, de acuerdo con el procedimiento establecido en el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de Castilla y León, formula la preceptiva:

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL:

La Consejería de Medio Ambiente determina informar favorablemente, a los solos efectos ambientales, el desarrollo del proyecto referenciado, siempre y cuando se cumplan las condiciones que se establecen en esta Declaración, sin perjuicio del cumplimiento de las normas urbanísticas u otras vigentes que puedan impedir o condicionar su realización.

1.— *Actividad evaluada.*— Las zonas a que se refiere esta Declaración son únicamente las reflejadas en el Plano n.º 1, levantamiento topográfico, de la documentación complementaria de agosto de 2003, relativo a la parcela 512 del polígono 4 del paraje denominado «La Muela» del término de Quintanilla-Somuño, perteneciente al Ayuntamiento de Estépar (Burgos).

2.— *Medidas protectoras.*— Las medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias a efectos ambientales a las que queda sujeta la ejecución de dicho proyecto son las siguientes, además de las contempladas en los apartados 5 «Medidas correctoras» y 6 «Restauración» del Estudio de Impacto Ambiental y en lo que no contradigan a las mismas:

- a) *Franjas de protección.*— Con el fin de garantizar la estabilidad de las parcelas colindantes, se deberá respetar una franja de protección de al menos tres metros de anchura. Estas franjas deberán ser replanteadas y estaquilladas en el terreno con antelación al inicio de las labores de extracción.
- b) *Señalización y vallado.*— Como medida de precaución y para evitar posibles accidentes a las personas, sus bienes y fauna en general, deberá marcarse, vallarse y señalizarse el perímetro de la explotación sobre todo en las zonas de corta que presenten fuertes desniveles.
- c) *Conservación del suelo.*— Los suelos, conforme vaya avanzando la explotación, deberán retirarse de forma selectiva, reservándose toda la potencia que constituya la tierra vegetal para su posterior utilización en la restauración.

El acopio de tierra vegetal se realizará en cordones de reducida altura, que se ubicarán en zonas llanas o de escasa pendiente para evitar la compactación y el arrastre por escorrentía de los finos y sustancias nutritivas.

- d) *Protección de la capa freática.*— Con el fin de que el nivel freático no se vea alterado por la actividad extractiva, la cota inferior de la explotación, con completa independencia de la potencia o espesor del bancal explotado, será al menos de 1 m. por encima de dicho nivel freático.
- e) *Contaminación atmosférica.*— Para evitar la producción de polvo, se realizarán riegos periódicos, tanto en las pistas de transporte como en la propia cantera, durante la época estival o en cualquier otra temporada en que la sequedad del ambiente lo haga necesario.
- f) *Restitución topográfica.*— Con una periodicidad mínima de un año, se modelará la zona ya explotada suavizando los taludes y eliminando los huecos creados por la actividad, persiguiendo la integración de las zonas restauradas en la morfología característica del entorno y a su vez facilitando la implantación de vegetación.

Los taludes resultantes de la explotación se suavizarán lo máximo posible, no superándose en ningún caso el talud 1:1 (vertical:horizontal) ni los desniveles o bancales serán de más de 3 m. de altura. Durante toda la fase de explotación deberá respetarse este desnivel o diferencia de cota de 3 m., como máximo, en el frente de extracción.

- g) *Limitación de visibilidad.*— Se evitará en lo posible que la explotación sea visible desde el valle, realizándose la explotación desde el interior del páramo hacia el borde exterior del mismo. Las instalaciones auxiliares se colocarán de igual forma en el interior del páramo.
- h) *Revegetación.*— Con el fin de evitar fenómenos erosivos y la aparición de grandes cárcavas, al cabo de un año desde la finalización de los trabajos de extracción de los áridos se procederá a la revegetación del lugar mediante la siembra de especies arbustivas y herbáceas propias de la zona. Esta restauración se realizará de forma secuencial y al menos una vez al año.

Considerando que la zona de influencia de la explotación puede afectar a varios frentes a la vez, agotándose los bancales o estratos de

áridos en unas zonas antes que en otras, se procederá a la restauración inmediata de estos frentes, conforme vayan agotándose o abandonándose su extracción.

Dado que el proyecto es continuación de otro anterior, y que las áreas a ocupar forman parte de la misma unidad natural y paisajística que las ya explotadas, la restauración deberá efectuarse de modo concordante.

- i) *Accesos.*— Los caminos públicos que accedan a las zonas a explotar deberán mantenerse en perfectas condiciones de uso, evitando su deterioro, así como las ocupaciones que dificulten su utilización. En todo momento deberán conservar su trazado original y presentar un estado de conservación no inferior al inicial.

Con el fin de evitar la incorporación de materiales por los vehículos a la carretera de Estépar a Mazuelo de Muñío, el promotor pondrá en práctica las medidas oportunas para evitarlo, tales como plataformas de lavado de ruedas o acondicionamiento del tramo de acceso a la misma. En ningún momento los vehículos pasarán junto al depósito de aguas de Quintanilla-Somuño.

3.— *Modificaciones.*— Cualquier variación en los parámetros y definición de las actuaciones proyectadas que pudiera producirse con posterioridad a esta Declaración de Impacto Ambiental deberá contar con el informe favorable de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos.

Se consideran exentas de esta notificación, a efectos ambientales, las modificaciones que se deriven de la aplicación de las medidas protectoras de esta Declaración.

4.— *Coordinación.*— Para la ejecución de las medidas preventivas, correctoras y compensatorias propuestas y para la restauración del medio natural, se deberá contar con el asesoramiento e indicaciones técnicas del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos.

5.— *Protección del patrimonio.*— Si en el transcurso de la explotación aparecieran restos históricos, arqueológicos o paleontológicos, se paralizarán los trabajos en la zona afectada, procediendo el promotor a ponerlo en conocimiento de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos, que dictará las normas de actuación que procedan.

6.— *Programa de Vigilancia Ambiental.*— Deberá presentarse ante el Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos un Anexo al Programa de Vigilancia Ambiental, que incluya los aspectos derivados del condicionamiento de esta Declaración.

7.— *Informes periódicos.*— Deberá presentarse anualmente, desde la fecha de esta Declaración, un informe sobre el desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental y sobre la marcha de los trabajos de restauración, junto con un ejemplar del plan de labores, al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos, así como un informe final de restauración.

8.— *Garantías.*— Se exigirán garantías suficientes, mediante la constitución de un depósito o aval con carácter solidario e incondicionado, para el cumplimiento de las medidas correctoras a que se refiere esta Declaración y garantizar la restauración final de los terrenos afectados, de acuerdo con el artículo 5.º del Decreto 329/1991, de 14 de noviembre, de la Junta de Castilla y León, sobre restauración de Espacios Naturales afectados por actividades mineras. Con carácter indicativo se recomienda una fianza de al menos 41.138 € para el total de la explotación.

9.— *Seguimiento y vigilancia.*— El seguimiento y vigilancia del cumplimiento de lo establecido en esta Declaración de Impacto Ambiental corresponde a los órganos competentes para la autorización del proyecto, sin perjuicio de la alta inspección que se atribuye a la Consejería de Medio Ambiente como órgano ambiental, quien podrá recabar información de aquéllos al respecto, así como efectuar las comprobaciones necesarias en orden a verificar el cumplimiento del condicionado ambiental.

A partir de la fecha de esta Declaración y con una periodicidad de tres meses, podrán realizarse visitas a la planta por técnicos del Servicio Territorial de Medio Ambiente, con el fin de comprobar el cumplimiento de esta Declaración de Impacto Ambiental.

En caso de incumplimiento de la misma, podrá determinarse el cese de la actividad.

Valladolid, 11 de septiembre de 2003.

La Consejera,
Fdo.: MARÍA JESÚS RUIZ RUIZ



I. COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

C. OTRAS DISPOSICIONES

CONSEJERÍA DE MEDIO AMBIENTE

Servicio Territorial de Burgos

RESOLUCIÓN de 19 de enero de 2010, de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos, por la que se hace pública la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación de Explotación de Recursos de la Sección A) Áridos Calizos, denominado «Somuño» n.º 1084», ubicado en Quintanilla Somuño, término municipal de Estepar (Burgos), promovido por Áridos La Muela, S.L. Expte.: 2007-BU-036.

En cumplimiento de lo dispuesto en el Art. 39 del Decreto 209/1995, de 5 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de Castilla y León, y del artículo 54 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León, se hace pública, para general conocimiento, la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Ampliación de explotación de recursos de la Sección A), Áridos calizos, denominado «Somuño» n.º 1084», ubicado en Quintanilla Somuño, término municipal de Estepar (Burgos), promovido por Áridos La Muela S.L. que figura como Anexo a esta Resolución.

Burgos, 19 de enero de 2010.

El Delegado Territorial,

Fdo.: JAIME MIGUEL MATEU ISTÚRIZ

ANEXO QUE SE CITA

**DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO
AMPLIACIÓN DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS DE LA SECCIÓN A),
ÁRIDOS CALIZOS, DENOMINADO «SOMUÑO» N.º 1084», UBICADO
EN QUINTANILLA SOMUÑO, TÉRMINO MUNICIPAL DE ESTEPAR (BURGOS),
PROMOVIDO POR ARIDOS LA MUELA S.L. (EXPTE. 2007-BU-036)**

La Consejería de Medio Ambiente, en virtud de las atribuciones conferidas por el artículo 2.º del Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental y Auditorías Ambientales de Castilla y León, aprobado por Decreto Legislativo 1/2000, de 18 de mayo, es el órgano administrativo de medio ambiente competente para ejercer en el ámbito territorial de la Comunidad de Castilla y León, las funciones fijadas para dicho órgano por el artículo 4.2 del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se prueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

El proyecto objeto de la presente Declaración se somete a Evaluación de Impacto Ambiental por estar incluido en el supuesto contemplado en el Anexo I, grupo 2 a) 9.º, del

Real Decreto legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, que establece el sometimiento a este procedimiento de aquellas «extracciones que...se sitúen a menos de 5 kilómetros de los límites del área que se prevea afectar por el laboreo y las instalaciones anexas de cualquier explotación o concesión minera a cielo abierto existente».

En virtud de la Orden MAM/1271/2006, de 26 de julio, se delegan en los Delegados Territoriales de la Junta de Castilla y León competencias para formular la Declaración de Impacto Ambiental en diversos tipos de proyectos, entre los que se encuentran proyectos de minería que no superen las 25 Ha., ni se encuentren comprendidos en los supuestos 2, 6, 7 u 8 contemplados en el Anexo I, grupo 2 a) del R. D. L. 1302/1986, de Evaluación de Impacto Ambiental modificado por la Ley 6/2001, ambos derogados y refundidos en el R.D.L. 1/2008 de 11 de enero.

El proyecto evaluado tiene por objeto la explotación denominada «Somuñó» n.º 1084 ubicada en la parcela n.º 5512 del polígono 507 de Quintanilla Somuñó (Burgos). La parcela tiene una superficie de 47,36 Ha., de las cuales 10 Ha. corresponden al proyecto inicial, actualmente en fase de explotación. La ampliación solicitada tendrá una superficie máxima de 25 Ha.

La explotación proyectada se encuentra sobre una meseta a unos 957 metros sobre el nivel del mar, en terrenos de monte bajo de escaso aprovechamiento agrícola. El acceso a la meseta se realiza por un camino que parte de la carretera BU-V-1008, junto a la población de Quintanilla Somuñó y que conduce hasta las canteras existentes.

El método de explotación es el de arranque a cielo abierto mediante voladura, carga mediante retroexcavadora y transporte a planta para su machaqueo y posterior comercialización. Está previsto instalar en terrenos de la explotación una planta de machaqueo móvil con una potencia de 550 CV.

Las reservas de la explotación, considerando una potencia media de 8 m., con una superficie de explotación de 25 Ha., son de 1.700.000 m³, esto es, 3.740.000 toneladas. A un ritmo de 160.000 m³/año, se prevé que el periodo activo de la explotación será de doce años y medio más para las labores de restauración.

El inicio de la explotación, que se realizará en la zona norte de la parcela, consistirá en la apertura de una plaza de cantera desde la explotación actual que avanzará en dirección Este mediante parcelas de 90 x 90 m., de forma que se impida la visibilidad de la cantera desde la localidad de Quintanilla Somuñó. La secuencia de explotación se refleja en la pag. 17 del Estudio de Impacto Ambiental.

De acuerdo con la de acuerdo con lo establecido en la disposición final primera de la Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente («B.O.E.» n.º 102 de 29 de abril de 2006), que modifica el Real Decreto Legislativo 1302/1986, se ha solicitado informe a las siguientes Administraciones e instituciones:

Confederación Hidrográfica del Duero.

Servicio Territorial de Cultura de Burgos Unidad de Ordenación y Mejora del Servicio Territorial de M.A.

Ayuntamiento de Estepar.

Junta Vecinal de Quintanilla Somuño.

Se han recibido informes de los siguientes Administraciones e instituciones:

Confederación Hidrográfica del Duero.

Servicio Territorial de Cultura.

Unidad de Ordenación y Mejora del Servicio Territorial de M.A.

Ayuntamiento de Estepar.

Junta Vecinal de Quintanilla Somuño.

Se han recibido informes de los siguientes Administraciones e instituciones:

Confederación Hidrográfica del Duero.

Servicio Territorial de Cultura.

Unidad de Ordenación y Mejora del Servicio Territorial de M.A.

De conformidad con lo dispuesto en el artículo 51 de la ley 11/2003, de 8 de abril de prevención ambiental de Castilla y León, y en el artículo 29 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de Castilla y León, aprobado por Decreto 209/1995, de 5 de octubre, el estudio de impacto ambiental, redactado por equipo multidisciplinar homologado, fue sometido a trámite de información pública por el Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Burgos, mediante anuncio publicado en el «Boletín Oficial de Castilla y León», n.º 154, de 13 de agosto de 2009, no habiéndose formulado alegaciones.

La Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos, vista la propuesta de la Comisión Territorial de Prevención Ambiental en convocatoria de 18 de enero de 2010, considera adecuadamente tramitado el expediente de Evaluación de Impacto Ambiental referenciado y en el ejercicio de las atribuciones conferidas en el Art. 38 del Decreto 209/1995, formula la preceptiva:

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos determina, a los solos efectos ambientales, informar favorablemente el desarrollo del Proyecto de Ampliación de explotación de recursos de la Sección A) Áridos calizos, denominado «Somuño» n.º 1084», ubicado en Quintanilla Somuño, término municipal de Estepar (Burgos), promovido por Áridos La Muela S.L., propuesto en el referido Estudio y Proyecto de Impacto Ambiental, siempre y cuando se cumplan las condiciones que se establecen en esta Declaración, sin perjuicio del cumplimiento de otras normas vigentes que pudieran impedir o condicionar su realización.

1.– *Zona de actuación.*– Las actuaciones a que se refiere esta Declaración de Impacto Ambiental son únicamente las reflejadas en el Proyecto y Estudio de Impacto Ambiental y que afecta a una superficie máxima de 25 Ha. de la parcela 5512 del polígono n.º 507, de Quintanilla Somuño (Burgos). La superficie deberá delimitarse previamente sobre

el terreno mediante estacas o mojones. Se presentará antes de comenzar la actividad extractiva, cartografía en la que se indiquen los límites de la zona de actuación, con las coordenadas UTM de todos los vértices.

2.– *Medidas.*– Las medidas preventivas, correctoras y/o compensatorias a efectos ambientales a las que queda sujeta la ejecución y posterior fase de funcionamiento, son las siguientes, además de las contempladas en el Proyecto de Explotación, en el Estudio de Impacto Ambiental y en el Plan de Restauración, en lo que no contradigan a las que se exponen a continuación.

- a) *Delimitación de la superficie de la explotación y Acotado de la misma.*– Como medida de precaución y para evitar posibles accidentes a las personas, sus bienes y fauna en general, antes de comenzar la explotación en cada frente deberá vallarse y señalizarse el perímetro de la zona a explotar.

Se mantendrá sin explotar una franja de al menos 20 metros de anchura entre la explotación minera y los cortados que delimitan el páramo al Norte y Este de la cantera. Se mantendrá así mismo una distancia de al menos 4 metros caminos y fincas colindantes.

- b) *Secuencia de explotación.*– La explotación contará con un único frente, siguiendo la secuencia de explotación reflejada en la pag. 17 del Estudio de Impacto Ambiental presentado, debiendo restaurarse anualmente una superficie equivalente a la explotada, tal y como se propone en el Estudio.
- c) *Visibilidad.*– Se evitará que la explotación sea vista desde el valle, realizándose la explotación desde el interior del páramo hacia el borde exterior del mismo, respetando en todo momento la distancia del condicionante a) de esta Declaración. Las instalaciones auxiliares y acopios cumplirán la misma condición.
- d) *Labores Previas.*– Como paso previo a la extracción de material, deberán comenzarse las labores de restauración de las últimas fases de la explotación denominada «Somuño», de acuerdo con la Declaración de Impacto Ambiental publicada el 25 de septiembre de 2003 en el «Boletín Oficial de Castilla y León». Esta restauración deberá estar completada en el plazo de medio año desde el comienzo de la actividad en «Somuño» n.º 1.084., debiendo ser comunicada esta circunstancia al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos.
- e) *Protección de ruidos.*– Tanto durante la fase de ejecución de esta explotación minera, como durante su funcionamiento y labores de restauración, no deberá superarse en ningún momento los límites sonoros establecidos en la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León.
- f) *Protección de infraestructuras.*– Con el fin de evitar la incorporación de materiales por los vehículos a la carretera, el promotor pondrá en práctica las medidas oportunas para evitar este extremo, tales como plataformas de lavado de ruedas con recogida de las aguas y el material sólido arrastrado.

Durante la explotación se mantendrán en perfectas condiciones de uso los caminos públicos utilizados. Se limitará la velocidad a un máximo de 20 Km./h dentro de todo el perímetro de la explotación y de 40 Km./h en los accesos.

Se deberá dejar una superficie sin explotar de al menos 6 m. de radio alrededor de los apoyos de líneas eléctricas, caso de que éstos se encontraran cercanos a los límites de la explotación o en su superficie.

Deberán respetarse los vértices geodésicos existentes, asegurando en todo momento la visibilidad entre ellos.

- g) *Protección atmosférica.*— Se evitará la producción de polvo, para lo que se realizarán riegos periódicos tanto en la plaza de cantera como en las pistas y caminos de transporte de la explotación, durante la época estival o en cualquier otra temporada en que la sequedad del ambiente lo haga necesario.

Si fuera necesario se estabilizará el firme del camino de acceso, mediante tratamientos superficiales, mezclas bituminosas pavimento de hormigón.

Toda maquinaria presente en la explotación, ha de estar sometida a un correcto mantenimiento preventivo, evitando que se produzca contaminación atmosférica por una deficiente combustión de los motores, ruido por el mal funcionamiento de los equipos o vertidos contaminantes producidos por rotura o averías.

Deberá cumplir lo estipulado en la Ley 34/2007 de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección atmosférica, recordándose que la actividad se encuentra incluida dentro del grupo B, dentro del catálogo de actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera y requerirá autorización administrativa de acuerdo con el artículo 13 «Actividades potencialmente contaminadoras de la atmósfera» de dicha normativa.

- h) *Gestión de residuos.*— Se controlará la gestión de aceites y residuos de maquinaria, evitando su manejo incontrolado y la posibilidad de contaminación directa o inducida. No podrán acopiarse aceites, grasas o residuos, ni efectuarse operaciones de repuesto o sustitución en la maquinaria y vehículos dentro de la propia explotación en sus instalaciones anejas, salvo que se disponga de medios que permitan evitar los vertidos y garantizar una adecuada protección de los terrenos y de los recursos hídricos.

Todos los residuos peligrosos se entregarán a gestor autorizado. En caso de vertido accidental deberá procederse a su retirada y entrega a gestor autorizado, junto con la porción de tierra afectada.

Tanto el explotador como las empresas subcontratadas que puedan generar residuos peligrosos deberán estar inscritos en el registro de pequeños productores de residuos peligrosos, en virtud del Decreto 180/1994, de 4 de agosto, o seguir el régimen establecido en el Real Decreto 833/1988, según proceda.

- i) *Protección del suelo.*— Los suelos, conforme vaya avanzando la explotación, deberán retirarse de forma selectiva, reservándose toda la potencia que constituya la tierra vegetal para su sucesiva utilización en la restauración de la plaza de cantera y los taludes.

El acopio de tierra vegetal se almacenará en cordones de reducida altura, menos de 2 metros que se ubicarán en zonas llanas o de escasa pendiente para evitar la compactación y el arrastre por escorrentía de los finos y sustancias nutrientes.

La tierra vegetal deberá emplearse lo antes posible en labores de restauración, protegiéndola en cualquier caso de su degradación o pérdida por erosión.

- j) *Protección de los recursos acuáticos.*— No deberán verse afectados los cauces de agua y el nivel freático no se verá alterado por la actividad extractiva, debiendo dejarse un margen de al menos 1 m. respecto al nivel máximo que alcanzan las aguas del freático durante el año. En el caso de que, con la potencia establecida, se llegara en alguna zona al nivel freático, se procederá a cubrir y sellar la zona descubierta, manteniendo el nivel de explotación 1 m. por encima de dicho nivel en la superficie afectada.

Se limitará la posible entrada de agua de escorrentía hacia el hueco de la explotación mediante el drenaje con la ejecución inicial de una cuneta perimetral que haga circular el agua hacia las cunetas de los caminos de acceso exteriores a la finca.

La realización de obras o trabajos en el dominio público hidráulico y en sus zonas de servidumbre y de policía, requerirá autorización administrativa previa del Organismo de Cuenca.

Para ayudar a drenar la posible acumulación de agua en el hueco de la explotación se descompactará el fondo del hueco final antes de verter la tierra vegetal.

- k) *Restauración.*— La restauración del espacio afectado se realizará de acuerdo con lo previsto en el plan de restauración incluido en el estudio de impacto ambiental, ejecutándose simultáneamente con las labores de explotación, de modo que se restauren las zonas agotadas al mismo tiempo que se explotan otras áreas. Al finalizar la temporada anual de trabajo, se procederá a completar la restauración de las superficies que han sido explotadas, salvo en lo referente a la revegetación del talud que constituirá el frente de explotación de la temporada siguiente. Dado el ritmo de la explotación, la superficie máxima que puede estar abierta sin restaurar durante la explotación será de 2,00 Ha.

Se remodelará la zona alterada, allanando el fondo de la cantera para facilitar las labores posteriores de cultivo. Se suavizarán los taludes finales de tal manera que se integren las zonas restauradas en la morfología característica del entorno y se facilite la implantación de la vegetación.

Los taludes resultantes tendrán una inclinación máxima de 1V/3H, en las zonas en que son colindantes con otras fincas o con caminos, siempre respetando la distancia a dichas superficies. Los restantes taludes tendrán una inclinación 1V/4H, en aquellos límites de explotación que queden dentro de la parcela de explotación, de tal modo que en el futuro se facilite el tránsito y el trabajo de la maquinaria agrícola por toda la superficie de cultivo.

Previo al extendido de la tierra vegetal, se realizará un escarificado superficial que afecte a los diez primeros centímetros del suelo, con el fin de mejorar las condiciones de permeabilidad.

El extendido de la tierra vegetal se realizará de forma que se consiga un espesor uniforme en la medida de lo posible, en consonancia con la pendiente y la red de drenaje. Para facilitar la estabilización de los taludes, se procederá tras la

restauración topográfica a un abono tipo Mulch y a una siembra de pratenses a boleo de 20 Kg./Ha.

Se evitará el paso de maquinaria por las zonas ya restauradas.

- l) *Vías Pecuarias.*— En ningún momento, ni durante, ni después de las obras, se verá interrumpido el paso ganadero, así como los demás usos compatibles y complementarios según se expresa en la Ley 3/1995 de 23 de marzo de Vías Pecuarias. No estará permitido realizar, sin autorización previa, ningún tipo de acopio de material sobre la vía pecuaria, y en caso de que la integridad física de la misma sea afectada, deberá ser repuesta a su estado original, sin perjuicio de la incoación del correspondiente expediente sancionador.

3.— *Protección del patrimonio cultural.*— Si en el transcurso de las excavaciones aparecieran en el subsuelo restos históricos, arqueológicos o paleontológicos se paralizarán las obras en la zona afectada procediendo el promotor a ponerlo en conocimiento del Servicio Territorial de Cultura de Burgos, que dictará las normas de actuación que proceda.

4.— *Garantías de Restauración.*— Se exigirán garantías suficientes, mediante la constitución de un depósito o aval con carácter solidario e incondicionado, para el cumplimiento de las medidas correctoras a que se refiere esta Declaración y garantizar la restauración final de los terrenos afectados, de acuerdo con el artículo 5.º del Decreto 329/1991, de 14 de noviembre, de la Junta de Castilla y León, sobre Restauración de espacios naturales afectados por actividades mineras. Con carácter informativo, se propone una fianza de al menos 165.000 euros.

5.— *Modificaciones.*— Toda modificación significativa sobre las características de éste proyecto, deberá ser notificada previamente a la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos, que prestará su conformidad si procede, sin perjuicio de las licencias o permisos que en su caso correspondan. Se consideran exentas de esta notificación, a efectos ambientales, las modificaciones que se deriven de la aplicación de las medidas protectoras de esta declaración.

6.— *Vigilancia ambiental.*— La vigilancia y seguimiento del cumplimiento de lo establecido en esta Declaración de Impacto Ambiental corresponde a los órganos competentes por razón de la materia, facultados para el otorgamiento de la autorización del proyecto, sin perjuicio de la alta inspección que se atribuye a la Consejería de Medio Ambiente como órgano ambiental, quien podrá recabar información de aquellos al respecto, así como efectuar las comprobaciones necesarias en orden a verificar el cumplimiento del condicionado ambiental.

7.— *Comunicación de inicio de obras.*— el promotor deberá comunicar al Servicio Territorial de medio Ambiente de Burgos, con la suficiente antelación, la fecha de comienzo de la ejecución de dicho proyecto o actividad, de acuerdo con lo establecido en el artículo 14.3. del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.

8.— *Publicidad del documento autorizado.*— El órgano sustantivo que adopte la autorización o aprobación de la actuación a que se refiere esta Declaración de Impacto Ambiental deberá poner a disposición del público la información incluida en el artículo 15 del Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.



9.– *Caducidad de la DIA.*– Conforme se indica en el Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos, esta Declaración de Impacto ambiental caducará en el plazo de 5 años si no hubiera comenzado su ejecución. No obstante lo dispuesto en el párrafo anterior, el órgano ambiental podrá resolver, a solicitud del promotor, que dicha Declaración sigue vigente si no se hubieran producido cambios sustanciales en los elementos esenciales que sirvieron de base para realizar la Evaluación de Impacto Ambiental.

Burgos, 19 de enero de 2010.

El Delegado Territorial,
Fdo.: JAIME MIGUEL MATEU ISTÚRIZ



I. COMUNIDAD DE CASTILLA Y LEÓN

C. OTRAS DISPOSICIONES

CONSEJERÍA DE FOMENTO Y MEDIO AMBIENTE

ORDEN FYM/170/2014, de 27 de febrero, por la que se dicta la Declaración de Impacto Ambiental del proyecto de explotación de recursos de la Sección A), denominada «La Muela Ampliación» n.º 1.227, en el término municipal de Estépar (Burgos), promovido por Áridos La Muela, S.L.

La Consejería de Fomento y Medio Ambiente, en virtud de las atribuciones conferidas por el artículo 46 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León, es el órgano administrativo de medio ambiente competente para ejercer, en el ámbito territorial de la Comunidad de Castilla y León, las funciones fijadas para dicho órgano por el artículo 4.2 del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, aprobado mediante Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, en relación con los proyectos que deban ser autorizados o aprobados por la Administración de la Comunidad de Castilla y León.

Este proyecto se somete a evaluación de impacto ambiental en aplicación de lo dispuesto en el artículo 45.1 de la citada Ley 11/2003, de 8 de abril, y en el artículo 3.1 del citado texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, al estar incluido en su Anexo I, Grupo 2, Industria extractiva, letra a) Explotaciones y frentes de una misma autorización o concesión a cielo abierto de yacimientos minerales y demás recursos geológicos de las secciones A, B, C y D, cuyo aprovechamiento está regulado por la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, estando dentro de la circunstancia 1.^a «Explotaciones en las que la superficie del terreno afectado supere las 25 hectáreas», circunstancia 2.^a «Explotaciones que tengan un movimiento total de tierras superior a 200.000 metros cúbicos/año» y circunstancia 9.^a «Extracciones que, aun no cumpliendo ninguna de las condiciones anteriores, se sitúen a menos de 5 kilómetros de los límites del área que se prevea afectar por el laboreo y las instalaciones anexas de cualquier explotación o concesión minera a cielo abierto existente».

Considerando adecuadamente tramitado el expediente, de acuerdo con el procedimiento establecido en la normativa de aplicación anteriormente citada, vista la propuesta de Declaración de Impacto Ambiental elaborada por la Comisión Territorial de Medio Ambiente y Urbanismo de Burgos y a iniciativa de la Dirección General de Calidad y Sostenibilidad Ambiental,

RESUELVO

Dictar la Declaración de Impacto Ambiental del Proyecto de Explotación de recursos de la sección A), denominada «La Muela Ampliación» n.º 1.227, en el término municipal de Estépar (Burgos), promovido por Áridos La Muela, S.L., que figura como Anexo.

En cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 54 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León, y en el artículo 31 del Reglamento de Evaluación de Impacto Ambiental de Castilla y León, aprobado por Decreto 209/1995, de 5 de octubre, esta Declaración de Impacto Ambiental se comunicará al órgano sustantivo para que sea incluida entre las condiciones de la autorización, se notificará a los interesados y se hará pública en el «Boletín Oficial de Castilla y León», para general conocimiento.

Valladolid, 27 de febrero de 2014.

El Consejero,

Fdo.: ANTONIO SILVÁN RODRÍGUEZ

ANEXO

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE EXPLOTACIÓN DE RECURSOS DE LA SECCIÓN A), DENOMINADA «LA MUELA AMPLIACIÓN» N.º 1.227, EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE ESTÉPAR (BURGOS), PROMOVIDO POR ÁRIDOS LA MUELA, S.L.

Antecedentes

El proyecto pretendido es colindante con otras autorizaciones de explotación del mismo recurso mineral, el aprovechamiento de piedra caliza para su utilización como árido.

El presente proyecto pretende continuar con el aprovechamiento de la piedra caliza existente en el paraje conocido como «La Muela», donde en la actualidad se encuentran otras autorizaciones de explotaciones colindantes y pertenecientes al mismo promotor, concretamente las siguientes:

- Autorización de Explotación «La Muela» n.º 1.049, sobre una superficie de 4,2 ha, aprovechamiento que se encuentra agotado, pendiente de restaurar, y cuya plaza de cantera se prevé utilizar como zona de acopios, debido a su ubicación frente al acceso principal que facilita la entrada y salida de vehículos.
- Autorización de Explotación «Somuñó» n.º 1.084, sobre una superficie de 10 ha, en la actualidad en explotación. Cuenta con Resolución de 11 de septiembre de 2003, de la Consejería de Medio Ambiente, por la que se hace pública Declaración de Impacto Ambiental favorable, publicada en el «B.O.C. y L.» n.º 186, de 25 de septiembre de 2003.
- Autorización de Explotación «Ampliación Somuñó» n.º 1.084, sobre una superficie de 25 ha. Cuenta con Resolución de 19 de enero de 2010, de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos, por la que se hace pública Declaración de Impacto Ambiental favorable, publicada en el «B.O.C. y L.» n.º 31, de 16 de febrero de 2010.

Con fecha 14 de octubre de 2005 se solicitaron cinco cuadrículas mineras en la zona, por parte de Excavaciones Sainz, S.A. para su pase a Concesión Directa de Explotación denominada «La Muela» n.º 4.723, siendo el 11 de julio de 2006 admitida a trámite la solicitud. Posteriormente, se realiza un cambio de titularidad de dicha Concesión a favor de

Áridos La Muela, S.L. y el 13 de diciembre de 2012, este promotor solicita el desistimiento de la citada Concesión en trámite. El 9 de enero de 2013 mediante Resolución del Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos se resuelve cancelar la inscripción de la citada Concesión debiendo considerarse terminado el expediente por desistimiento del interesado.

Descripción del Proyecto

El proyecto tiene por objeto el aprovechamiento del recurso mineral como árido calizo en la Autorización de Explotación de recursos de la sección A), denominada «La Muela Ampliación» n.º 1.227. Este proyecto ocupará las siguientes parcelas pertenecientes al término municipal de Estepar (Burgos):

LOCALIDAD	N.º POLÍGONO	N.º PARCELA
Villavieja de Muño	506	Parte de la 5.350
Villavieja de Muño	506	Parte de la 15.350
Villavieja de Muño	506	Parte de la 25.350
Quintanilla de Somuño	507	Parte de la 25.512
Quintanilla de Somuño	507	35.512

Concretamente el perímetro que ocupa la superficie pretendida por el promotor asciende a 90 ha, correspondiente con las siguientes coordenadas referidas sobre el Huso UTM 30 Datum: ETRS89, estableciendo un margen de protección a parcelas colindantes de 5 m:

VÉRTICES	LONGITUD	LATITUD	VÉRTICES	LONGITUD	LATITUD
V1	426.626,21	4.676.084,91	V12	426.193,83	4.675.082,93
V2	426.630,21	4.675.959,91	V13	426.560,70	4.675.026,21
V3	426.685,21	4.675.832,91	V14	426.434,72	4.674.680,32
V4	426.648,22	4.675.753,10	V15	426.708,83	4.674.557,18
V5	426.131,36	4.675.782,26	V16	426.974,63	4.674.800,69
V6	425.978,90	4.675.850,61	V17	427.155,70	4.674.851,23
V7	425.897,68	4.675.693,97	V18	427.265,25	4.675.152,62
V8	426.182,65	4.675.567,23	V19	426.719,45	4.675.350,99
V9	426.206,88	4.675.336,54	V20	426.830,95	4.675.713,96
V10	425.926,61	4.675.317,24	V21	426.821,21	4.675.875,91
V11	425.908,69	4.675.237,94	V22	426.805,21	4.676.141,91

Se ha incluido en el proyecto la parcela 5.350 del polígono n.º 506 y la parcela 35.512 del polígono n.º 507, que corresponden en parte con la autorización de explotación «La Muela» n.º 1.049, sobre una superficie de 4,2 ha, debido a que en la actualidad se encuentra agotada en cuanto a su recurso mineral y pendiente de restaurar. Presentando una plaza de cantera en hueco que inicialmente se prevé utilizar como zona de acopios,

debido a su ubicación frente al acceso principal que facilita la entrada y salida de vehículos de la cantera.

El promotor utilizará los servicios ubicados en la Autorización de Explotación «Somuño» n.º 1.084, en la parcela 5.512 del polígono 507, y la Autorización denominada «Ampliación Somuño» n.º 1.084.

Documentación aportada por el promotor para su estudio y evaluación:

- Proyecto de Explotación de recursos de la sección A), piedra caliza, denominado «Ampliación La Muela» n.º 1.049, en el término municipal de Estépar (Burgos), de octubre de 2012.
- Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto de Explotación de recursos de la sección A), piedra caliza, denominado «Ampliación La Muela» n.º 1.049, en el término municipal de Estépar (Burgos), de octubre de 2012.

La actividad consiste en el aprovechamiento de piedra caliza a cielo abierto para su uso como árido, sin afección al nivel freático, mediante sistema de explotación en banco descendente con perforación y voladura, avance en un único frente en sentido principal N-S y altura media 7 m, desarrollando la cantera en profundización desde la cota superior (± 957 m y 954 m), a la inferior (± 950 m y 947 m).

Los medios mecánicos para perforar, cargar y transportar el material se realizarán mediante maquinaria minera móvil, compuesta por perforadoras, retroexcavadoras, palas cargadoras y camiones volquetes. Siempre que sea posible se podrá utilizar martillo hidráulico rompe-rocas acoplado al brazo excavador para el arranque y fracturación del material de mayor tamaño.

El material se arrancará utilizando perforación y voladura según proyecto y esquema de «voladura tipo». Se emplearán explosivos industriales. Por su menor impacto acústico y vibratorio la iniciación y propagación se realizará a base de detonadores, pudiendo emplearse tanto eléctricos como no eléctricos, tipo primadet.

El proyecto no contempla la ubicación de material estéril en escombrera definitiva, ya que se proyecta la transferencia progresiva de estériles hacia las zonas de restauración, conformando el relleno de los pies de los taludes finales al objeto de suavizar las pendientes creadas.

El material aprovechable se transporta hacia la planta móvil de trituración y clasificación y el material de rechazo generado en esta planta será progresivamente transferido al hueco de extracción para terminar de conformar los taludes de restitución.

Los estériles producidos son principalmente arcillosos, de arenisca y margoarcillosos, materiales intercalados con el paquete carbonatado. También forman parte de los estériles el material correspondiente a las fracciones no vendibles de rechazo en la fase de trituración y clasificación.

Se proyecta la realización de un sistema de drenaje perimetral (cunetas interiores, cunetas de accesos, etc.) que recogerán el agua de lluvia y escorrentía y la conducirán hacia el interior de la explotación, donde se ubicarán balsas temporales, en función de la fase de extracción, las cuales se dimensionarán de forma que posibilite el vertido cero. El agua acumulada se utilizará para el riego periódico de caminos y pistas.

Las aguas externas se derivarán mediante cunetas perimetrales hacia los cauces y drenajes naturales existentes.

La energía eléctrica necesaria para el normal desarrollo de la actividad en el área de servicios se resuelve mediante grupo electrógeno de 250 KVA.

El volumen de material sobre el macizo corresponde con 5.768.800 m³, de los cuales 576.880 m³ no se corresponden con material de naturaleza carbonatada, tratándose de arcillas, margas y suelo superficial.

El material todo uno con destino a la planta de tratamiento es del orden de 5.191.920 m³ procesándose en la planta el 80% del mismo, siendo un total de 4.153.536 m³ que corresponde con 9.137.779 t. El promotor establece un período de actividad productiva en 27 años y 7 meses, ampliando en un año más el tiempo estimado para finalizar la restauración del espacio alterado.

El proyecto se estructura en 11 fases de explotación abarcando distintas superficies y realizando gradualmente su rehabilitación y recuperación.

El acceso a la zona de explotación tiene lugar a través de la pista que parte 200 m antes de la localidad de Quintanilla Somuño, desde la carretera BU-V-1008. Actualmente se encuentra revestida con zahorra natural y los últimos 300 m con asfalto. El promotor la proyecta reforzar hormigonando con un ancho mínimo de 6 m los 10 últimos metros de acceso a la carretera BU-V-1008.

El núcleo de población más cercano es Quintanilla Somuño, a 1.416 m al noreste.

El arroyo de la Perdiz se encuentra a 125 m al noroeste del proyecto, el arroyo del Val se localiza a 140 m al suroeste y el arroyo de Santa Ana a 140 m al noreste del proyecto.

El proyecto no se encuentra dentro del ámbito de ninguna figura de protección ambiental.

En cuanto a los hábitats de interés comunitario presentes en la zona, en el entorno de las parcelas pueden localizarse los siguientes:

- 4090 Brezales oromediterráneos endémicos con aliaga.
- 6220 Zonas subestépicas de gramíneas y anuales del *Thero-Brachypodietea*.
- 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.

En el ámbito del proyecto no consta la presencia de taxones incluidos en el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León. Sin embargo, se cita la presencia de *Narcissus minor* subsp. *minor* L., que es una especie poco representada en la provincia, especialmente en la mitad sur de la provincia, y que se ha localizado precisamente en terrenos coincidentes con la explotación, cercanos al encinar del sur del área de la superficie a explotar.

En cuanto a la fauna, se apunta la presencia de nidificaciones de Águila real (*Aquila chrysaetos*) en las cercanías de Torrepedierne, a una distancia superior a 4 km de la explotación.

Estudio de Impacto Ambiental

El estudio identifica una matriz de impactos relacionando la ampliación de frentes, los procesos de explotación de la cantera, el desmantelamiento y la restauración con impactos sobre:

- El suelo.
- El agua.
- La atmósfera.
- La vegetación.
- La fauna.
- El paisaje.
- La población.
- El Patrimonio Cultural.

El resultado de la matriz de valoración de impactos identifica los mismos como moderados sobre el suelo y el paisaje, siendo el resto compatibles.

La alteración del suelo es un aspecto importante debido a la destrucción directa del mismo, tardando tiempo en regenerarse en función de las fases de rehabilitación proyectadas. Además, la explotación modificará totalmente la geomorfología del suelo.

El paisaje, debido a las instalaciones y avance de la explotación, es otro de los factores a tener en cuenta; la incidencia visual es reducida pese a proyectarse una explotación en hueco a cielo abierto, ya que no existen zonas frecuentadas o habitadas en el entorno próximo. También tratará de corregirse mediante la rehabilitación gradual de las áreas agotadas y la instalación de pantallas vegetales de ocultación.

Por otro lado, se producen impactos beneficiosos como son la creación y mantenimiento del empleo en la zona y el posible desarrollo de otras actividades asociadas a sus productos como los servicios, la construcción y el transporte, además de la afección positiva que la actividad tiene sobre la economía local, el empleo y la generación de materia prima para la industria minero industrial y obras públicas.

Las principales medidas preventivas y correctoras propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental son, entre otras, las siguientes:

- Acotado de la explotación antes del inicio de la actividad, así como señalización y vallado perimetral, a distancia no inferior de 5 m de los límites de actuación. Se prevé mantener sin explotar una franja de 20 m y 50 m de anchura, al menos, entre la explotación minera y los cortados que delimitan el páramo en todo su entorno. Se mantendrá una distancia de 4 m a caminos y fincas colindantes.
- Con el fin de evitar la incorporación de materiales por los vehículos a la carretera, se pondrán en práctica las medidas oportunas para evitar este extremo, tales como plataformas de lavado de ruedas con recogida de las aguas y material sólido arrastrado.

- Se limitará la velocidad de circulación de los vehículos por pistas y caminos a 20 km/h y 40 km/h en los accesos.
- Se efectuarán riegos periódicos, tanto en la plaza de cantera, como en las pistas y caminos de transporte de la explotación, durante la época estival o en cualquier temporada en que la sequedad del ambiente lo haga necesario.
- Para minimizar el impacto paisajístico se implantará, desde el inicio de explotación, en el extremo norte del proyecto (actual muro de protección existente en la parcela n.º 5.350 y parcela n.º 25.350 del polígono 506 en la Autorización de Explotación «La Muela» n.º 1.049) una pantalla vegetal en la banda de protección y en el entorno de la zona de acopios, entremezclando especies de crecimiento rápido arbustivas y arbóreas de hoja perenne y de hoja caduca propias de la zona, con la densidad y disposición adecuadas.
- Retirada selectiva de la tierra vegetal y acopio en alturas no superiores a los 2 m y su tratamiento para reducir la erosión y mantener su fertilidad.
- Construcción de cunetas en las zonas altas de la explotación que desvíen el agua de escorrentía hacia cauces naturales.
- Construcción de zanjas colectoras para las zonas bajas de la explotación que conduzcan las aguas de escorrentía procedentes de taludes y pistas a las balsas de decantación situadas en las cotas inferiores.
- Se efectuará un control anual de ruido y vibraciones mediante mediciones, por empresa de control autorizada, con el fin de comprobar los valores alcanzados.
- La remodelación de los terrenos alterados por la extracción se efectuará de manera gradual, a medida que avance la explotación, de forma que en ningún momento se encuentren 4 ha contiguas parcialmente explotadas y sin remodelar.

El Programa de Vigilancia Ambiental contenido en el Estudio de Impacto Ambiental tiene como objetivos:

- Asegurar las condiciones de operación, de acuerdo con lo establecido en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Facilitar la gestión ambiental, permitiendo controlar los efectos no anticipados con modificación de las medidas correctoras.

El programa deberá llevarse a cabo desde el inicio de la actividad, siendo aplicado tanto en la fase preparatoria, como durante la explotación.

Plan de Restauración

El Plan de Restauración contenido en el Estudio de Impacto Ambiental, llamado Plan de Rehabilitación, propone como uso futuro del terreno el denominado «complejo matorral-pastizal», integrado en el páramo.

Contempla el relleno del hueco con materiales no aprovechables de la propia explotación y la planta de trituración y clasificación. Programa la realización de pantallas

mediante plantación de arbolado, consiguiendo minimizar el impacto visual de la explotación.

La recuperación de los taludes de la explotación se proyecta con criterios de seguridad marcada por la topografía y morfología, las formaciones litológicas y las características del terreno, con una pendiente final de 35°.

El Plan proyecta la realización de subsolado para la rotura del suelo y posterior aporte de tierra vegetal, abono y plantación.

Las actuaciones de revegetación se concretan con siembra en los taludes perimetrales finales junto con la rehabilitación de elementos arbustivos y arbóreos, utilizando gramíneas y leguminosas, *Genista Scorpius*, *Thymus zygis*, *Quercus pyrenaica*, *Quercus faginea* y *Quercus ilex*.

Plantea la hidrosiembra en los taludes resultantes y plaza de cantera, con objeto de frenar los procesos erosivos y favorecer la integración paisajística.

Finalmente, el Plan establece un control de calidad de germinación y la reposición de las siembras, hidrosiembras y reposición de marras.

Tramitación del expediente

Consultas previas. A fin de determinar el alcance del Estudio de Impacto Ambiental, de acuerdo con lo establecido en el artículo 8.1 del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, el órgano ambiental inicia el trámite de consultas previas a las Administraciones públicas afectadas, concretamente a las siguientes:

- Confederación Hidrográfica del Duero, que emite informe.
- Servicio Territorial de Cultura de Burgos, que emite informe.
- Área de Urbanismo del Servicio Territorial de Fomento de Burgos, que emite informe.
- Sección de Conservación y Explotación del Servicio Territorial de Fomento de Burgos, que emite informe.
- Unidad de Ordenación y Mejora del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos, que emite informe.
- Diputación Provincial de Burgos.
- Ayuntamiento de Estépar.
- Junta Vecinal de Quintanilla Somuñó, que emite informe.

Los informes recibidos fueron remitidos al Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Burgos, junto con el alcance del Estudio de Impacto Ambiental, para su consideración y elaboración del estudio.

Información pública. En cumplimiento a lo establecido en el artículo 9 del citado texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, así como en el artículo 51 de la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León, el Proyecto de Explotación y el Estudio de Impacto Ambiental fueron sometidos al trámite de información pública, por el Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Burgos, mediante anuncio publicado en el «Boletín Oficial de Castilla y León» n.º 107, de 6 de junio de 2013. Durante el período de información no se han recibido alegaciones.

Red Natura 2000. Consta en el expediente informe, de 6 de noviembre de 2013, de la Dirección General del Medio Natural que constituye el Informe de Evaluación de las Repercusiones sobre la Red Natura 2000 (IRNA), tal y como se define en el artículo 5 del Decreto 6/2011, de 10 de febrero, por el que se establece el procedimiento de evaluación de las repercusiones sobre la Red Natura 2000 de aquellos planes, programas o proyectos desarrollados en el ámbito territorial de la Comunidad de Castilla y León, concluyendo que no existe coincidencia geográfica del proyecto con la Red Natura 2000, ni se prevé la existencia de afecciones indirectas, ya sea individualmente o en combinación con otros proyectos, que pudieran causar perjuicio a la integridad de cualquier lugar incluido en aquélla. Indicando:

- Que no existe coincidencia geográfica con ningún espacio incluido en el Plan de Espacios Naturales Protegidos de Castilla y León.
- No existe coincidencia con ámbitos de aplicación de planes de recuperación o conservación de especies protegidas.
- En el ámbito de afección del proyecto no se presenta ninguna especie protegida por el Catálogo de Flora Protegida de Castilla y León (Decreto 63/2007, de 14 de junio).
- Constata la no coincidencia con ejemplares incluidos en el Catálogo de Especímenes Vegetales de Singular Relevancia de Castilla y León (Decreto 63/2002, de 22 de mayo).
- No existe coincidencia con zonas húmedas incluidas en el Catálogo de Zonas Húmedas de Castilla y León.
- Comprueba que no existe coincidencia con Montes de Utilidad Pública.
- No existe coincidencia con Vías pecuarias.
- Respecto a la afección a otros valores del Medio Natural, el proyecto puede suponer afecciones al hábitat 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*, al taxón *Narcissus minor* Subs. *minor* L. y al águila real (*Aquila chrysaetos*) afecciones que se consideran asumibles con la incorporación de las medidas que se recogen en la presente Declaración de Impacto Ambiental.

DECLARACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La Consejería de Fomento y Medio Ambiente determina, a los solos efectos ambientales, informar FAVORABLEMENTE DE MANERA PARCIAL el desarrollo del proyecto referido, siempre y cuando se cumplan las condiciones que se establecen en

esta Declaración, y sin perjuicio del cumplimiento de la normativa urbanística vigente u otras normas que pudieran impedir o condicionar su realización.

1. *Actividad evaluada.*– La presente Declaración se refiere al Proyecto de Explotación, a su Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Restauración, de octubre de 2012, de recursos de la sección A) denominada «La Muela Ampliación» n.º 1.227, en el término municipal de Estépar (Burgos), promovido por Áridos La Muela, S.L.

2. *Zona afectada.*– Se informa FAVORABLEMENTE, a los solos efectos ambientales, la zona de explotación que corresponde al polígono cerrado que une los siguientes vértices expresados por las siguientes coordenadas Huso UTM 30 Datum: ETRS89:

VÉRTICES	LONGITUD	LATITUD	VÉRTICES	LONGITUD	LATITUD
V1	426.626,21	4.676.084,91	V10	425.926,61	4.675.317,24
V2	426.630,21	4.675.959,91	V11	425.908,69	4.675.237,94
V3	426.685,21	4.675.832,91	V12	426.193,83	4.675.082,93
V4	426.648,22	4.675.753,10	V13	426.560,70	4.675.026,21
V5	426.131,36	4.675.782,26	V18	427.265,25	4.675.152,62
V6	425.978,90	4.675.850,61	V19	426.719,45	4.675.350,99
V7	425.897,68	4.675.693,97	V20	426.830,95	4.675.713,96
V8	426.182,65	4.675.567,23	V21	426.821,21	4.675.875,91
V9	426.206,88	4.675.336,54	V22	426.805,21	4.676.141,91

Se informa DESFAVORABLEMENTE, a los solos efectos ambientales, la zona de explotación que corresponde con el polígono cerrado que une los siguientes vértices expresados por las siguientes coordenadas Huso UTM 30 Datum: ETRS89:

VÉRTICES	LONGITUD	LATITUD	VÉRTICES	LONGITUD	LATITUD
V13	426.560,70	4.675.026,21	V16	426.974,63	4.674.800,69
V14	426.434,72	4.674.680,32	V17	427.155,70	4.674.851,23
V15	426.708,83	4.674.557,18	V18	427.265,25	4.675.152,62

Se informa desfavorablemente esta zona definida en el extremo sur-sureste para evitar la desaparición del taxón de flora *Narcissus minor* subsp. *minor* L. y el arbolado disperso del hábitat 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*.

3. *Autorizaciones.*– Se solicitarán y obtendrán las preceptivas autorizaciones necesarias, entre otras, la del Servicio Territorial de Industria, Comercio y Turismo de Burgos, Subdelegación del Gobierno, la Licencia Ambiental establecida en la Ley 11/2003, de 8 de abril, de Prevención Ambiental de Castilla y León, y las correspondientes autorizaciones de la Confederación Hidrográfica del Duero respecto a obras, captaciones y vertidos, en su caso.

4. *Medidas protectoras.*– Las medidas preventivas y correctoras, a efectos ambientales, a las que queda sujeta la ejecución del proyecto evaluado, son las siguientes,

además de las contempladas en el Proyecto, Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Restauración, en lo que no contradigan a esta Declaración:

- a) *Respecto a la sinergia y efectos acumulativos.*— Debido a que el presente proyecto es colindante con otras autorizaciones de explotación, se deberán cumplir las condiciones establecidas en las Declaraciones de Impacto Ambiental formuladas correspondientes con la Autorización de Explotación «Somuño» n.º 1.084 y Autorización de Explotación «Ampliación Somuño» n.º 1.084.
- b) *Señalización y vallado.*— La zona a explotar deberá señalizarse con carteles legibles antes de comenzar la explotación. Para evitar posibles accidentes a las personas, sus bienes o a la fauna, el promotor deberá vallar aquellas zonas que presenten fuertes desniveles como balsas profundas y frentes de explotación que puedan generar un mayor riesgo. El vallado se irá retirando y modificando conforme avance la restauración. En ningún caso se vulnerará la servidumbre de paso de los caminos que atraviesan la superficie donde se proyecta la explotación.

Se dispondrá de un cierre en la entrada de la zona de infraestructuras de la explotación, que impida el paso de vehículos en períodos inactivos.

- c) *Secuencia de la explotación.*— Se realizarán de forma previa a la explotación de ampliación, las labores de restauración de las zonas degradadas de la Autorización de Explotación «La Muela» n.º 1.049, ya agotada y de la zona situada al noreste de la misma.

La secuencia de explotación será la indicada en el esquema de la página 41 y en el plano n.º 13 «Plano de evolución temporal», del Estudio de Impacto Ambiental. No podrá tener abiertas más de 5 ha en explotación, o en fase de restauración sin haberse completado la misma al menos hasta el extendido de la tierra vegetal. Las superficies citadas incluyen posibles acopios temporales de material y de tierra vegetal.

Esta secuencia se adaptará eliminando parcialmente las fases 4, 5 y 8, y en su totalidad las fases 6 y 7, que corresponden a la superficie de explotación informada desfavorablemente en el punto 2 (zona afectada) de esta Declaración.

- d) *Accesos.*— El acceso a la explotación se realizará por los caminos existentes y marcados en el Estudio de Impacto Ambiental. Los caminos de titularidad pública deberán mantener la servidumbre de paso.

El camino de acceso que parte de la carretera BU-V-1008 en la localidad de Quintanilla Somuño, y llega hasta la cantera, deberá repararse en su totalidad. Esta vía y los caminos públicos existentes se mantendrán en perfectas condiciones de uso, evitando su deterioro, así como cualquier tipo de ocupación que dificulte su utilización. Deberá realizarse una correcta conservación y limpieza de los drenajes existentes.

La zona prevista de acceso de vehículos y camiones procedentes de la explotación a la citada carretera pública, estará debidamente señalizada.

- e) *Franjas de protección.*– Se mantendrá una franja de protección sin explotar de 4 m a todos los caminos y parcelas colindantes desde el borde de la explotación y una franja de entre 20 m y 50 m de anchura entre la explotación minera y los cortados que delimitan el páramo en todo su entorno.
- f) *Acopios de material.*– El acopio del material extraído se realizará dentro de los límites de la explotación. Los acopios de material tratado, se almacenarán en montones de altura inferior a 7 m, dentro de la superficie ya explotada, con el fin de que no sean visibles desde el exterior de la explotación.
- g) *Protección del suelo.*– Los suelos del área a ocupar, conforme vaya avanzando la explotación, deberán retirarse de forma selectiva, apartando la tierra vegetal para su acopio y posterior utilización en la restauración. Los acopios de tierra vegetal utilizables en la restauración se realizarán en cordones de reducida altura, no superior a los dos metros, y se ubicarán en zonas llanas o de escasa pendiente para evitar la compactación y el arrastre por escorrentía de los finos y sustancias nutrientes. La tierra vegetal deberá emplearse lo antes posible en las labores de restauración, protegiéndola en cualquier caso de su degradación o pérdida por erosión, para lo cual, se llevarán a cabo los trabajos de mantenimiento necesarios para evitar el deterioro de sus características físicas y biológicas. En el caso de que esta reserva de tierra vegetal no sea suficiente para la creación del suelo en la etapa de restauración, se deberá realizar mediante aporte exterior la cantidad de suelo fértil necesario para los fines pretendidos.
- h) *Protección de infraestructuras.*– Con el fin de evitar la incorporación de materiales por los vehículos a las carreteras, el promotor pondrá en práctica las medidas oportunas para evitar este extremo, tales como plataformas de lavado de ruedas y bajos de vehículos con recogida de aguas y material arrastrado.

Se mantendrán las franjas de protección establecidas en el punto 4.e) «*franjas de protección*» de esta Declaración.

Si se instalan depósitos de carburantes, se dispondrán sobre plataformas impermeables y dentro de cubetos de retención, cumpliendo lo establecido por el Real Decreto 1523/1999, de 1 de octubre, por el que se modifica el Reglamento de Instalaciones Petrolíferas, aprobado por el Real Decreto 2085/1994, de 20 de octubre, y las instrucciones técnicas complementarias MI-IP03, aprobada por Real Decreto 1427/1997, de 15 de septiembre, MI-IP04, aprobada por Real Decreto 2201/1995, de 28 de diciembre.

- i) *Protección de las aguas.*– No deberán verse afectados los cauces de agua ni el nivel freático por la actividad extractiva. En el caso de que, con la potencia establecida, se llegara en alguna zona al nivel freático, se procederá a cubrir de inmediato la zona descubierta, manteniendo el nivel de explotación 1 m por encima de dicho nivel en la superficie afectada.

Previo al inicio de la actividad extractiva, se deberá verificar la profundidad real del nivel freático en la zona de manera que se garantice el margen de seguridad respecto a la cota inferior de la explotación.

La determinación del nivel piezométrico se realizará mediante trabajos de campo con medidas in situ de puntos de agua subterránea próximos situados

a una distancia como máximo de 1.000 m desde el punto más próximo de la excavación. En caso de que la falta de puntos de control de aprovechamientos próximos impida un adecuado conocimiento de este dato, se ejecutará un sondeo piezométrico, y se dejará equipado para su control.

Para el control y vigilancia de las aguas subterráneas en el entorno próximo a la explotación, se deberán ejecutar, previo al inicio de la actividad, al menos dos sondeos piezométricos considerando la dirección del flujo de las aguas subterráneas. Si perforados dos metros por debajo de la potencia máxima de explotación prevista no se interceptase el nivel piezométrico se podrá dejar de perforar.

Se deberá remitir al Organismo de cuenca el informe de las características generales de los piezómetros incluyendo al menos, diámetro, profundidad, coordenadas UTM, cota topográfica, y columna de entubación. Asimismo, se deberá definir la periodicidad de los controles a llevar a cabo en los mismos. Este plan de control se completará con las consideraciones que efectúe al respecto el Organismo de cuenca y su seguimiento será incluido en los correspondientes informes anuales del Programa de Vigilancia Ambiental a presentar ante el órgano ambiental.

Los piezómetros de control se pueden utilizar para la determinación del nivel de las aguas subterráneas y para que se garantice el nivel de seguridad respecto a la cota inferior de la explanación.

Se deberán realizar las infraestructuras necesarias de drenaje e intercepción de aguas de precipitación y escorrentía (cunetas perimetrales) de las pistas de acceso y frente de la explotación, así como la red de balsas decantación en las que confluyan dichas infraestructuras. Será necesario el mantenimiento y limpieza periódica de estas infraestructuras para asegurar su funcionamiento óptimo, garantizándose el cumplimiento de las normas de calidad de las aguas. Se evitarán las posibles fugas de las balsas de decantación y, en caso de producirse, se tomarán las medidas necesarias.

- j) *Protección de la atmósfera.*— Para evitar la producción de polvo, se efectuarán riegos periódicos tanto en las pistas utilizadas como en la propia explotación, siempre que las condiciones climatológicas y circunstancias del trabajo lo aconsejen, además de cualquier otra medida adecuada a tal fin. Deberá cumplirse lo estipulado en la Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de Calidad del Aire y Protección de la Atmósfera, así como 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.

Se limitará la velocidad de los vehículos a un máximo de 20 km/h dentro de la explotación y a 40 km/h en las pistas de acceso.

- k) *Protección de la fauna.*— Con el fin de evitar afecciones al Águila real, por la necesidad de realizar voladuras, estas serán secuenciales y se utilizará la carga instantánea operante menor posible. Se recomienda evitar o minimizar las voladuras entre el 1 de febrero y 31 de julio y efectuarlas en horas y días regulares, al objeto de que la fauna pueda acostumbrarse a las mismas.

- l) *Protección de flora.*— Con el fin de evitar la desaparición del taxón de flora *Narcissus minor* y el arbolado disperso del hábitat 9340 Bosques de *Quercus ilex* y *Quercus rotundifolia*, se cumplirá lo indicado en el punto 2 «zona afectada» de esta Declaración.
- m) *Depuración de servicios higiénicos.*— Si se instala depuradora para el tratamiento de aguas residuales procedentes de sanitarios, deberá contar con la correspondiente autorización del Organismo de cuenca.
- n) *Plantas de tratamiento.*— De acuerdo con lo indicado en el Proyecto de Explotación en el apartado 12, la planta de machaqueo que se prevé utilizar es móvil. Se trata de un equipo de trituración primaria montado sobre orugas totalmente autónomo.

Las plantas de tratamiento, lavado, machaqueo, o clasificación, plantas de hormigón, aglomerado asfáltico, etc., tanto fijas como móviles, deberán estar carenadas y provistas de dispositivos de filtrado, o de otro tipo, con el fin de evitar la producción de polvo.

Se ubicarán dentro del perímetro de explotación, agrupadas en una misma zona, aprovechando vaguadas y puntos bajos, con el fin de que su impacto paisajístico sea el mínimo posible. Todos los puntos donde se produzcan emisiones atmosféricas estarán adecuados para permitir la toma de muestras.

Con una periodicidad al menos bianual se realizarán mediciones por un Organismo de Control Acreditado. Los resultados de las mismas se remitirán junto con el informe sobre el desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos.

Los niveles máximos de emisión e inmisión de sólidos en suspensión serán los que determine la normativa vigente en cada momento, debiendo adecuarse las instalaciones en caso de que se superen los valores establecidos.

- ñ) *Contaminación acústica.*— Se atenderá a lo dispuesto en la legislación vigente, cumpliéndose lo establecido en la Ley 5/2009, de 4 de junio, del Ruido de Castilla y León, por causas derivadas del funcionamiento y labores de restauración.
- o) *Utilización y almacenamiento de explosivos.*— Respecto al almacenamiento de explosivos, clasificación de voladuras y utilización de explosivos, se atenderá a lo que establece el capítulo X «Explosivos» del Real Decreto 863/1985, de 2 de abril por el que se aprueba el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera e ITC's Complementarias. Así como lo regulado en el Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos. Se extremará el cumplimiento de lo establecido en la norma UNE 22.381-93 «sobre control de vibraciones producidas por voladuras» y se aplicarán las técnicas más avanzadas para minimizar los efectos de las voladuras como la utilización de detonadores de microrretardo, secuenciación de la voladura y disminución de la carga específica.
- p) *Gestión de residuos.*— Se controlará de modo especial la gestión de aceites y residuos de maquinaria, evitando su manejo incontrolado y la posibilidad de contaminación directa o inducida. No podrán acopiarse aceites, grasas o residuos, ni efectuarse operaciones de repuesto o sustitución en la maquinaria y vehículos dentro de la propia explotación o en sus anejos, salvo que se disponga de los

medios adecuados o de las instalaciones autorizadas y destinadas a tal fin, que permitan evitar los vertidos y garantizar una adecuada protección de los terrenos y de los recursos hídricos.

Todos los residuos se entregarán a gestor autorizado. En caso de vertido accidental deberá procederse a su retirada y entrega a gestor autorizado, junto con la porción de tierra afectada.

- q) *Maquinaria.*— La maquinaria presente en la explotación estará sometida a un correcto mantenimiento preventivo, conforme a las instrucciones del fabricante y normativa vigente, con el fin de minimizar la contaminación atmosférica producida por una deficiente combustión en los motores, evitar una excesiva producción de ruidos por mal funcionamiento de los equipos o parte de ellos y evitar vertidos contaminantes producidos por roturas o averías. Deberá cumplirse la normativa en vigor, entre otros, el Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, que regula las emisiones sonoras en el entorno debidas a la utilización de determinadas máquinas al aire libre.
- r) *Remodelación topográfica y relleno.*— No existirán escombreras definitivas, ya que se proyecta la transferencia progresiva de estériles hacia las zonas de restauración. Se efectuará el relleno con el material estéril de la propia explotación. Se recuperará la superficie afectada de modo que se constituya una superficie final única e integrada en el entorno; previamente a la extensión de la tierra vegetal, se procederá a perfilar los taludes, con una pendiente adecuada para que la recuperación final de la zona sea exitosa.

La utilización de residuos procedentes de la demolición en la restauración de un espacio ambientalmente degradado (cortas mineras), en obras de acondicionamiento o relleno, podrá ser considerado una operación de valorización siempre que se cumplan los requisitos contemplados en el artículo 13 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

No podrán utilizarse para la remodelación del terreno los materiales que constituyen las franjas de protección.

En zonas donde se haya realizado paso de la maquinaria y en la de ubicación de las instalaciones auxiliares se realizará subsolado previo. Las superficies de menor pendiente deberán quedar debidamente explanadas, sin montículos ni hondonadas que pudieran dar lugar a encharcamientos o a condiciones inadecuadas para el uso previsto de los terrenos.

- s) *Restauración.*— La restauración de los terrenos alterados y la restauración vegetal deberán efectuarse gradualmente, conforme a lo establecido en el Plan de Restauración y en el punto 4.c) «*secuencia de la explotación*», y sin contradecir el condicionado de esta Declaración.

Se excluirán de las especies arbóreas a utilizar en las labores de restauración, la correspondiente al rebollo (*Quercus pyrenaica*) que serán sustituidas por otras especies más frugales de mayor probabilidad de éxito, en una densidad de 800 pies/ha, y distribuidas tal como se cita a continuación: *Pinus halepensis* 60%, *Quercus ilex* 20%, *Quercus faginea* 10% *Sorbus domestica* 5%, y *Amygdalus communis* 5%.

Con el fin de garantizar el establecimiento de la cubierta vegetal se realizarán las labores de mantenimiento durante el período de explotación y restauración, tales como riegos, abonados, resiembra, reposición de marras, etc.

Las cunetas, zanjas, pistas y balsas serán restauradas y remodeladas de la misma manera que la superficie afectada.

Los materiales forestales de reproducción a emplear en la revegetación deberán cumplir lo establecido en el Decreto 54/2007, de 24 de mayo, por el que se regula la comercialización de los materiales forestales de reproducción en la Comunidad de Castilla y León, y su procedencia será conforme al Catálogo vigente que los delimita y determina.

El promotor deberá cumplir lo establecido al respecto en 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 actividades mineras.

- t) *Finalización.*— Al término de la explotación deberán desmantelarse por completo todas las instalaciones, obras de fábrica existentes, las cimentaciones, vallas, cierres, etc. que no vayan a ser utilizados; y retirarse todos los materiales sobrantes, garantizándose la integración de la cubierta vegetal necesaria como paso anterior a la recuperación del terreno para el uso previsto.

5. *Comunicación de inicio de actividad.*— De acuerdo con lo establecido en el artículo 14.3 del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos, el promotor queda obligado a comunicar al Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos, con la suficiente antelación, la fecha de comienzo de la ejecución de este proyecto.

6. *Coordinación ambiental.*— Para la ejecución de las medidas preventivas y correctoras propuestas, y para los trabajos de restauración, se deberá contar con el asesoramiento e indicaciones técnicas del Servicio Territorial de Medio Ambiente de Burgos.

7. *Modificaciones.*— Toda modificación ambientalmente significativa sobre las actuaciones del proyecto evaluado, deberá ser notificada previamente a la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos, que prestará su conformidad si procede, sin perjuicio de la tramitación de las autorizaciones o licencias que en su caso correspondan.

Se consideran exentas de esta notificación, a efectos ambientales, las modificaciones que se deriven de la aplicación de las medidas protectoras de esta Declaración.

8. *Programa de Vigilancia Ambiental.*— Con antelación al inicio de la actividad el promotor presentará ante los Servicios Territoriales de Medio Ambiente y de Industria, Comercio y Turismo de Burgos, el Programa de Vigilancia Ambiental incluyendo los aspectos derivados del condicionamiento de esta Declaración.

9. *Protección del Patrimonio Cultural y Arqueológico.*— Si en el transcurso de las actuaciones apareciesen restos históricos, se paralizarán las obras en la zona afectada, procediendo el promotor a ponerlo en conocimiento de la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos, que dictará las normas de actuación que procedan. Se cumplirá lo establecido en la Ley 12/2002, de 11 de junio, de Patrimonio Cultural de Castilla y León y el Reglamento para su protección, aprobado por Decreto 37/2007, de 19 de abril, así como en la normativa aplicable, en lo referente a eventuales hallazgos que pudieran producirse.

10. *Informes periódicos.*— A partir del inicio de las actuaciones, el promotor presentará anualmente, a los Servicios Territoriales de Medio Ambiente y de Industria, Comercio y Turismo de Burgos, un informe sobre el desarrollo del Programa de Vigilancia Ambiental, que complementa al Plan de Restauración anexo al Plan de Labores anual.

11. *Registro Europeo de Emisiones y Transferencia de Contaminantes.* En su caso, se realizarán todas aquellas mediciones o cálculos anuales de emisiones que sean necesarias para su comunicación al Registro Europeo de Emisiones y Transferencias de Contaminantes, de acuerdo con las obligaciones establecidas en el Real Decreto 508/2007, de 20 de abril, por el que se regula el suministro de información sobre emisiones del Reglamento E-PRTR y de las autorizaciones ambientales integradas y la Orden MAM/248/2009, de 3 de febrero, por la que se establece el procedimiento y modelo de notificación de emisiones y transferencias de contaminantes en la Comunidad de Castilla y León.

12. *Fianzas y garantías.*— Para asegurar el cumplimiento de lo dispuesto en el Plan de Restauración aprobado se exigirán garantías suficientes, conforme a lo establecido en los artículos 41, 42 y 43 del 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. La fijación del aval será acorde con la Instrucción, de 16 de junio de 2011, de la Dirección General de Energía y Minas, relativa a los avales de explotaciones mineras.

13. *Seguimiento y vigilancia.*— El seguimiento y vigilancia del cumplimiento de lo establecido en esta Declaración corresponde a los órganos competentes para la autorización del proyecto, en particular la Consejería de Economía y Empleo, sin perjuicio de las competencias atribuidas al órgano ambiental, Consejería de Fomento y Medio Ambiente, en orden a verificar el cumplimiento del condicionado ambiental.

14. *Cese de la actividad.*— Si por cualquier causa cesara la actividad, de forma temporal o definitiva, el promotor establecerá un plan de actuación que será presentado ante la Delegación Territorial de la Junta de Castilla y León en Burgos para su aprobación.

15. *Caducidad de la DIA.*— Esta Declaración caducará si en el plazo de cinco años tras la autorización o aprobación del proyecto, no se hubiera comenzado su ejecución. A solicitud del promotor, el órgano ambiental podrá prorrogar su vigencia conforme a lo establecido en el artículo 14 del citado texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de Proyectos.

16. *Publicidad del documento autorizado.*— El órgano sustantivo que autorice o apruebe la actuación a que se refiere esta Declaración deberá poner a disposición del público la información señalada en el artículo 15 del citado texto refundido.