

PROMOTOR:

**ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS
DOMINGO PASCUAL, S.L.**

**ACTUALIZACIÓN
PLAN DE REHABILITACION PARA LA
AUTORIZACIÓN MINERA “OLGA”
Nº 353**

ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO PASCUAL, S.L

CIF.- B-50109552

C/ Rio Ebro, nº 21

50740 -FUENTES de EBRO (Zaragoza).



Presentación:

El presente **Plan de RESTAURACIÓN** de la explotación minera se presenta con sujeción a los términos establecidos en el artículo 10º 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.

El objetivo de la empresa ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO PASCUAL, S.L. es la adecuación a dicha normativa de la zona de la cantera OLGA, Nº 353, su ampliación de plazo de explotación.

El proyecto se presenta sin visar por el colegio oficial correspondiente de Aragón, por no reflejarlo así ni la convocatoria ni la necesidad de obligado visado que recoge la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (Ley Ómnibus).

Como datos de partida, **ya se conoce la existencia de minerales gravosos en todas las zonas objeto del presente proyecto**, y se conocen indicios de calidad que nos incitan a seguir invirtiendo en la adecuación técnica y administrativa del yacimiento.

Es prioritario para la empresa devolver a la zona su estado económico actual después de la explotación, y dejarlas en estado de cultivo a fin de mejorar por un lado el impacto existente, por otro la puesta en explotación por el titular de las fincas de esa superficie agraria dado su actividad, y finalmente por ser coherentes con la política de empresa.

Por último indicar que para mayor claridad explicativa, en la redacción del proyecto se van intercalando distintas imágenes obtenidas de los planos que se adjuntan al final del proyecto.

Emilio Querol Monfil.

PARTE I

DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO PREVISTO PARA DESARROLLAR LAS LABORES MINERAS

1.- INTRODUCCIÓN.

2.- ANTECEDENTES.

- 2.1.- PETICIONARIO
- 2.2.- PROPIETARIO DE LA FINCA
- 2.3.- ACCESOS A LA EXPLOTACIÓN

3.- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO.

- 3.1.- GEOLOGÍA
 - 3.1.1.- Entorno general
 - 3.1.2.- Formaciones presentes dentro de la explotación
 - 3.1.3.- Formaciones presentes en el entorno de la explotación
- 3.2.- TECTÓNICA
- 3.3.- HIDROLOGÍA
- 3.4.- HIDROGEOLOGÍA
 - 3.4.1.- Acuíferos aluviales y terrazas
 - 3.4.2.- Otros posibles acuíferos
- 3.5.- RECURSOS MINERALES
- 3.6.- PUNTOS DE INTERÉS GEOLÓGICO
- 3.7.- CLIMATOLOGÍA
- 3.8.- EDAFOLOGÍA
 - 3.8.1.- Introducción
 - 3.8.2.- Tipos de suelo identificados
 - 3.8.2.1.- Calcisoles
 - 3.8.2.2.- Fluvisoles
 - 3.8.2.3.- Gipsisoles
- 3.9.- VEGETACIÓN
 - 3.9.1.- Introducción
 - 3.9.2.- Pisos bioclimáticos
 - 3.9.3.- Ambiente Fitoclimáticos
 - 3.9.4.- Inventario de especies
- 3.10.- FAUNA
 - 3.10.1.- Fauna potencial
 - 3.10.1.1.- Aves
 - 3.10.1.2.- Mamíferos
 - 3.10.1.3.- Inventario de aves "in situ"
- 3.11.- PAISAJES
 - 3.11.1.- Calidad intrínseca
 - 3.11.2.- Cuenca visual.
- 3.12.- ESPACIOS NATURALES
 - 3.12.1.- La Red Natura 2000
 - 3.12.2.- La Red Natura 2000 en Aragón

- 3.12.3.- ZEPAS en el entorno de la explotación
- 3.12.4.- LICs en el entorno de la explotación
- 3.12.5.- Los planes de Ordenación de los Recursos Naturales

4.- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONÓMICO.

- 4.1.- APROVECHAMIENTOS PREEXISTENTES
- 4.2.- SITUACIÓN GEOGRÁFICA
- 4.3.- USOS DEL SUELO
- 4.4.- DEMOGRAFÍA
- 4.5.- EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN
- 4.6.- EMPLEO
- 4.7.- INFRAESTRUCTURAS
 - 4.7.1.- Autovía y carreteras
 - 4.7.2.- Ferrocarril
 - 4.7.3.- Polígonos industriales
- 4.8.- OTROS ESPACIOS DE INTERÉS

5.- DESCRIPCIÓN DE LA EXPLOTACIÓN MINERA.

- 5.1.- INTRODUCCIÓN E IDENTIFICACIÓN DEL RECURSO EXPLOTABLE
- 5.2.- ARRANQUE, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS MATERIALES
 - 5.2.1.- Método de explotación
 - 5.2.1.1.- Gestión de la tierra vegetal
 - 5.2.2.- Estabilidad de los taludes
- 5.3.- PROCESO POSTERIOR A LA EXCAVACIÓN.
- 5.4.- RESIDUOS MINEROS RESULTANTES
 - 5.4.1.- Origen y clasificación de los residuos generados
- 5.5.- PRODUCTOS FINALES VENDIBLES
- 5.6.- ESTIMACION DE VENTAS Y PRODUCCIONES

PARTE II

MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO

6.- MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACION DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO.

- 6.1.- INTRODUCCION
- 6.2.- EMPLAZAMIENTO DEL VERTEDERO
- 6.3.- REMODELADO DEL TERRENO
 - 6.3.1.- Relleno del hueco de explotación,
 - 6.3.2.- Geometría y usos del vertedero.
 - 6.3.3.- Cronología de Rehabilitación.
 - 6.3.4.- Cálculos de estabilidad para los taludes.

- 6.3.5.- Dimensionado de los canales de drenaje.
- 6.3.5.1.- Funciones de los canales de drenaje.

6.4.- PROCESOS DE REVEGETACIÓN

- 6.4.1.- Objetivos de la revegetación
- 6.4.2.- Labores de preparación de la superficie a revegetar.
- 6.4.3.- Extendido de la tierra vegetal y aportación de nutrientes.
 - 6.4.3.1.- Extendido de la tierra vegetal sobre los taludes.
 - 6.4.3.2.- Extendido de la tierra vegetal sobre las explanaciones.
- 6.4.4.- Selección de especies y justificación.
 - 6.4.4.1.- Selección de especies para la revegetación de taludes.
 - 6.4.4.2.- Selección de especies para la revegetación de las explanaciones.
- 6.4.5.- Descripción de siembras y plantaciones.
 - 6.4.5.1.- Plantaciones en los taludes
 - 6.4.5.2.- Siembra en la zona de taludes.
 - 6.4.5.3.- Siembra en las explanaciones.
 - 6.4.5.4.- El cultivo de la cebada
 - 6.4.5.4.1.- Origen del cultivo.
 - 6.4.5.4.2.- Morfología y Taxonomía.
 - 6.4.5.4.3.- Requerimientos climáticos.
 - 6.4.5.4.4.- Requerimientos de temperatura.
 - 6.4.5.4.5.- Requerimientos edáficos.
 - 6.4.5.4.6.- Siembra.
 - 6.4.5.4.7.- Densidad de semillas.
 - 6.4.5.4.8.- Riego.
 - 6.4.5.4.9.- Abonado.
 - 6.4.5.4.10.- Cosechado.

6.5.- OTRAS ACTIVIDADES DE REHABILITACION

- 6.5.1.- Rehabilitación de pistas y accesos.
- 6.5.2.- Medidas para evitar la erosión y mantenimiento del terreno restaurado.
- 6.5.3.- Protección del paisaje.

6.6.- ANTEPROYECTO DE ABANDONO DEFINITIVO DE LAS LABORES

PARTE III

MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACIÓN DE LOS SERVICIOS E INSTALACIONES

7.- DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES.

7.1.- DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

PARTE IV

PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

8.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

8.1.- CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS MINEROS GENERADOS

8.1.1.- Caracterización general

8.1.2.- Caracterización según el Anexo I.B. del R. D. 975/2009

8.1.3.- Definición de residuo minero inerte (R.D. 975/2009) 8.1.4.- Residuos mineros generados

8.1.4.1.- Zahorras naturales

8.1.4.2.- Limos yesíferos

8.2.- CLASIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN LA DECISIÓN 2000/532/CE

8.3.- SUSTANCIAS QUÍMICAS EMPLEADAS EN EL PROCESO

8.4.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE VERTIDO

8.5.- SISTEMA DE TRANSPORTE DE RESIDUOS

8.6.- DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD QUE GENERA LOS RESIDUOS

8.7.- FILOSOFÍA DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

PARTE V

GARANTIAS FINANCIERAS O EQUIVALENTES.

9.- CONCEPTO DE GARANTIA

10.- CALENDARIO DE EJECUCIÓN.

11.- CALCULO DE LA GARANTÍA

12.- TIPO DE GARANTIA.

PLANOS

ANEXOS

Parte I .- Descripción del Entorno previsto para el desarrollo de las Labores Mineras.

1.- INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Restauración se realiza como actualización del ya presentado, para la solicitud de la prórroga de vigencia de la Autorización de Explotación para recursos de la Sección A, denominada "**OLGA**" Nº 353, y para la ampliación de la superficie de afección necesaria para realizar una actividad extractiva ordenada. Dicha explotación está situada en el término municipal de Fuentes de Ebro.

El presente Plan de Restauración se redacta de acuerdo a lo establecido en la siguiente legislación:

- Ley 22/1973 de 21 de julio, de Minas y el Reglamento que lo desarrolla.
- Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera y las Instrucciones Técnicas que lo desarrollan.
- Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre la gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por actividades mineras.
- Real Decreto 777/2012, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, sobre gestión de los residuos de las industrias extractivas y de protección y rehabilitación del espacio afectado por las actividades mineras
- Decreto 98/1994, del 26 de abril, de la Diputación General de Aragón, sobre normas de protección del medio ambiente de aplicación a las actividades extractivas en la comunidad autónoma de Aragón.

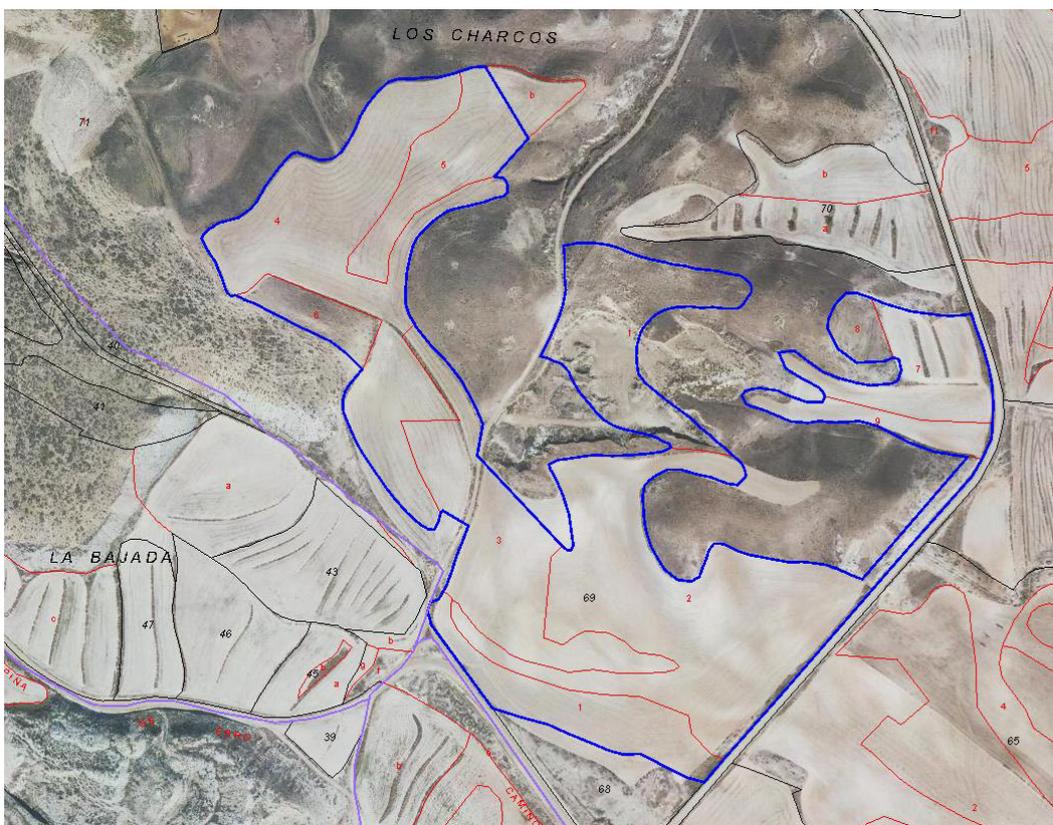
En este proyecto se realiza una evaluación de la explotación minera, y se establece la mejor solución técnica posible para la restauración del espacio afectado.

Se incluye una descripción detallada del entorno previsto para el desarrollo de las actividades mineras, de las medidas previstas para la rehabilitación de los espacios afectados y un Plan de Gestión de Residuos. También contempla el calendario de ejecución y el presupuesto estimado de la restauración.

La explotación NO ha sido explotada hasta la fecha pese a tener autorización, dado que la empresa titular es arrendataria de explotación del yacimiento y autorización conocida como VALDEPUEY nº 214, y por tanto no se ha requerido la puesta en servicio de esta segunda gravera.

Catastro Rustico

La Autorización minera se centra en la parcela 69 del polígono 202 del término municipal de –Fuentes de Ebro–,



DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE	
Referencia catastral	50116B202000690000BY  
Localización	Polígono 202 Parcela 69 LOS CHARCOS. FUENTES DE EBRO (ZARAGOZA)
Clase	Rústico
Uso principal	Agrario

PARCELA CATASTRAL		
	Localización	Polígono 202 Parcela 69 LOS CHARCOS. FUENTES DE EBRO (ZARAGOZA)
	Superficie gráfica	152.740 m ²

CULTIVO			
Subparcela	Cultivo/Aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m ²
0	C- Labor o Labradío secoano	02	152.698

Catastro Minero

Los datos del catastro minero estatal, suponemos que facilitados por el Gobierno de Aragón es el siguiente:

INFORMACIÓN EXTENDIDA DEL DERECHO MINERO

ORGANISMO	ZARAGOZA
TIPO DE DERECHO MINERO	Recurso de la sección A)
FRACCION	00
NUMERO DE REGISTRO	353
NOMBRE	OLGA
SUSTANCIA/S EXPLOTADA/S PRINCIPALES	Grava
SUSTANCIA/S EXPLOTADA/S SECUNDARIAS	
SUPERFICIE	3.137 Hectáreas
SECCION	A
PARAJE	Desconocido
FECHA/S	Solicitud : 26/09/2007, Autorización : 01/02/2016

TITULAR	ARIDOS Y EXCAVACIONES DOMINGO PASCUAL, S.L.
---------	---

SITUACION GENERAL	Autorizado
MUNICIPIO/S	Fuentes de Ebro
HOJA/S 50	PINA DE EBRO
VERTICES	(0 38' 28.12" W, 41 29' 33.90" N)(0 38' 26.71" W, 41 29' 34.58" N)(0 38' 25.11" W, 41 29' 35.97" N)(0 38' 22.59" W, 41 29' 36.38" N)(0 38' 20.97" W, 41 29' 38.19" N)(0 38' 17.68" W, 41 29' 38.67" N)(0 38' 16.45" W, 41 29' 36.80" N)(0 38' 17.61" W, 41 29' 35.78" N)(0 38' 17.24" W, 41 29' 35.28" N)(0 38' 20.34" W, 41 29' 34.38" N)(0 38' 21.08" W, 41 29' 31.67" N)(0 38' 24.56" W, 41 29' 33.10" N)(0 38' 27.25" W, 41 29' 32.65" N)(0 38' 28.12" W, 41 29' 33.90" N)

Los vértices indicados en coordenadas geográficas ED50, si los convertimos en UTM ETRS89, nos darán las siguientes coordenadas:

	COORDENADAS UTM			
	ED 1950		ETRS 89	
	X	Y	X	Y
1	697014	4596355	696905	4596145
2	697046	4596377	696937	4596167
3	697082	4596421	696973	4596211
4	697140	4596435	697031	4596225
5	697176	4596492	697067	4596282
6	697252	4596509	697143	4596299
7	697282	4596452	697173	4596242
8	697256	4596420	697147	4596210
9	697265	4596405	697156	4596195
10	697194	4596375	697085	4596165
11	697179	4596291	697070	4596081
12	697097	4596333	696988	4596123
13	697035	4596317	696926	4596107

2.- ANTECEDENTES

2.1.- PETICIONARIO

Los datos de la empresa titular de la Autorización de Explotación para recursos de la Sección A, denominada "**OLGA**" Nº 353 son:

Denominación Social: **ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO PASCUAL, S.L. (ARIDOS DOMINGO).**

C.I.F. : **B-50.109.552**

Domicilio Social : calle Rio Ebro, nº 21

50.740 Fuentes de Ebro (Zaragoza)

2.2.- PROPIETARIO DE LA FINCA

El propietario de la finca 69 del polígono 202 de Fuentes de Ebro es Doña MARINA PORROCHE GIMENO con DNI. 17.682.351C vecina de Fuentes de Ebro (Zaragoza) y dicha titular cede a la empresa ARIDOS DOMINGO la autorización para la extracción de áridos de acuerdo a la resolución y posteriores prorrogas ante la Autoridad Minera. Se adjunta esta documentación en el anexo Documentación Administrativa.

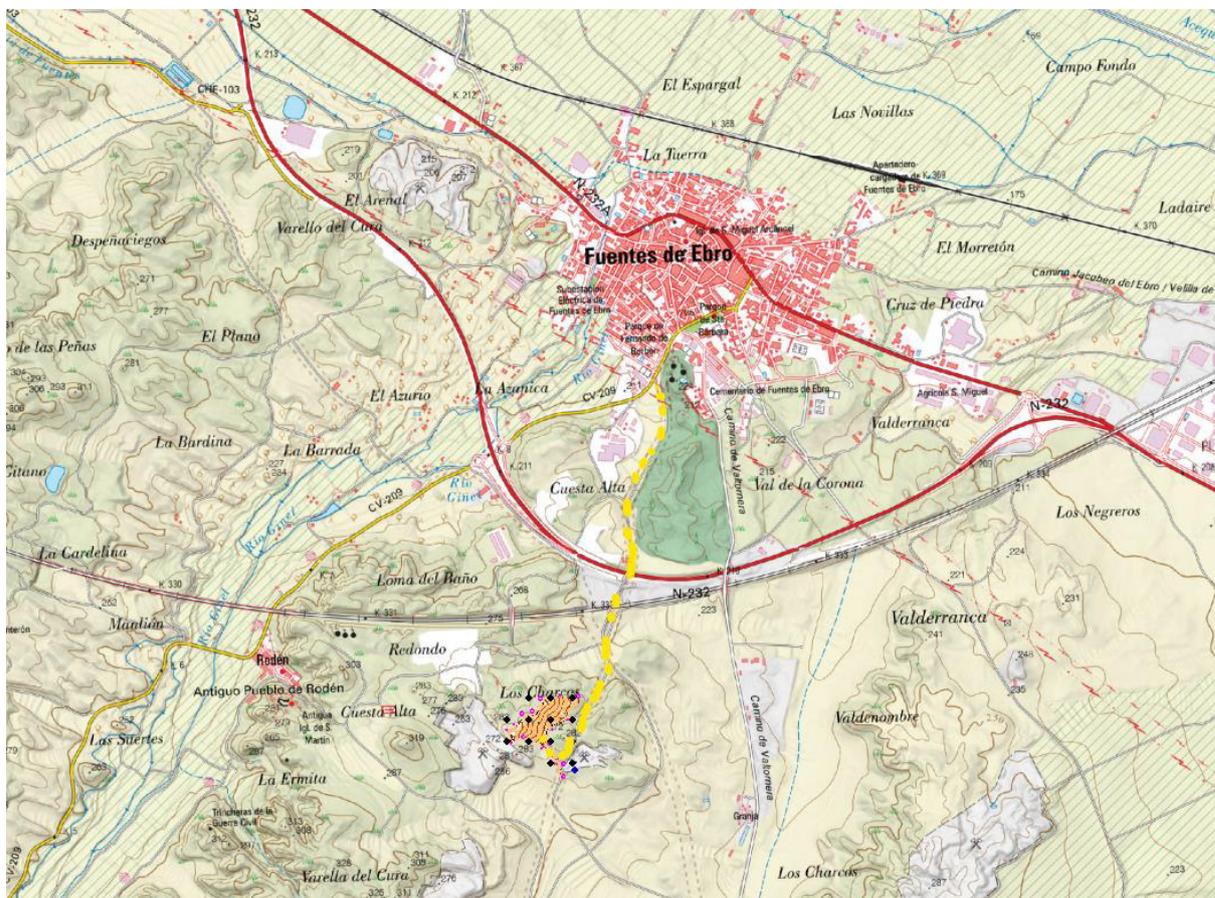


La explotación minera "OLGA" nº 353 se encuentra situada en el término municipal de Fuentes de Ebro-(Zaragoza), y es una parte de la citada finca 69 del polígono 202 según resolución de otorgamiento de la autoridad minera de fecha 5 de Febrero de 2016.

2.3.- ACCESOS A LA EXPLOTACIÓN

Se accede desde Fuentes de Ebro por camino que discurre hacia el sur de la población, que atraviesa por puente tanto la variante de la N-232 como de la vía del AVE, y desviándose en el camino de la derecha una vez atravesado la vía del tren.

Queda mejor descrito su ubicación mediante la imagen inferior o los planos de ubicación.



3.- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

3.1. GEOLOGÍA

3.1.1.- Entorno general

Geológicamente, la parcela está situada en la región central de la Cuenca del Ebro, y los materiales aflorantes son exclusivamente terciarios y cuaternarios. Su disposición estructural es sub-horizontal.

Esta zona padece una fuerte erosión y su morfología externa está dominada por procesos erosivos. Aparecen terrazas y glacis extensos, también valles de fondo plano.

Se dispone de información detallada de la geología de la zona en el Mapa Geológico de España, 1:50.000 en la Hoja Pina de Ebro nº 412.

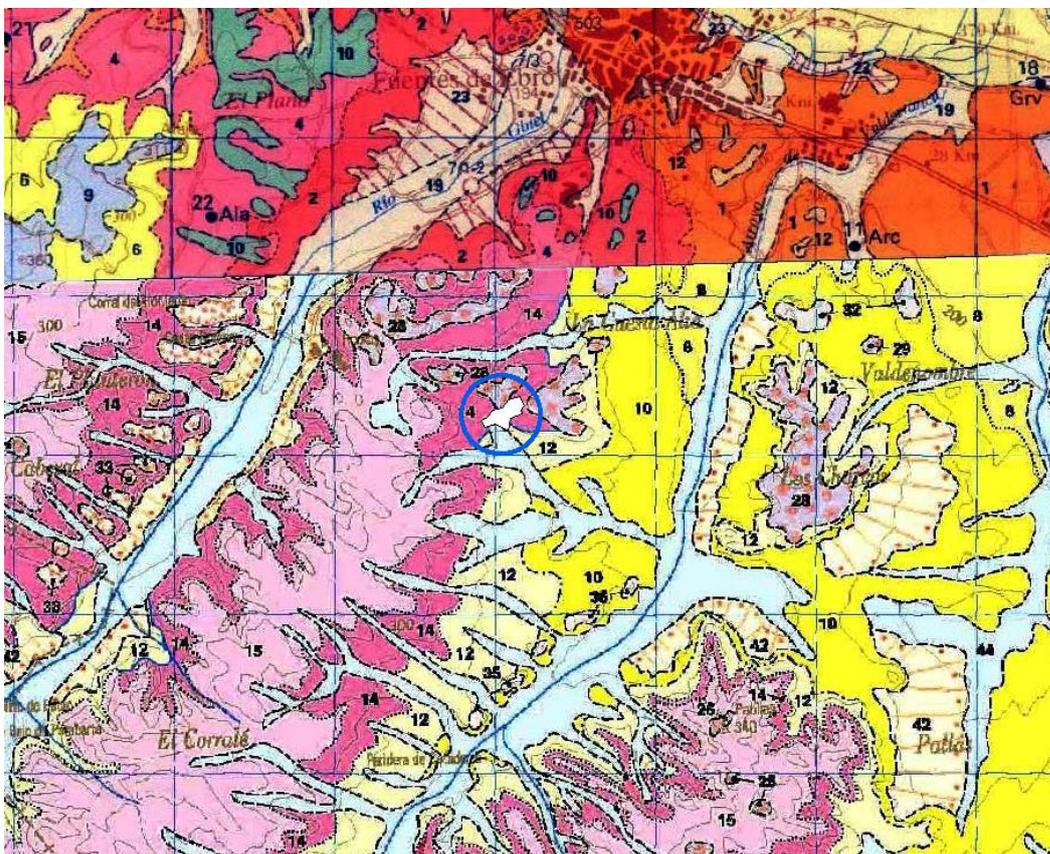
3.1.2. Formaciones presentes entorno de la explotación

El terreno sobre el que se encuentra situada la explotación, está formado por grandes planicies y sobre la que destacan algunas cumbres.

Los materiales existentes en la zona de explotación y en sus proximidades se centran en dos series muy definidas por el IGME en su memoria descriptiva del mapa nº 412

Los alrededores de la zona de explotación está formado por Yesos Masivos, identificados con el nº 15, que se corresponden con el Ageniense-Aragoniense.

Los materiales explotados (beneficiados) se corresponden con sedimentos cuaternarios de cantos y gravas polimicticas redondeados identificados con el nº 26. Son Terrazas del Pleistocenos-holoceno.



Nº 15 Yesos Masivos del Ageniense-Aragoniense.

Esta unidad cartográfica corresponde a uno de los resaltes morfológicos más destacados de la hoja geológica, se observa especialmente bien en la carretera entre Mediana y Belchite, donde se ha levantado la columna 07 (mediana) y se han medido 90 m de yeso que intercalan con niveles margosos, diferenciándose yeso nodular alabastrino formado con estratificación ondulada a nodulosa de espesor decimétrico, así como niveles de aspecto caótico constituidos la mezcla de yeso megacristalino, nodular alabastrino, laminar, cristalino fibrosos secundario y margas, agrupados en cuerpos heterogéneos. Se observa también la existencia de niveles de alternancia de yesos y margas de aspecto laminado intercalados con niveles de margas con nódulos de yeso. En conjunto esta unidad constituye un tramo competente de yeso de color grisáceo que se superpone a un tramo arcilloso rojo (unidad 12) en los sectores de Pedriza, tomillar y Mediana, o bien a un tramo de alternancia yeso-arcilla roja (unidad 14) en la zona de Rodén y Patillas.

Nº 26 Cantos y gravas polimícticas redondeadas. Terrazas. Pleistoceno-Holoceno.

Corresponden a los sucesivos niveles de sedimentos fluviales depositados por el Rio Ebro y sus afluentes Rio Ginel, Barranco de Lopín y Arroyo de Valderranca, situados el primero y tercero en la zona centro-septentrional de la Hoja y en la esquina SE el segundo.

Presentan espesores entre los 3 y 9 metros. Su composición litológica es de cantos y gravas con centiles de 50 cm y tamaños medios de 4-6 cm, polimícticos (cuarcitas, calizas, pizarras e incluso algún yeso). Los cantos están habitualmente clastosoportados e imbricados. Localmente se intercalan niveles de arenas y limos con laminación cruzada planar y en surco, además de bases erosivas con lags de cantos.

Estos niveles de terrazas, en su parte alta, presentan cementaciones de carbonato cálcico que se distribuyen de forma irregular. Forman costras de tipo pulverulento, nodular y laminar.

A la terraza en explotación, se le asigna según Zuidam (1976) una edad Pleistocena inferior.

3.2. TECTÓNICA

Los datos existentes en el marco de la hoja no permiten establecer grandes precisiones sobre su evolución tectónica, que debe contemplarse en el contexto regional.

El relleno de la cuenca por depósitos molásicos fluviales y lacustres parece condicionado desde el Oligoceno (al menos) por la actividad tectónica en el Pirineo, que origina una gran subsidencia relativa de la cuenca del Ebro. Los datos del subsuelo indican que el eje del surco sedimentario sufre una traslación hacia el Sur desde el Paleoceno al Mioceno superior.

Siendo el Mioceno el periodo base de sedimentación de los materiales que se pretenden extraer, nos centramos en ese periodo.

Durante el Mioceno y Plioceno tiene lugar una etapa de tectónica predominantemente extensional que afecta a la mayor parte del NE peninsular, aunque siguen existiendo indicios de actividad compresiva incluso hasta el Mioceno inferior en el sector central de la cuenca y durante el Mioceno medio en la parte occidental. Este régimen tectónico originó en la partes oriental fosas distensivas frecuentemente controladas por fallas pre-existentes que se superponen a las estructuras de plegamiento de los Catalánides. La influencia de esta tectónica extensional excede con frecuencia el dominio de las fosas, y se manifiesta en los depósitos terciarios del borde oriental de la cuenca mediante enjambres de fallas normales.

3.3. HIDROLOGÍA

Las aguas superficiales, de la explotación y su entorno general, pertenecen a la escorrentía del río Ginel que a su paso por Fuentes se convierte todo en un conjunto de acequias de regadío de la cuenca del río Ebro.

3.4. HIDROGEOLOGÍA

3.4.1.- Depósitos aluviales del río Ebro y Ginel, y resto de formaciones cuaternarias de alta permeabilidad.

Los depósitos fluviales de los ríos Ginel y Ebro se incluyen dentro del sistema acuífero 62 "aluvial del Ebro y afluentes". Su desarrollo se corresponde con los tramos de los ríos y por tanto sus afloramientos se sitúan en la zona centro-septentrional.

Presentan espesores de 3-9 m y se incluyen tanto los fondos aluviales como la terrazas (hasta 10 niveles en el río Ebro). En general presentan alta permeabilidad por su composición de cantos y gravas.

Su aprovechamiento se realiza mediante pozos excavados de escasa profundidad (hasta alcanzar el sustrato) y en el contacto entre los distintos niveles de terrazas pueden aparecer pequeñas surgencias si los materiales impermeables de base llegan a aflorar.

Existen otras formaciones de menor extensión como son glacis, coluviones y fondos de vales, constituidas por sedimentos de menor tamaño de grano, lo que disminuye su permeabilidad. Asociados a los depósitos limo-arcillosos de las vales son frecuentes los fenómenos de piping, surgencias procedentes de circulación subsuperficial de agua.

3.5.- RECURSOS MINERALES

La mayor parte de los recursos existentes en el entorno de la explotación, están constituidos por gravas y arenas, pertenecientes a depósitos de terrazas y glacis desarrollados en las márgenes del curso del río Ebro y cuencas afluentes.

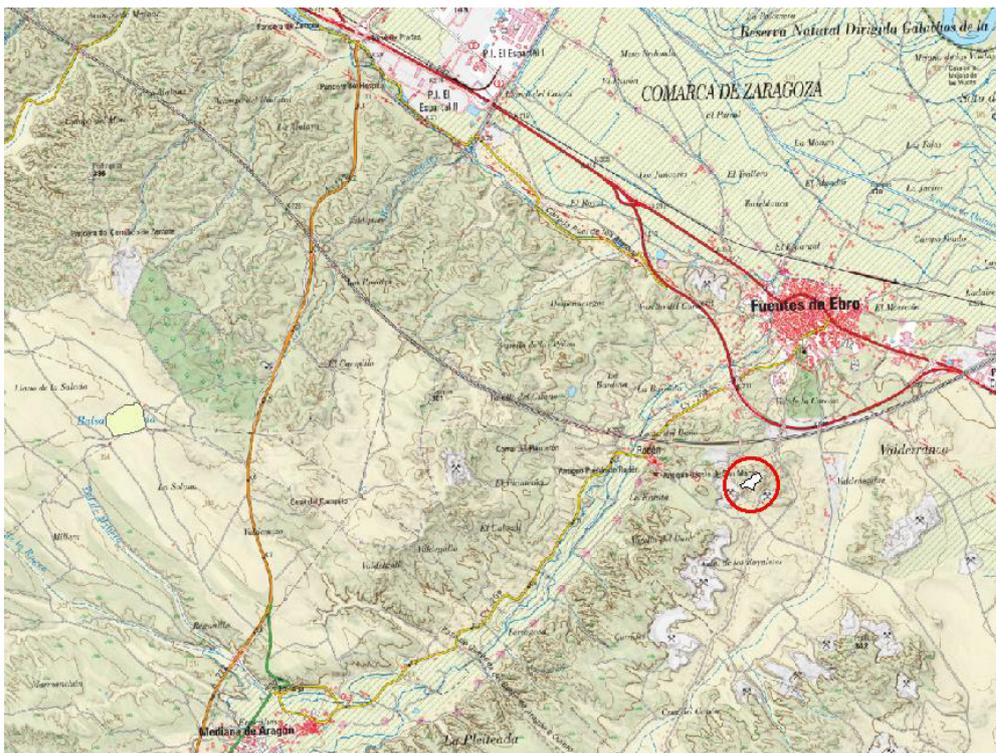
Las explotaciones son, en general, de pequeña envergadura y la extracción se realiza en frentes a cielo abierto.

Dada las características particulares de la demanda de estos productos, las explotaciones presentan un carácter intermitente.

Son de interés también la presencia de explotaciones ya abandonadas de Alabastro y Arcillas. Las primeras para suministro de la industria del Alabastro que actualmente tiende a otros formatos distintos a los existentes en esta zona, y la segunda (arcillas) suministraba a las empresas cerámicas existentes en la zona de Fuentes y Quinto de Ebro, que actualmente están todas paralizadas.

3.6.- PUNTOS DE INTERÉS GEOLÓGICO

La zona de explotación se sitúa a 7,5 km de PIG denominado diapiro de Mediana.



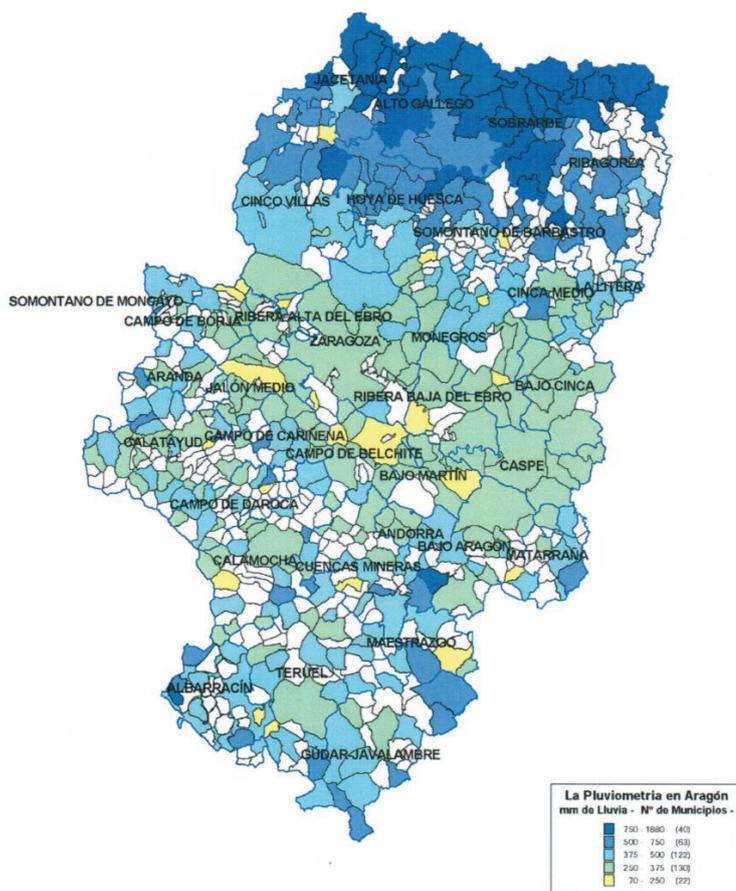
3.7.- CLIMATOLOGÍA

Según la clasificación climática de Papadakis, el clima dominante en la región es mediterráneo templado a seco, semiárido, la temperatura media para el periodo 1940-1985 está comprendida entre los 13° y 14°C, con medias invernales de 2° a 4°C, alcanzándose las temperaturas máximas en los meses de julio y agosto.

A lo largo del año existen acusados contrastes térmicos con diferencias máximas entre los meses de verano e invierno de 20°C. La diferencia térmica existente entre el Cantábrico y el Mediterráneo es la causa del “Cierzo”, viento dominante de componente noroeste, en todo el valle del Ebro.

La pluviometría media es de 400 mm/año para el periodo comprendido entre los años 1940-1985. Las precipitaciones presentan dos máximas en otoño y primavera y un mínimo relativo en invierno.

LA PLUVIOMETRIA EN ARAGÓN - PERIODO 1.960 - 1999



3.8. EDAFOLOGÍA

3.8.1. Introducción

En líneas generales, los suelos de la Depresión del Ebro, están marcados por una gran aridez, que da lugar a suelos pobres con un bajo contenido en materia orgánica.

Particularmente, sobre los glacis, terrazas y conos, dada la heterometría del depósito se desarrollan suelos con una buena permeabilidad. Sin embargo, en ocasiones y debido a la acumulación de tipo calcáreo formando costras ,se forman Xerosoles cálcicos con fases petrocálcicas. Finalmente en las acumulaciones aluviales recientes se localizan suelos menos evolucionados, denominados Fluvisoles.

3.8.2. Tipos de suelos identificados

3.8.2.1.- Calcisoles

Los calcisoles se caracterizan por presentar una acumulación de carbonato cálcico a cierta profundidad, ya sea por translocación desde horizontes más superficiales o

por aportaciones laterales de aguas ricas en bicarbonatos. La acumulación puede darse bajo varias formas:

- Pulverulentas
- Nódulos con distinta morfología y dureza
- Cemento bajo los cantos (cemento geopetal)
- Masas continuas: Cuando están cementadas, transforman el horizonte cálcico en petrocálcico (mallacán, caliche, , tosca, taparás,) formando un Calcisol Pétrico.

La presencia de carbonatos tiene implicaciones agronómicas al aumentar la concentración de bicarbonatos que bloquean la absorción de hierro por las plantas (clorosis férrica). La abundancia de calcio provoca la retrogradación de fosfatos.

Se trata de suelos que ocupan áreas semiáridas y subhúmedas con precipitación estacionalmente irregular. Son muy abundantes sobre relieves estables, apareciendo sobre plataformas estructurales y sobre viejas laderas de suave pendiente (glacis).

3.8.2.2.- Fluvisoles

Son suelos desarrollados sobre sedimentos recientemente aportados por los ríos (arenas, limos, gravas, cantos). Son suelos poco desarrollados, sin horizonte de diagnóstico superficial y con sedimentos aluviales estratificados. Esta estratificación se evidencia por la presencia de capas con granulometrías diferentes y/o contenidos en materia orgánica irregulares y relativamente elevados. Cada capa corresponde a un episodio de sedimentación, y nos permite interpretar la evolución histórica del río.

Los Fluvisoles se presentan en las terrazas más bajas de los ríos y por tanto, más jóvenes, pues en cuanto transcurre un cierto tiempo (terrazas aluviales más altas, más viejas) estos suelos pasan a Calcisoles en ambientes semiáridos. Se trata de suelos profundos con texturas gruesas y frecuentemente con abundantes gravas poligénicas (esqueléticos) lo que los hace muy permeables. Mayoritariamente su matriz es carbonatada.

En las proximidades del cauce del río pueden se pueden manifestar problemas de hidromorfía por la presencia de una capa freática (Fluvisoles Gléicos). Se encuentran en las llanuras de inundación y terrazas más próximas al cauce actual de los diversos ríos, o sea las más jóvenes, holocenas como las del Gállego.

3.8.2.3.- Gipsisoles

Los Gipsisoles son suelos con una acumulación secundaria de yeso (sulfato cálcico dihidratado). Puede presentarse en distintos tamaños y formas, desde cristales gruesos en una matriz margosa a horizontes donde el yeso tiene tacto farináceo o microcristalino. Según el contenido en yeso, el suelo puede ser considerado como Gipsisol, Hipogipsico o Hipergipsico.

Ocasionalmente se desarrollan sobre depósitos detríticos de glaciares y terrazas aluviales con alto contenido en gravas (esqueléticos), donde incluso se ven acompañados de un horizonte cálcico (Gipsisol cálcico).

Son suelos de texturas francas o limosas, de baja capacidad de retención de nutrientes y cuya CRAD varía con el tamaño de cristalización del yeso. El ión calcio, muy abundante, se une con los fosfatos para insolubilizarlos. La disolución del yeso en estos suelos, por ejemplo por riego con alta fracción de lavado, genera problemas de subsidencia del terreno.

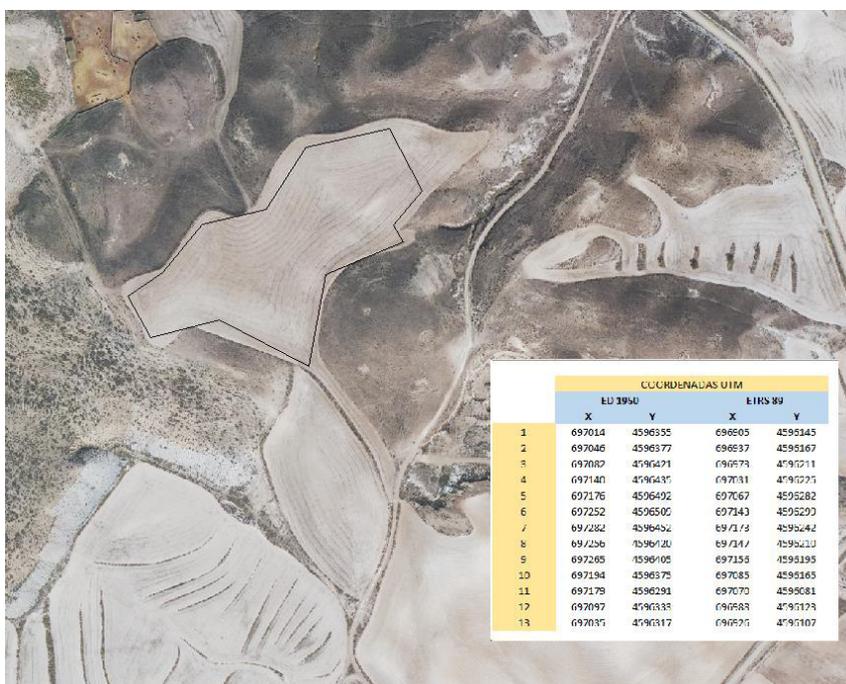
Se trata de suelos más propios de zonas desérticas. Aparecen importantes extensiones sobre sustratos mioligocénicos en el Valle del Ebro.

3.9.- VEGETACION

3.9.1.- Introducción

En el entorno de la zona de explotación, se pueden distinguir hasta cuatro zonas bien diferenciadas;

- Zona de Regadío: Situada en la margen de Río Ginel, suficientemente alejada de la zona de explotación como para no tenerla en cuenta en cuanto al proceso de rehabilitación
- Zona de Matorral Autóctono: Se distinguen en el entorno de la explotación, pequeñas zonas de monte bajo. Estas zonas, que no están protegidas, no son de interés desde el punto de vista de la restauración, ya que ocupan un área pequeña y poco representativa del entorno. Además presentan especies vegetales resistentes y fácilmente recuperables. Por otra parte, el uso final del terreno restaurado será agrario, y por tanto no interesaría la conservación de estas áreas, con vistas a un mejor aprovechamiento de la parcela.
- Zona de Cultivo de Cereales: Esta es la zona principal de interés para la restauración. Se trata de la zona que ocupa con creces la mayor extensión del entorno de la explotación. Es una zona dedicada al cultivo de cereales, que ocupa tanto la propia parcela de la explotación, como superficies que podrían ser ocupadas a largo plazo.



3.9.2.- Pisos bioclimáticos

En la comunidad autónoma de Aragón, se distinguen varios pisos bioclimáticos, siendo:

- Región Eurosiberiana
 - Piso somontano
 - Piso alpino y Subalpino
- Región mediterránea
 - Piso mesomediterráneo
 - Piso oromediterráneo y criomediterráneo

El piso predominante en el Valle del Ebro, es el tipo mesomediterráneo. La cota máxima de este tipo de piso es de 700 m, estando la explotación minera en torno a los 300 m.

Este piso se caracteriza por ser el más común en la península ibérica (como se puede observar en el mapa anterior), por la escasa presencia de especies exclusivas, y por la ausencia de cualquier especie de los pisos termomediterráneo y supramediterráneo.

La vegetación típica del piso mesomediterráneo es:

- Etapa madura de bosquetes de coscoja (*Rhamno lycioidis-Quercetum cocciferae*).
- *Rhamus lycioides*, *Pinus halepensis*, *Juniperus phoenicea*, *Juniperus oxycedrus*, *Daphne gnidium*, *Ephedra nebrodensis*).
- En áreas cálidas, horizonte inferior, aparecen arbustos más termófilos: *Pistacia lintiscus*, *Ephedra fragilis*, *Asparagus sp.*
- Paisaje correspondiente a una garriga densa o silvo – estepa.
- Su amplia representación conlleva una gran variabilidad florística, sobre todo en los romerales, tomillares, espliegares y salivares.
- Gran importancia de las formaciones vivaces nitrófilas leñosas de *Salsola vermiculata*, *Artemisia herba-alba*, *Atriplex halimus*, (*Salsolo-peganion*, *ontinares*,....)
- Territorio ganadero, con cultivos cerealistas sometidos a una gran irregularidad, cultivos arbóreos (Olivos, almendros) sólo en suelos más profundos.
- Pastizales con *Braxhypodium retusum*, con *Cervera (Hyparrhenia hirta)*, principalmente junto a caminos y cunetas.

- *Pinus halepensis* formando parte de la vegetación natural.

3.9.3.- Ambiente fitoclimático

El ambiente fitoclimático del entorno de la explotación, corresponde a "espartales y sasos".

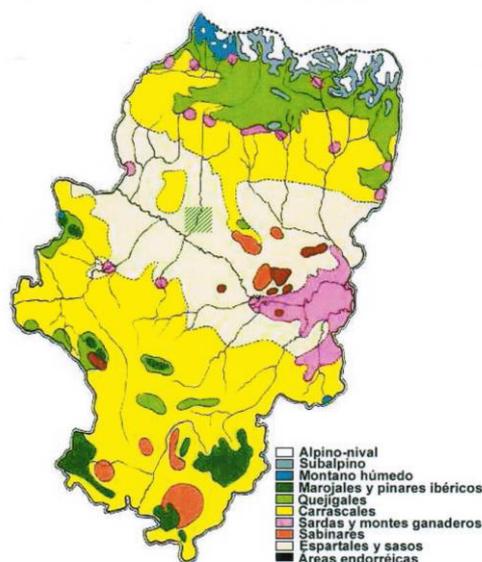
Este tipo de ambiente se corresponde con una zona de estepa mediterránea, con pluviosidad escasa, calor en verano y frío invernal, fuerte insolación y sustrato tendente a la salinidad. Son suelos esencialmente agrícolas, poco profundos y con horizonte cálcico.

La vegetación arbórea y arbustiva es escasa, siendo dominantes las matas de labiadas y leguminosas. Las agrupaciones más típicas son albardinales, tomillares, aliagares y sisallares.

Espartales, son formaciones herbáceas dominadas por esparto, (*Lygeum spartum*). Se trata de una gramínea que forma cepellones muy densos de hojas y cañas. Sus hojas se enrollan sobre su haz interior, recubierto de crestas. En el cepellón nacen cañas sin hojas, que pueden llegar a alcanzar los 2 metros de altura, terminando en una espiga de color tostado. Otras especies que se encuentran son:

- El dátilo (*Dactylis* sp.)
- La stipa (*Stipa* sp.)
- El thymo (*Thymus* sp.)
- El arrhenathero (*Arrhenatherum* sp.)

Esquema de los ambientes fitoclimáticos fundamentales de Aragón.
(según Pedro Montserrat).



3.9.4.- Inventario de especies

Para la elaboración del inventario de especies, se adjunto en el año 2003, un estudio botánico que se vuelve a acompañar como anexo I a este Plan de Restauración.

La zona de concesión queda estructurada por una serie de relieves entre los que se emplazan cultivos de secano. Las masas de vegetación propia de este tipo de ambientes se sitúan en las manchas que no ocupan las superficies cultivadas, perteneciendo de forma general a tres grandes comunidades vegetales:

1. As Rosmarino *Officinalis*-*Linnetum suffruticosi*: aparece sobre los cerros de sustrato de gravas, ocupando generalmente la parte alta de los montículos.

2. As. Herniario fruticosae-Helianthemetum squamati: situada sobre terrenos donde afloran los yesos y que suelen situarse en cotas más bajas.
3. As. Ruto angustifoliae-Brachypodietum ramosi: aparece en las vaguadas de los montículos de gravas, alternando con la primera comunidad descrita, ocupando pequeñas superficies en el área de estudio y teniendo una baja representatividad.

La zona de explotación y la zona de ampliación son zonas con especies recogidas en el punto 1 de la descripción superior. Ver imagen inferior.



3.10.- FAUNA

Se ha realizado una recopilación de la fauna que puede estar presente tanto en la explotación como en su entorno.

3.10.1.- Fauna potencial

3.10.1.1. Aves

Se incluye un inventario de las aves que pudieran estar presentes en la explotación:

ESPECIES SEDENTARIAS

Especies	Nombre común	Clasificación ESPEC	Libro rojo de los Vertebrados de España
Falco tinnunculus	Perdiz roja	SPEC 3	Nota 1
Alectoris Rufa	Pinzón vulgar	SPEC 2	Nota 2
Fringilla Coelebs	Jilguero	SPEC 4	Nota 3
Carduelis carduelis	Mochuelo común	NO SPEC	No amenazada
Athene noctua	Grajilla	SPEC 3	No amenazada

<i>Govus monedula</i>	Cugujada común	SPEC 4	No amenazada
<i>Galerida cristata</i>	Lavandera blanca	SPEC 3	No amenazada
<i>Motacilla alba</i>	Gordón Chillen	NO SPEC	No amenazada
<i>Petronia petronia</i>	Urraca	NO SPEC	No amenazada
<i>Pica pica</i>	Comeja negra	NO SPEC	No amenazada
<i>Cervus corona</i>	Calandria común	NO SPEC	No amenazada
<i>Malanocorypha Calandra</i>	Jilguero	SPEC 3	No amenazada
<i>Lanius axcubitor</i>	Alcaudón real	NO SPEC	Nota 4
<i>Turdus merula</i>	Mirlo común	SPEC 4	No amenazada
<i>Stumus unicolor</i>	Estomino negro	SPEC 4	No amenazada
<i>Passer domesticus</i>	Gorrión común	NO SPEC	No amenazada
<i>Passer montanus</i>	Gordón mollnerc	NO SPEC	No amenazada
<i>Miliaria calandra</i>	Triguero	SPEC 4	No amenazada
<i>Galerida theklaa</i>	Cogujada Montesina	SPEC 3	No amenazada
<i>Columba palumbus</i>	Paloma torcaz	SPEC 4	No amenazada
<i>Tyto alba</i>	Lechuza común	SPEC 3	Nota 5
<i>Pinus viridis</i>	Pito real	SPEC 2	No amenazada
<i>Alauda arvensis</i>	Alondra común	SPEC 3	No amenazada
<i>Carduelis cannabina</i>	Pardillo común	SPEC 4	No amenazada

Notas:

- Nota 1: Datos insuficientes.
- Nota 2: Datos insuficientes.
- Nota 3: La subespecie *distinctus* se encuentra en peligro, y la subespecie *insularum* es vulnerable.
- Nota 4: Datos insuficientes.
- Nota 5: Es una especie estival, pero pueden divisarse ejemplares también en invierno.

ESPECIES ESTIVALES EN LA ZONA (REPRODUCTORAS)

Especies	Nombre común	Clasificación ESPEC	Libro rojo de los Vertebrados de España
<i>Delichon urbica</i>	Avión	SPEC 3	No amenazada
<i>Anthus campestris</i>	Bisbita campestre	SPEC 3	No amenazada
<i>Falco subbute</i>	Alcotán europeo	NO SPEC	Casi amenazada
<i>Apus apus</i>	Vencejo	NO SPEC	No amenazada
<i>Merops apiasta</i>	Abejaruco	SPEC 3	No amenazada
<i>Hirundo rustic</i>	Golondrina	SPEC 3	No amenazada
<i>Sylvia conspicillat</i>	Curruca tomillera	NO SPEC	Nota 1
<i>Calandrella brachydactila</i>	Terrara	SPEC 3	Vulnerable

Clamator glandarius	Crálalo	NO SPEC	No amenazada
Cotumbc cotumix	Codorniz	NO SPEC	Nota 2
Buminus oedicroemus	Alcarabán	SPEC 3	Nota 3
Jynx torquilla	Torcecuello	SPEC 3	Nota 4
Oananthe hispanica	Collalba rubia	SPEC 2	Casi amenazada
Acrocaphalus arundinaceus	Carricero tordal	NO SPEC	No amenazada
Riparia riparia	Avión zapador	SPEC 3	No amenazada
Upupa epcps	Abubilla	NO SPEC	Nota 5
Anthus pratensis	Bisbita común	SPEC 4	No amenazada

Notas:

- Nota 1: Datos insuficientes.
- Nota 2: Datos insuficientes.
- Nota 3: La subespecie distinctus se encuentra en peligro, y la subespecie insularum es vulnerable.
- Nota 4: Datos insuficientes.
- Nota 5: Es una especie estival, pero pueden divisarse ejemplares también en invierno.

El parámetro SPEC, es el Estado de Conservación en Europa. Esta Clasificación fue descrita por Tucker & Heath en 1994, y evalúa el grado de conservación de algunas especies a nivel europeo.

- SPEC 1: engloba a las especies que están amenazadas a escala mundial.
- SPEC 2: hace referencia a aquella proporción de aves cuyo estado de conservación es desfavorable por su escasa población. Al menos la mitad de su población mundial se encuentra en Europa.
- SPEC 3: su estado de conservación es desfavorable. Hace referencia a especies de aves presentes en nuestro continente.
- SPEC 4: su estado de conservación es favorable. Son especies presentes en Europa.

Las especies que pueden habitar de forma temporal o permanente la zona de la explotación, se encuentran englobadas en las tres últimas categorías. Siendo las clasificaciones SPEC2 Y SPEC3 las más importantes.

SPEC 2	SPEC 3	SPEC 4
Alectoris rufa	Calandrella brachydactila	Stumus unicolor
Pinus viridis	Riparia riparia	Anthus pratensis
Oenanthe	Melanocorypha calandra	Canduelis cannabina
	Delichon urbica	Columba palumbus
	Falco tinnunculus	Fringilla coelebs
	Athene noctua	Covus monedula
	Galerida cristata	Turdus merula

	Galerida theklae	Miliaria calandra
	Hirundo rustica	
	Mercops apiaster	
	Jynx torquilla	
	Burhinus cedecremus	
	Tyto alba	
	Anthus campestris	
	Alauda arvensis	

En el catálogo de especies amenazadas de Aragón, se encuentran las siguientes, caracterizadas como de Interés Especial:

- Alauda arvensis (Alondra común)
- Carduelis carduelis (Jilguero)
- Miliaria calandra (Triguero)
- Carduelis cannabina (Pardillo común).

3.10.1.2.- Mamíferos

Se incluye un inventario de los mamíferos que pudieran estar presentes en la explotación:

INSECTIVOROS (Familia Soricidos)

Especies	Nombre común	Atlas de los mamíferos terrestres de España
Crocidura russula	Musgaño común	Preocupación menor
Suncus etruscus	Musgaño enano	Preocupación menor

CARNIVOROS (Familia Cánidos)

Especies	Nombre común	Atlas de los mamíferos terrestres de España
Vulpes vulpes	Zorro rojo	Preocupación menor

CARNIVOROS (Familia Mustélidos)

Especies	Nombre común	Atlas de los mamíferos terrestres de España
Mustela nivalis	Comadreja	Datos insuficientes
Martes foina	Gardufia	Preocupación menor
Meles meles	Tejón	Preocupación menor

ORDEN ROEDORES (Familia Múridos)

Especies	Nombre común	Atlas de los mamíferos terrestres de España
Apodemus sylvaticus	Ratón de campo	Preocupación menor
Rattus rattus	Rata campestre	Datos insuficientes
Arvicola sapidus	Rata de agua	Vulnerables
Mus spretus	Ratón moruno	Preocupación menor

ORDEN LAGOMORFOS (Familia Lepóridos)

Especies	Nombre común	Atlas de los mamíferos terrestres de España
Oryctolagus cuniculus	Conejo	Datos insuficientes
Lepus granatensis	Liebre ibérica	Preocupación menor

Todas ellas son especies autóctonas. La liebre ibérica, el ratón moruno y el conejo son además un endemismo ibérico.

Según la clasificación de Atlas de los Mamíferos Terrestres de España, en todos los casos, la preocupación por que estas especies puedan estar amenazadas es menor, a excepción de la comadreja y la rata campestre, de los que no se poseen datos suficientes y la rata de agua que es vulnerable.

En el catálogo de especies amenazadas del Gobierno de Aragón, se identifican como Especies de Interés Especial:

- Garduña
- Tejón
- Musgaño

3.11.- PAISAJE

3.11.1.- Calidad intrínseca

Para el estudio del paisaje, se empleará el método propuesto por Manuel Andrés et Al. (2000). El método asigna a cada componente del paisaje una puntuación numérica en función de su aportación a la calidad visual. El modelo analiza el cambio producido por la actuación en la calidad visual del paisaje, y posteriormente esa alteración de la calidad es ponderada por un factor de visibilidad con el que se valoran las condiciones de observación de la actividad proyectada.



Vista del paisaje parcial de la finca de cultivo de cereales

ELEMENTOS DEL PAISAJE		VALOR DE CALIDAD				
		0	1	2	3	4
RELIEVE	Complejidad topográfica	Muy alta				•
		Alta			•	
		Media			•	
		Baja		•		
	Pendiente	Muy Baja	•			
		Muy escarpada				•
		Fuerte				•
		Moderada			•	
		Suave			•	
		Llana	•			
Formas Geométricas Relevantes	Presencia				•	
	Ausencia	•				
VEGETACIÓN	Grado de cubierta	75-100				•
		50-75			•	
		25-50			•	
		5-25		•		
		<5	•			
VEGETACIÓN	Densidad	Muy abundante				•
		Abundantes				•
		Frecuente			•	
		Escasa		•		
		Muy escasa	•			
	Distribución Horizontal	Cerrada				•
		Abierta			•	
		Dispersa			•	
		Ausencia	•			
		Árboles altos				•
Altura del estrato superior	Árboles intermedios				•	
	Árboles bajos			•		
	Matorral Bajo		•			
	Ausencia	•				

ELEMENTOS DEL PAISAJE		VALOR DE CALIDAD				
		0	1	2	3	4
VEGETACIÓN	Diversidad cromática	Muy alta				•
		Alta				•
		Media			•	
		Baja		•		
	Contraste cromático	Muy Baja	•			
		Muy acusado				•
		Acusado				•
		Medio			•	
		Bajo		•		
		Muy bajo	•			
Estacionalidad	Formación mixta, contrastes cromáticos no acusados				•	
	Formación uniforme, con fuerte variación horizontal				•	
	Formación mixta, con fuerte variación horizontal			•		
	Vegetación monocromática uniforme		•			
	Ausencia de vegetación	•				
AGUA	Superficie de agua vista	Presencia en láminas superficiales				•
		Presencia en formas lineales				•
		Presencia puntual de carga			•	
	Estacionalidad del caudal	No presencia de agua		•		
		Caudal permanente				•
		Caudal estacional, presente más de 6 meses al año				•
		Caudal estacional, presente menos de 6 meses al año			•	
	Apariencia subjetiva de agua	Aguas aparentemente limpias y claras				•
		Aguas algo turbias, pero no sucias				•
		Aguas muy turbias, sucias		•		
Existencia de puntos singulares	Presencia de varios puntos singulares				•	
	Presencia de pocos puntos singulares				•	
	Ausencia de puntos singulares	•				

ELEMENTOS DEL PAISAJE			VALOR DE CALIDAD				
			0	1	2	3	4
ELEMENTOS ANTRÓPICOS	Actividades agrícolas y ganaderas	Vegetación natural o formas de explotación ancestrales					•
		Explotaciones extensivas tradicionales o naturalizadas				•	
		Superficie parcialmente dedicada a actividades de poca intensidad			•		
		Cultivos recientes, abandonados		•			
		Superficie totalmente ocupada por explotaciones intensivas	•				
	Densidad viaria	No hay vías de comunicación interiores ni próximas					•
		Vías de tráfico bajo en las cercanías de la unidad				•	
		Vías de tráfico intenso en las cercanías de la unidad			•		
		Vías de tráfico bajo atravesando la unidad	•				
	Construcciones e infraestructuras	Ausencia de construcciones e infraestructuras					•
		Construcciones tradicionales, integradas en el paisaje con valor artístico				•	
		Construcciones no tradicionales, puntuales o lineales		•			
		Construcciones no tradicionales extensivas	•				
	Explotaciones industriales o mineras	Ausencia de explotaciones en la unidad o cercanías					•
		Presencia cercana, sin incidencia en la unidad			•		
		Presencia en la unidad o cercanías, con alta incidencia en la unidad	•				

ELEMENTOS DEL PAISAJE		VALOR DE CALIDAD					
		0	1	2	3	4	
ELEMENTOS ANTRÓPICOS	Recursos histórico - culturales	Presencia de valores tradicionales únicos, frecuentados o en uso					•
		Presencia de algún valor poco relevante, no tradicional o en desuso			•		
		Ausencia de cualquier valor	•				
ENTORNO	Escenario adyacente	Realzan notablemente los valores paisajísticos del espacio					•
		Son inferiores a los del territorio, pero no lo realzan demasiado				•	
		Similares a las del espacio estudiado			•		
		Superiores a las del espacio estudiado, pero sin desvirtuarlo		•			
SINGULARIDADE ELEMENTOS	Rasgos paisajísticos singulares	Notablemente superiores a las del espacio estudiado	•				
		Presencia de uno o varios elementos paisajísticos únicos					•
		Presencia de uno o varios elempares paisajísticos poco frecuentes				•	
		Rasgos paisajísticos característicos, similares a otros de la región			•		
		Elementos paisajísticos bastante comunes a la región		•			
Ausencia de elementos singulares relevantes	•						

Según el criterio de valoración precedente, la valoración práctica de la calidad visual del paisaje es la siguiente:

CALIDAD VISUAL INTRÍNSECA DEL PAISAJE ANTES DE LA ACTUACIÓN		VALOR
ELEMENTOS DEL PAISAJE		
RELIEVE	Complejidad topográfica muy baja	0
	Pendiente llana	0
	Ausencia de formaciones geológicas relevantes	0
VEGETACIÓN NATURAL	Grado de cobertura de la vegetación natural 25-50%	2
	Especies densidad escasa	1
	Vegetación natural dispersa	1
	Ausencia de árboles	0
	Diversidad cromática media	2
	Contraste cromático bajo	2
	Vegetación monocromática uniforme	1
AGUA	No presencia de agua	0
	Ausencia caudal	0
	Agua algo turbias, pero no sucias	3
	Ausencia de puntos singulares	1
ELEMENTOS ANTROPICOS	Superficie completamente dedicada a explotaciones intensivas	0
	Vías de tráfico bajo en las cercanías de la unidad	1
	Ausencia de construcciones o infraestructuras	4
	Presencia en la unidad de explotaciones mineras	0
	Ausencia de valores tradicionales	4
ENTORNO ADYACENTE	Superiores a las del espacio estudiado, pero sin desvirtuarlo	1
SINGULARIDAD	Elementos paisajísticos similares a otros en la región	1

Según los datos anteriores, la calidad visual intrínseca del paisaje (CI) es la siguiente:

$$C.I. = (24/84) \times 100 = 28,57\%$$

3.11.2.- Cuenca Visual

La cuenca visual corresponde a la superficie de terreno que es visible desde un punto o conjunto de puntos, en este caso desde la explotación minera. La cuenca visual se ha obtenido mediante la proyección de rayos visuales alrededor del punto de observación seleccionado hasta alcanzar un obstáculo que los interrumpe.

Se ha seleccionado un punto de observación dentro de la explotación actual, situado sobre la cabeza de talud, del frente de explotación más reciente. Desde este punto se puede observar el paisaje del entorno sin obstáculos próximos.

No existe complejidad geológica del terreno. El paisaje en el entorno de la explotación, está marcado por grandes parcelas semi-llanas de cultivos de secano, y zonas de matorrales pequeñas adyacentes.

El método de estudio del paisaje de Manuel Andrés et Al., calcula el Factor de Visibilidad (FV), como suma de 4 parámetros de visibilidad, asignados teniendo en cuenta que si la actuación no es visible desde ninguna zona o punto transitado, el factor de visibilidad tomaría valor 1. Si el área de actuación fuera visible desde alguna zona o punto transitado, estaría entre 1,2 y 2 para las condiciones más favorables. Para la valoración del Factor de Visibilidad (Fv) se utilizan los siguientes criterios:

ELEMENTOS DEL PAISAJE		VALOR DE CALIDAD				
		0.2	0.3	0.4	0.5	1
PUNTOS DE OBSERVACIÓN	Área no visible desde zonas transitadas					•
	Área visible desde puntos o zonas transitadas				•	
DISTANCIA DE OBSERVACIÓN	Lejana (> 800 m)		•			
	Media (200-800 m)			•		
	Próxima (0-200 m)				•	
FRECUENCIA DE OBSERVACIÓN	Zonas observación escasamente transitadas	•				
	Zonas observación poco frecuentadas		•			
	Zonas observación frecuentadas periódicamente			•		
	Zonas muy frecuentadas, de forma continua				•	
CUENCA VISUAL	0-25 %	•				
	26-50 %		•			
	51-75 %			•		
	76-100 %				•	

Donde:

$$Fv = A + B + C + D$$

Siendo:

A = Puntos o zonas de observación = 1

B = Distancia de observación = 0.3

C = Frecuencia de observación = 0.2

D = Cuenca visual de actuación= 0.2

En este caso,

- Área No visible desde puntos o zonas transitadas
- Distancia de observación Lejana
- Zonas de observación escasamente transitadas
- Cuenca visual < 25%

$$Fv = 1.7$$

3.12.- ESPACIOS NATURALES

3.12.1.- La red natura 2000

La Red Natura 2000 es una herramienta de la Unión Europea para la aplicación de una Política Común en materia de Medio Ambiente. Fue creada por la Directiva 92/43/CEE del Consejo de 21 de mayo de 1.992, relativa a la Conservación de los Hábitats Naturales y de la Fauna y Flora Silvestre, conocida popularmente como Directiva Hábitats.

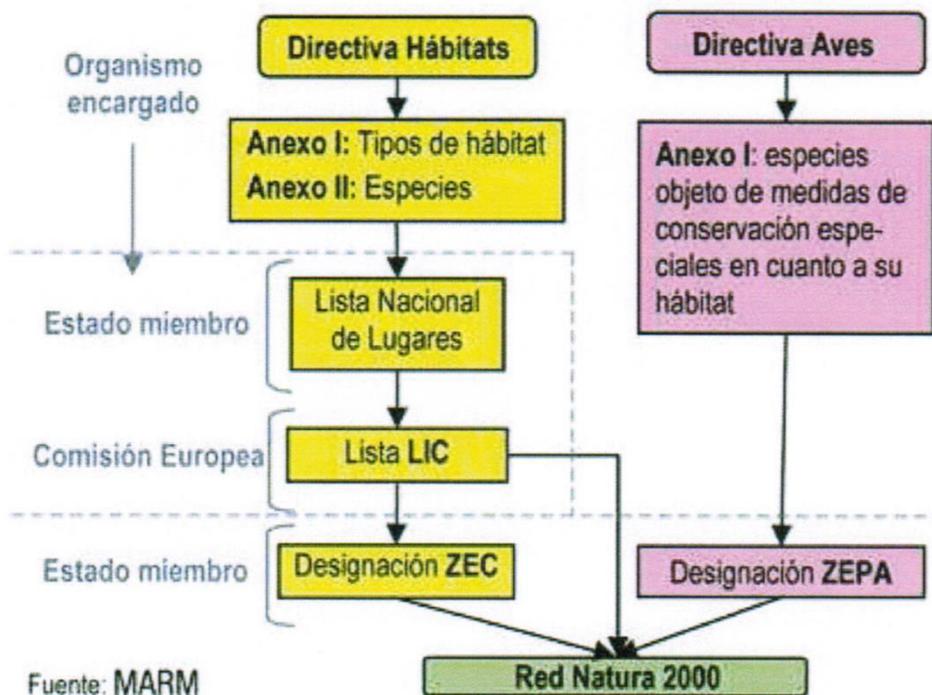
Con la aprobación de la Directiva Hábitats en 1.992, los gobiernos de la Comunidad Europea (CEE) se comprometieron a la creación de la red ecológica Natura 2000, lo que ha constituido la iniciativa más importante para la conservación de la naturaleza en la historia del continente europeo. La Red Natura 2000, ha de asegurar una adecuada protección de la biodiversidad europea, contemplando no sólo espacios naturales, sino también hábitats semi-naturales fruto de la integración del hombre y sus actividades (agrícola, ganadera, etc.), por lo que la Red Natura 2000 se convierte también en un marco ideal para el mantenimiento de estas actividades y la conservación de los paisajes tradicionales.

La red Natura 2000 está formada por las Zonas Especiales de Conservación (ZEC) creados por la Directiva Hábitats, a las que hay que añadir las Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) designadas en aplicación de la Directiva Aves (Directiva 79/409/CEE del Consejo de 2 de abril de 1.979, relativa a la Conservación de las Aves Silvestres).

La Directiva Hábitats pretende garantizar la biodiversidad mediante la conservación de los hábitats naturales y de las especies de fauna y flora silvestres todos ellos incluidos en la Directiva. Para ello se han seleccionado por la Unión Europea unos Lugares de Importancia Comunitaria (LIC), que en el momento en que sean designados por los Estados pasarán a denominarse Zonas de Especial Conservación (ZEC).

La Directiva Aves tiene como uno de sus objetivos preservar, mantener o restablecer una diversidad y una superficie suficiente de hábitats para prácticamente todas las especies de aves, designando para ello Zonas de Especial Protección para las Aves (ZEPA) y manteniendo los hábitats en donde estas aves habitan.

Proceso de creación de la Red Natura 2000



3.12.2.- La Red Natura 2000 en Aragón

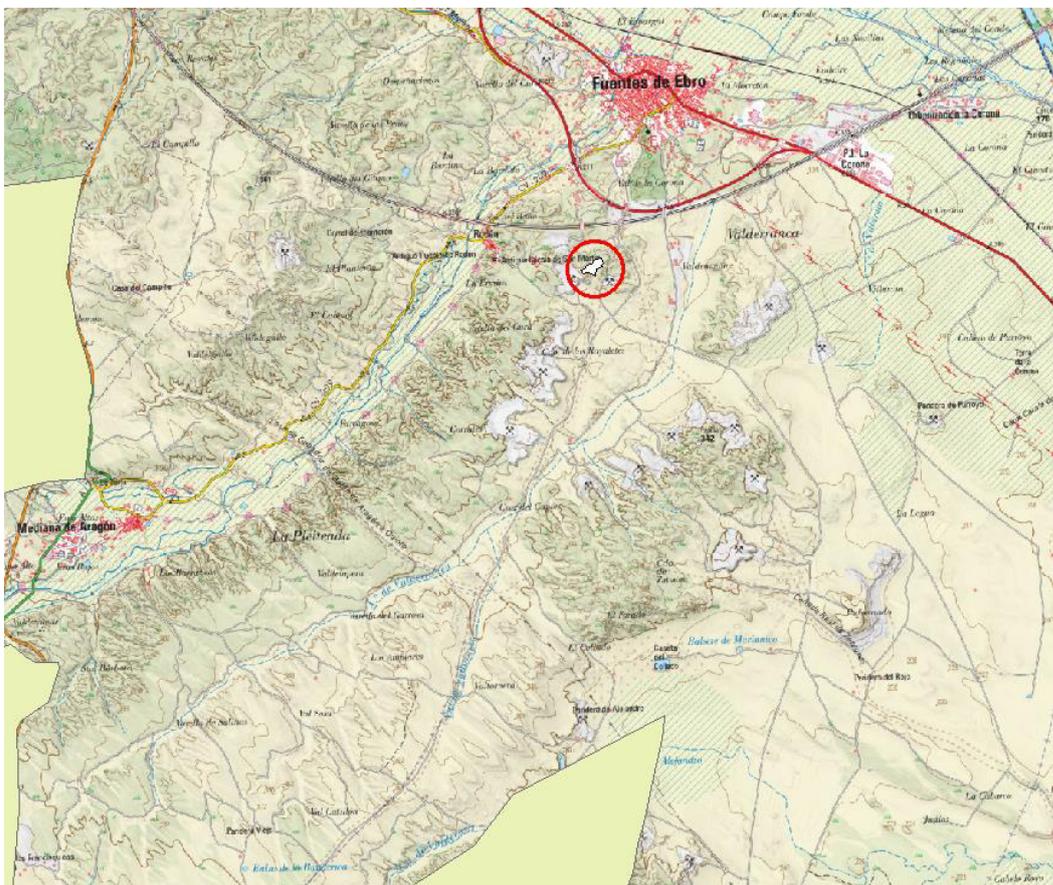
Actualmente la Red Natura 2000 en Aragón está constituida por 201 espacios que con sus 13.612 Km² ocupan el 28,5% del territorio de la Comunidad Autónoma.

	Nº Lugares	Superficie Km ²	% Aragón
ZEPAS	45	8.492	17,8%
LICS	156	10.461	21,9%

3.12.3. ZEPAS en el entorno de la explotación

La explotación minera, NO está afectada por ninguna ZEPA, sin embargo se identifican una próxima en la zona:

- **ZEPA ES0000136** “Estepas de Belchite”. Este espacio natural protegido, ocupa una superficie de 2500 Ha dentro del término Municipal de Belchite y otros. Está situada al Oeste de la explotación y a una distancia de 3 km aproximadamente.

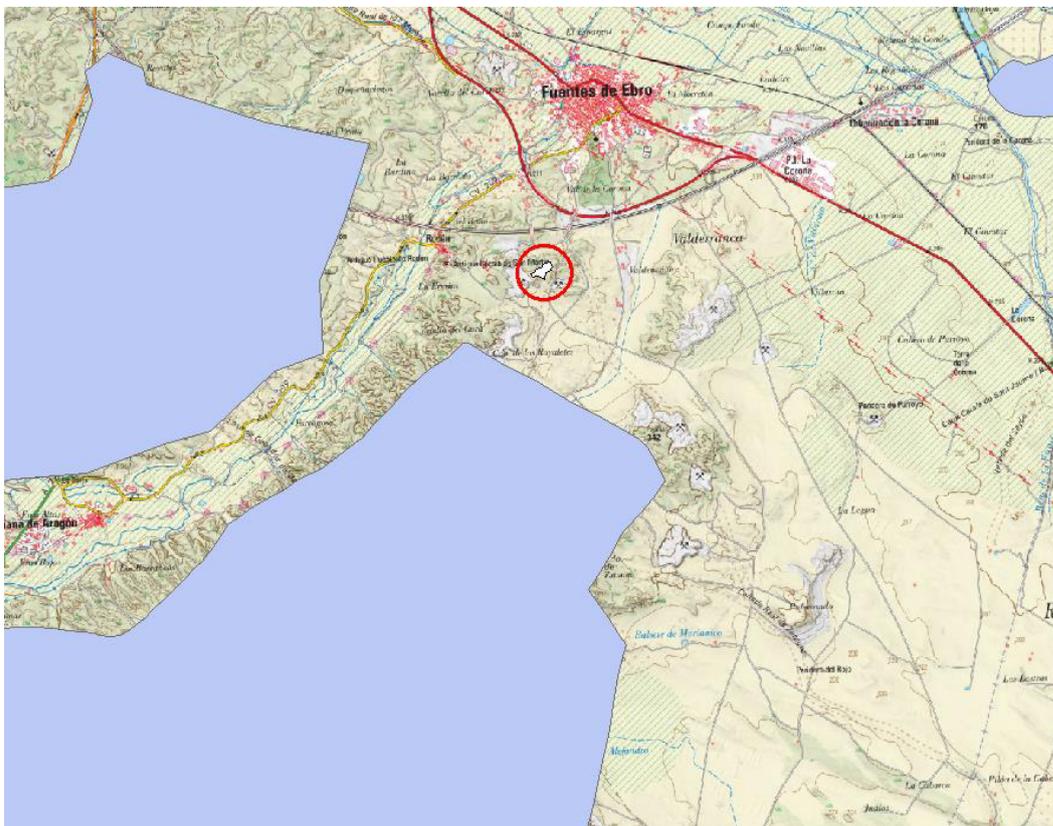


Campo	Valor
FID	42
Shape	Polígono
CODIGO	ES0000136
RECINTO	1
DESCRIPCIO	Estepas de Belchite - El Planerón - La Lomaza
CTIPFIGURA	ZP
CSUBTIP	00
CESPECIE	00
CESTADO	A
AREA_	250013868
PERIMETRO	102570.61
COORD_X	687773.1357
COORD_Y	4588902.811
SHAPE_AREA	250013867.587
SHAPE_LEN	102570.610135

3.12.4. LICs en el entorno de la explotación

La explotación minera, NO está dentro de los límites de un LIC:

- LIC ES2430091 “Planas y estepas de la margen derecha del Ebro”. Este espacio ocupa una superficie de 43.146 Has. Es una de combinación de tierras de cultivo con zonas esteparias.



Campo	Valor
FID	87
Shape	Polígono
CODIGO	ES2430091
RECINTO	1
DESCRIPCIO	Planas y estepas de la margen derecha del Ebro
CTIPFIGURA	LC
CSUBTIP	MD
CESPECIE	00
CESTADO	A
AREA_	431467090
PERIMETRO	182286.433
COORD_X	684993.1353
COORD_Y	4591608.15
SHAPE_AREA	431467089.648
SHAPE_LEN	182286.433111

3.12.5.- Los Planes de Ordenación de los Recursos Naturales

Los planes de Ordenación de los Recursos Naturales (PORN) son el instrumento creado por la Ley 4/1989 de 27 de marzo, para planificar la gestión de los recursos en un determinado ámbito territorial, determinando las limitaciones que deben establecerse a los usos y actividades en la zona, según el estado de conservación de los recursos y ecosistemas, así como promoviendo la aplicación de medidas de conservación, restauración y mejora de los recursos naturales. Además, cada PORN formula los criterios orientadores de las políticas sectoriales y ordena las actividades económicas y sociales, para que sean compatibles con la conservación del medio ambiente.

La Ley 6/1998, de 19 de mayo, de espacios naturales protegidos de Aragón, redefine los contenidos del PORN dando un mayor peso al desarrollo sostenible, por lo que debe evaluar la situación socioeconómica de la población asentada y sus perspectivas de futuro, y señalar las actividades económicas y sociales compatibles con la conservación del espacio, que propicien el progreso socioeconómico de las poblaciones.

Existen 12 PORN delimitados en la Comunidad Autónoma de Aragón. Ninguno de ellos se encuentra en las proximidades de la explotación.

El más cercado es el indicado abajo y que dista 4 km hacia el Nort-Este

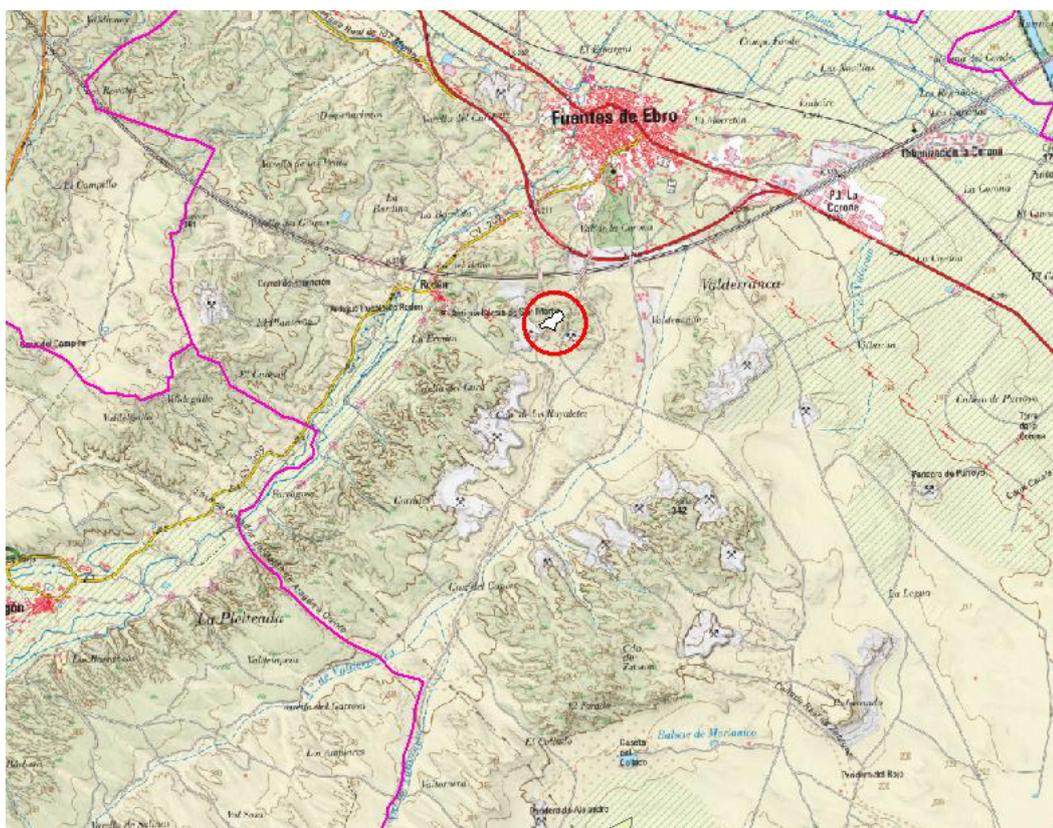
Campo	Valor
FID	0
Shape	Polígono
CODIGO	PORN104
RECINTO	1
DESCRIPCIO	Sotos y Galachos del río Ebro (tramo Escatrón-Zaragoza)
CTIPFIGURA	PR
CESTADO	A
COORD_X	698632
COORD_Y	4598694
SHAPE_AREA	335825341.063
SHAPE_LEN	197873.094569

4.- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO SOCIOECONOMICO

4.3.- USOS DEL SUELO

Según los datos catastrales disponibles, todas las parcelas que conforman la autorización minera “VALDEPUEY”, son de clase rústico y uso agrario.

Según el Plan General de Ordenación Urbana de Fuentes de Ebro, sobre las parcelas no existen planteamiento ni delimitación de suelo urbano, ni tampoco normas u ordenanzas municipales de aplicación en la zona que sirve de emplazamiento.



Según el Instituto Aragonés de Estadística, los usos del suelo registrados del término municipal de Fuentes de Ebro (año 2.006) son:

Año <input type="text" value="2006"/>		
50115 Fuentes de Ebro		
Código Nivel 1	Descripción	Superficie (has)
1	Superficies artificiales	626
2	Zonas agrícolas	10.573
3	Zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos	2.921
4	Zonas húmedas	0
5	Superficies de agua	55

4.4.- DEMOGRAFÍA

Las características demográficas de la comarca, son muy heterogéneas, debido a que Zaragoza es una ciudad muy grande, que se comporta como motor económico de su entorno, formado por Términos Municipales mucho más pequeños.

El entorno demográfico más ligado a la explotación minera es el Término municipal de Fuentes de Ebro y los Términos adyacentes Rodén (pedanía de Fuentes). Se indica a continuación un análisis de población del entorno.

50115 Fuentes de Ebro		
Entidades singulares de población	Núcleos/diseminado	Personas
Total municipio		4.554
501150001 - Fuentes de Ebro	50115000101 - Fuentes de Ebro	4.451
	50115000199 - *Diseminado*	72
501150002 - Rodén	50115000201 - Rodén	31

El Término municipal de Fuentes de Ebro, presenta la siguiente distribución:

Composición por sexo.			
Año: 2017			
Código municipio: 50115			
Nombre municipio: Fuentes de Ebro			
Tasa de masculinidad	108,4		
Tasa de feminidad	92,2		
Índice de maternidad	22,1		
Índice de potencialidad	65,9		
Composición por edad			
	Total	Hombres	Mujeres
% de población de 0 a 19 años	20,9	22,0	19,9
% de población de 20 a 64 años	60,4	60,8	60,0
% de población de 65 y más años	18,7	17,3	20,2
% de población menor de 15	15,7	15,7	15,6
% de población menor de 25	25,7	26,6	24,8
% de población menor de 35	36,4	36,5	36,3
% de población menor de 45	53,8	53,9	53,6
Edad media de la población	42,5	42,0	43,1
Índice de envejecimiento	89,1	78,7	101,6
Índice de juventud	84,0	91,2	77,3
Índice de vejez	119,0	109,7	129,3
Índice de ancianidad	35,8	35,0	36,5
Índice de sobreenvejecimiento	13,6	12,0	15,2
Tasa global de dependencia	52,3	49,3	55,7
Tasa global de dependencia ancianos	28,4	25,8	31,4
Tasa global de dependencia jóvenes	23,9	23,5	24,3
Índice estructura de población activa total	76,2	72,3	80,7
Índice reemplazamiento edad activa total	84,3	94,3	71,3

Año: 2017			
Código de municipio: 50115			
Municipio de residencia: Fuentes de Ebro			
Edad (grupos quinquenales) ▲ ▼	Total	Hombres	Mujeres
		Personas	Personas
Suma Total	4.554	2.369	2.185
00 a 04	221	117	104
05 a 09	239	123	116
10 a 14	254	133	121
15 a 19	240	147	93
20 a 24	218	110	108
25 a 29	209	100	109
30 a 34	277	134	143
35 a 39	381	193	188
40 a 44	410	220	190
45 a 49	378	210	168
50 a 54	352	177	175
55 a 59	308	173	135
60 a 64	217	123	94
65 a 69	214	105	109
70 a 74	216	112	104
75 a 79	150	71	79
80 a 84	154	72	82
85 a 89	87	41	46
90 a 94	23	7	16
95 y más	6	1	5

Dónde se observa que, hay un alto número de habitantes con edad comprendida entre los 20 y los 50 años, lo que indica mucha población activa. Se observa también una disminución importante de la población joven.

4.5.- EVOLUCION DE LA POBLACIÓN

La evolución de la población en los últimos años, se incremento como arrastre de la creación industrial en las proximidades y de la cercanía de Zaragoza como centro de trabajo, que posibilita vivir en el municipio y trabajar en Zaragoza.

50115 Fuentes de Ebro	
Año	Población
1996	3.763
1998	3.771
1999	3.834
2000	3.848
2001	3.934
2002	3.993
2003	4.015
2004	4.085
2005	4.086
2006	4.002
2007	4.134
2008	4.416
2009	4.596
2010	4.617
2011	4.603
2012	4.577
2013	4.656
2014	4.643
2015	4.594
2016	4.566
2017	4.554

4.6.- EMPLEO

A la vista de estos datos, se observa que en Fuentes de Ebro, se dispone de mano de obra apropiada para la instalación de industria minera.

Mes y año: Diciembre 2017
Municipio código: 50115
Municipio: Fuentes de Ebro

Edad	Total	Sexo	
		Hombres	Mujeres
Total	1.287	787	500
16-19	7	5	2
20-24	45	24	21
25-29	77	48	29
30-34	116	74	42
35-39	176	104	72
40-44	216	133	83
45-49	216	136	80
50-54	171	100	71
55-59	160	92	68
60-64	86	62	24
65-69	13	6	7
Más de 69	4	3	1

4.7.- INFRAESTRUCTURAS

4.7.1.- Autovías y carreteras

A continuación se indican las autovías y carreteras del entorno:

- N-232 (Vinaroz-Santander)
- ARA-1 en la proximidad que comunica la N-232 con la AP-2
-

4.7.2.- Ferrocarril

La estación de ferrocarril más cercana es la de Zaragoza.

La línea del AVE pasa muy próxima a la explotación minera.

4.7.3.- Polígonos Industriales

- Polígono Industrial de Fuentes de Ebro, situado a la salida en la N-232 en dirección Alcañiz.

4.8.- OTROS ESPACIOS DE INTERÉS

No se consideran otros espacios de interés relevantes, ya sea desde el punto de vista histórico, arqueológico o paleontológico.

5.- DESCRIPCION DE LA EXPLOTACIÓN MINERA

5.1.- INTRODUCCION E IDENTIFICACION DEL RECURSO EXPLOTABLE

El yacimiento, con una superficie actualmente autorizada de 3,137 Has.

RESUELVO:

Primero: Autorizar a favor de la empresa Áridos y Excavaciones Hermanos Domingo Pascual, S.L., con C.I.F. B50109552 y domicilio en Fuentes de Ebro (Zaragoza), calle Río Ebro, n° 21, la explotación de recursos de la Sección A) gravas y arenas, cuyo aprovechamiento será conocido como “Olga” n° 353, de acuerdo con el proyecto de explotación fechado en agosto de 2007 y sobre el que concurren las circunstancias que a continuación se relacionan.

- a) Volumen anual de recurso a extraer: 75.000 m³.
- b) Utilización del producto: obra civil y construcción.
- c) Límite geográfico máximo de comercialización: inferior a 60 km.
- d) Término municipal: Fuentes de Ebro (Zaragoza); polígono 202, parcela 69.
- e) Documento acreditativo de propiedad: contrato de cesión de derechos mineros.
- f) Número de trabajadores: 5.
- g) Vigencia: 2 años, mientras se mantenga la disponibilidad de los terrenos y no se incurra en causa de caducidad.
- h) Superficie total autorizada: 3,137 hectáreas.
- i) Ubicación de la explotación mediante coordenadas U.T.M. ED 1950 (Huso 30):

COMPLETADO Y CONFORME
CON EL ORIGINAL

Fecha 2/2/16
EL JEFE DE NEGOCIADO DE PROMOCION Y DESARROLLO MINERO

Fdo.: Jesús Morales Buoy

d=18

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	697.014	4.596.355	6	697.252	4.596.509	11	697.179	4.596.291
2	697.046	4.596.377	7	697.282	4.596.452	12	697.097	4.596.333
3	697.082	4.596.421	8	697.256	4.596.420	13	697.035	4.596.317
4	697.140	4.596.435	9	697.265	4.596.405			
5	697.176	4.596.492	10	297.194	4.596.375			



Si bien el perímetro de afección del proyecto es de 2,69 Has, como se observa en la imagen superior.

La potencia de explotación es variable con intercalaciones de arenas. La potencia más o menos la podemos considerar en 15 m. De estos, se consideran 14 m de

potencia aprovechables al 95% y 0,5 m de recubrimiento que o bien serán considerados estériles o se aprovecharán para su utilización como zahorra natural.

No se han realizado trabajos de investigación, ya que no son necesarios tanto por los datos de los cortes existentes como por el conocimiento de la zona; además el valor del recurso a explotar no lo permite.

Se trata de un yacimiento de árido, constituido por calizas principalmente aunque se pueden observar elementos cuarcíticos en los nódulos de cantos rodados, como minerales más representativos. Estos minerales se encuentran en una proporción muy adecuada para el uso del árido como materia prima para la fabricación de hormigones e según qué zonas podrían aportar a la fabricación de asfaltos. También se encuentra una matriz arenosa, que después de los procedimientos de clasificación y lavado (en instalaciones del municipio de Fuentes de Ebro), da lugar a arenas de alta calidad.

La explotación se encuentra ya abierta, por lo que se pueden examinar los frentes de trabajo sin dificultad. Se cuenta también con un buen conocimiento geológico del terreno y por otra parte, la experiencia de los operarios de la explotación, en el conocimiento del terreno, lo que permite suponer que el yacimiento es claramente explotable.

El proceso de explotación del recurso y establecimiento del beneficio, se realiza en cuatro fases:

- Arranque, carga y transporte de los materiales.
- Precibado en gravera o en instalaciones ajenas.
- Molienda primaria, secundaria y cribado, en instalaciones ajenas.
- Lavado del árido, en instalaciones ajenas.

5.2.- ARRANQUE, CARGA Y TRANSPORTE DE LOS MATERIALES

5.2.1.- Método de explotación

La explotación del yacimiento, se realiza por banqueo con avance unidireccional y transferencia de estériles. Este método es el más apropiado para los yacimientos horizontales, ya que facilita los trabajos de restauración y la recuperación del terreno para uso agrícola.

La foto inferior es de la explotación cercana que explota la empresa y permite ver el banqueo descendente.



Se procederá a una explotación basada en bloques diferenciados, y que se irán explotando de forma sucesiva de acuerdo a una cronología que dependerá de la demanda de árido, pero con una secuencia tal y como reflejamos en la imagen inferior.

Como ya se ha indicado anteriormente la explotación quedará dividida en fases con una superficie aproximada de 1 Has en cada fase, con el objeto de minimizar en lo posible la zona afectada; de forma que con los estériles generados en la apertura de cada una de las fases, podrá concluir la restauración de la fase anterior.

ESTIMACIÓN DE VOLUMENES

	Superficie	Total volumen	Volumen Tierra Vegeal	Volumen Esteriles	Volumen Gravas
Fase 1	11.440	48.557	5.720	2.428	40.409
Fase 2	10.433	46.239	5.217	2.312	38.711
Fase 3	12.317	68.931	6.159	3.447	59.326
	34.190	163.727	17.095	8.186	138.446

Siendo la superficie TOTAL de 2,69 dado que la fase 3 se superpone a la fase 2.



La altura total de la explotación es variable, ya que el terreno natural no siempre es completamente horizontal. En general se realiza un banqueo con un primer nivel de 2 mts aproximadamente de zahorras, y cinco bancos de unos 3 mts en explotación. Estos bancos son variables o muy variables en base de las intercalaciones arenosas que pueden aparecer entre los niveles de grava que obligan a su extracción diferencial.

La inclinación de cada uno será aproximadamente de 50° , para salvar una altura de 15 m una vez retirado los 50 cm aproximado de tierra vegetal.

El arranque de mineral se realiza con retroexcavadora, y en vertical; de manera que se mezclan las capas de gravas de distintas calidades.

Durante el arranque, se hace una selección previa de los materiales. En el propio frente se descartan las capas siguientes:

- Zahorras naturales.
- Capas de naturaleza yesífera que serían descartados como estériles y depositado para el relleno de huecos.
- Materiales gravosos
- Materiales arenosos

Esta separación previa la hace directamente el operario de la retroexcavadora, transportándose los estériles posibles al vertedero (hueco creado) luego se procede a su extendido, y los materiales útiles son transportados directamente a destino (planta de Fuentes u otros clientes) o en casos puntuales, acopiados en la zona destinada para ello.

Equipos empleados para el arranque:

- Retroexcavadora CAT 330 DL
- Pala cargadora CAT 966G
- Pala cargadora CAT 950E
- Diversos camiones articulados y Dúmpers viales de uso mixto en cantera y carretera.

5.2.1.1. Gestión de la tierra vegetal

Inicialmente, al abrir un nuevo banco, se realiza una retirada y acopio de la tierra vegetal, con pala cargadora. La tierra vegetal, se acopia sobre la propia finca y se reserva para la restauración.

Para evitar la compactación, la tierra se manipulará cuando está seca, y los acopios tendrán una altura inferior a 3 m en todo caso. Se evitará el paso de maquinaria sobre ella.

A medida que se va creando el vertedero a la cota definitiva, se realiza también el extendido de tierra vegetal. De esta forma se retiran los acopios de tierra vegetal para la apertura del siguiente banco.

Los taludes finales, se cubrirán con una capa de 15 cm de tierra vegetal, y las explanadas dedicadas al cultivo de cereales, se cubrirán con 25 cm de tierra vegetal.

Equipos empleados para el extendido son los mismos descritos anteriormente para las labores de extracción.

5.2.2.- Estabilidad de los taludes

5.2.2.1.- Introducción:

En la explotación, no se presentan problemas de inestabilidad de taludes, de todos modos, se incluye un cálculo de la estabilidad.

El objetivo del cálculo, es la determinación del coeficiente de seguridad, que va a depender de la finalidad de la excavación y del carácter temporal o definitivo del talud, combinándose los aspectos de seguridad, costes de ejecución, consecuencias o riesgos asumibles ante la rotura.

En taludes permanentes, los coeficientes de seguridad han de tener un valor igual o superior a 1,5 e incluso 2, dependiendo de la seguridad exigida o del nivel de confianza sobre los datos geotécnicos que intervienen en los cálculos.

Dichos análisis permiten el diseño geométrico de los taludes en las peores condiciones posibles. Los métodos de análisis de estabilidad se basan en un planteamiento físico-matemático en el que intervienen las fuerzas estabilizadoras y desestabilizadoras que actúan sobre el talud y que determinan su comportamiento y condiciones de seguridad.

5.2.2.2.- Cálculos de estabilidad

Se usará el método de equilibrio límite; este método se basa en que a partir de unas condiciones establecidas del talud, indica la estabilidad o inestabilidad del mismo.

El método de equilibrio límite analiza el equilibrio de una masa potencialmente inestable, y consiste en comparar las fuerzas tendentes al movimiento con las fuerzas resistentes que se oponen al mismo a lo largo de una determinada superficie de rotura.

Este método se basa en:

- Selección de una superficie teórica de rotura del talud.
- El criterio de rotura de Mohr- Coulomb.
- La definición del coeficiente de seguridad.

Para la realización del cálculo, se asumen las siguientes hipótesis:

- La superficie de rotura debe ser postulada con una geometría tal que permita que ocurra el deslizamiento, es decir, que sea desde el punto de vista físico posible.
- La distribución de las fuerzas actuando en la superficie de rotura podrá ser computada usando datos conocidos.

- La resistencia se moviliza simultáneamente a lo largo de todo el plano de rotura.

Con estas condiciones, se establece en las ecuaciones de equilibrio entre las fuerzas que inducen el deslizamiento y las resistentes. Los análisis proporcionan el valor del coeficiente de seguridad del talud para la superficie analizada, referido al equilibrio estricto o límite entre las fuerzas que actúan. Es decir, el coeficiente F por el que deben dividirse las fuerzas tangenciales resistentes para alcanzar el equilibrio estricto:

$$F = \text{Fuerzas estabilizadoras} / \text{Fuerzas desestabilizadora}$$

Una vez obtenido el coeficiente de seguridad de la superficie planteada, es preciso repetir el proceso con otras superficies de rotura, hasta encontrar aquella superficie que plantea el menor coeficiente de seguridad, el cual se admite como superficie potencial de rotura del talud, y se toma como el correspondiente del talud en cuestión.

Las fuerzas actuando sobre un plano de rotura o deslizamiento en potencia, suponiendo que no existen fuerzas externas sobre el talud, son las debidas al peso de la materia W , a la cohesión C y a la fricción ϕ , del plano. El coeficiente de seguridad viene dado por:

$$F = (R_c + R_\phi) / S$$

Donde:

- $R_c = \text{Fuerzas cohesivas} = C A$
- $R_\phi = \text{Fuerzas de fricción} = W \cos a \operatorname{tg} \phi$
- $S = \text{Fuerzas que tienden al deslizamiento} = W \sin a$

- $A = \text{Área del plano de rotura.}$

Se utiliza para el cálculo, el método de HOEK Y BRAY (1.981), como primera aproximación, asumiéndose las siguientes hipótesis:

- El material del talud es homogéneo.
- Se considera la existencia de una grieta de tracción.
- La tensión normal se concentra en un único punto de la superficie de rotura.

Se trata de un procedimiento de cálculo del coeficiente de seguridad válido para la hipótesis de material homogéneo y geometrías sencillas.

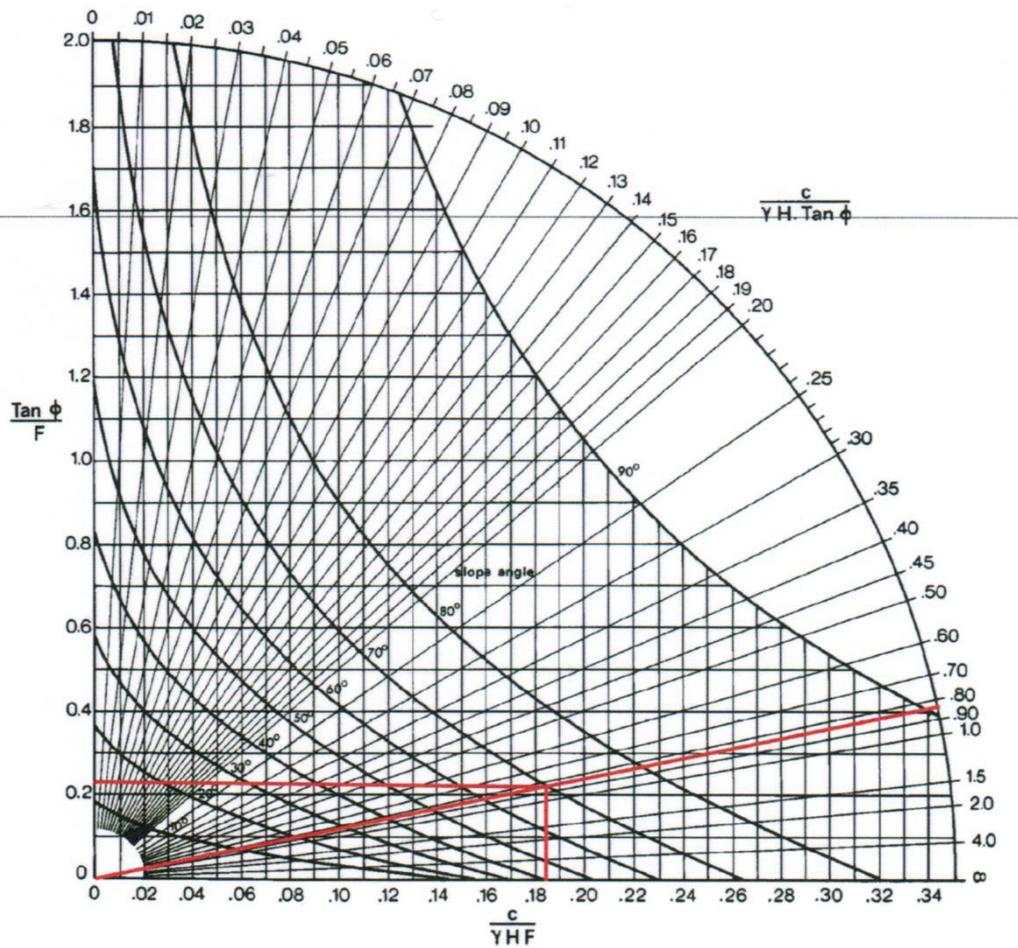
La metodología es la siguiente:

- Se selecciona el ábaco inferior. Se considera que el terreno está completamente seco, libre de la influencia del nivel freático.
- Cálculo del coeficiente adimensional, donde para los materiales del yacimiento:

$$C / \psi \cdot H \cdot \text{tg } \phi$$

Siendo:

- C = Cohesión aparente. En nuestro caso 350 g/cm².
- Ψ = Densidad del material. En nuestro caso 2.20 g/cm³.
- H = Altura del talud. Consideramos 4,30 m, que aunque no se excavan taludes con esa altura, es la máxima de trabajo de la retroexcavadora.
- Φ = Ángulo de rozamiento interno. En nuestro caso 24° C.



Introduciendo los datos en el ábaco se obtiene:

$$C / \psi \cdot H \cdot \operatorname{tg} \varphi = 0,831$$

$$(\operatorname{tg} \varphi) / F = 2.02$$

Por lo tanto, aplicando un factor de Seguridad de 2,02, el talud previsiblemente será estable.

5.3.- PROCESO POSTERIOR A LA EXTRACCIÓN.

Una vez extraído el árido, se transporta a la planta de Fuentes de Ebro o a otras de diversos clientes. Por tanto **en la zona de explotación no se realizará ninguna labor de beneficio del mineral.**

Pudiera ser que se pre-cribara alguna partida especial, mediante criba fija (plano inclinado) para reducir el volumen de bolos grandes a transportar, pero esta labor sería muy particular y para pequeñas partidas.

5.4.- RESIDUOS MINEROS RESULTANTES

5.4.1.- Origen y clasificación de los residuos generados

El método de explotación de la gravera y el procesado del árido dan lugar a una serie de residuos mineros (estériles), que se destinarán al relleno parcial del hueco creado (vertedero).

Una parte de los residuos, son producidos durante los trabajos de arranque, ya que el operario de la retroexcavadora, hace una selección "in situ", desechando los materiales no válidos. Estos materiales son transportados directamente al vertedero (huecos ya explotados) y se extenderán adecuadamente dando una morfología de explanada agrícola.

Los residuos obtenidos son:

- Zahorras naturales: Estos materiales, se encuentran bajo la capa de tierra vegetal, ocupando una potencia máxima de 2,0 m. Se desechan al vertedero. Solamente se reservan como productos vendible de forma ocasional, y cumpliendo demandas puntuales del mercado.
- Limos yesíferos: Estos materiales, forman una capa bajo la tierra vegetal, o bien bajo la capa de zahorras, o incluso en zonas intercaladas de gravas; y puede tener hasta 1 m de potencia. A efectos del proyecto se estima en un 10% de los materiales gravosos. No se encuentran en todo el yacimiento. Estos materiales se desechan en el momento del arranque, por el equipo de carga.

- Bolos > 250 mm: Este material es vendible, pero su demanda en el mercado es muy débil y con precios muy bajos.

El total de todos estos estériles puede suponer el 5% aproximadamente del total del volumen excavado en gravas y los 50 cm de tierra vegetal .

En el cuadro antes indicado se cifraban este volumen en aproximadamente 8.186 m³ en el total de todas las fases.

5.5 PRODUCTOS FINALES VENDIBLES

Se indica a continuación un resumen de los productos finales vendibles y sus aplicaciones industriales:

- 0-28 mm: Su uso directo es como zahorra clasificada.
- Arenas para lavado y uso en hormigón
- 28-50 mm: Su uso directo en hormigón y para construcción de drenajes, o como elemento decorativo.
- 50-250 mm: Su uso directo es para construcción de drenajes, o como elemento decorativo.
- > 250 mm: Elemento decorativo.

5.6.- ESTIMACION DE VENTAS Y PRODUCCIONES

Con el ritmo de explotación no se puede definir en esta etapa del proyecto, a falta de resultados comerciales.

El promotor presentará todos los años los preceptivos planes de labores en los que se realizará un seguimiento y previsión más realista.

No obstante y sólo a objeto de proyecto se presenta una estimación de ventas en función de unos incrementos anuales estimados, obteniendose una vida útil de 10 años a la explotación con los volúmenes indicados.

No obstante estos volúmenes de ventas son estimatorios, dado que dependerán exclusivimante de la demanda del mercado.

ESTIMACIÓN DE VENTAS

Años	Incremento	Ventas	Reservas	Venta Acumuladas	Fases		
					Fase 1	Fase 2	Fase 3
Año 0		0	138.446				
Año 1		12.000	126.446	12.000	12.000		
Año 2	1%	12.120	114.326	24.120	12.120		
Año 3	2%	12.360	101.966	36.480	12.360		
Año 4	4%	12.840	89.126	49.320	3.929	8.911	
Año 5	5%	13.440	75.686	62.760		13.440	
Año 6	5%	14.040	61.646	76.800		14.040	
Año 7	6%	14.760	46.886	91.560		2.320	12.440
Año 8	5%	15.360	31.526	106.920			15.360
Año 9	4%	15.840	15.686	122.760			15.840
Año 10	3%	16.200	-514	138.960			15.686
					40.409	38.711	59.326
					138.446		

Parte II.- Medidas Previstas para la Rehabilitación del Espacio Natural Afectado.

6.- MEDIDAS PREVISTAS PARA LA REHABILITACION DEL ESPACIO NATURAL AFECTADO

6.1. INTRODUCCIÓN.-

La empresa explotadora, llevará a cabo las medidas necesarias para la rehabilitación del terreno afectado por la explotación, tanto la realizada por esta empresa, como aquellas zonas afectadas anteriormente y que aunque fuera de la responsabilidad de otras empresas, las acometerá a fin de obtener un espacio totalmente restaurado.

El uso final del terreno será agrícola, por tanto, este será el objetivo general de los trabajos de restauración.

Los trabajos de explotación de la mina fueron iniciados ya en el año 1.999. Durante este periodo se explota la zona de acuerdo a las necesidades de materiales del mercado, y dado que hubo tiempos de mucha necesidad en la zona, la explotación no fue del todo ordenada en los últimos tiempos se han realizado trabajos de restauración, siempre acordes a la legislación vigente en cada momento, si bien es cierto que no suficientes.

Actualmente, la mina cuenta con una superficie levemente restaurada de casi 2 Has aproximadamente. Esta superficie ocupa el hueco de explotación creado y será destinada en el futuro al cultivo de cereales. Por tanto no podemos afirmar que está finalizada hasta que no se proceda al cultivo de cereales en dichas superficies.

6.2.- EMPLAZAMIENTO DEL VERTEDERO

No existe vertedero externo. Todo el material no apto, así como las aportaciones externas de material inerte, se depositarán en el hueco de explotación, creando plataformas de cultivo acordes con la maquinaria actual de trabajo.

6.3.- REMODELACIÓN DEL TERRENO

6.3.1.- Relleno del hueco de explotación.

El relleno del hueco de explotación se efectuará de dos formas posibles:

- Con materiales Inertes provenientes de la propia explotación minera y posterior proceso de trituración y clasificación si fuera necesarios. Estos materiales cumplen con la condición de Inertes según el anexo del R.D. 777/2012 por el que se modifica el RD 975/2009.
- Con materiales Inertes provenientes de obras ajenas a la propia explotación. Estos materiales vienen regulados según la orden APM/1007/2017 de 10 de octubre sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.

Es obvio que la aportación de materiales propios de la explotación será coordinada con la propia explotación, si bien la cantidad de materiales es incierta, ya que dependerá del descarte de la capa superior de zahorras o la aparición de más o menos materiales yesíferos a descartar.

En cuanto al segundo punto, referente al relleno con materiales externos provenientes de la excavación de obras distintas, la secuencia y volúmenes previstos, son utópicos dado que no se pueden conocer. La capacidad del hueco permitirá grandes volúmenes y la morfología de la restauración definitiva se ajustará a estos volúmenes recibidos, si bien sin perder el objetivo de obtener zonas de cultivo de cereal.

La cronología de avance se indica en el punto 6.3.3. de este apartado.

6.3.2. geometría y usos del hueco como receptor de inertes.

La morfología final del terreno consistirá en una explanación central dedicada al cultivo de cereales. Esta explanación se extenderá a todo el hueco explotado y se refinará con una pendiente de unos 30 % en la zona Este y Norte.

La explanada no mantendrá una cota constante, aunque a nivel de planos del presente proyecto se indica en una cota constante por dificultad de representación.

El perímetro de la explanación en su zona Este y Norte estará formado por los taludes finales de la explotación, debidamente restaurados, con una pendiente inferior a 30° y altura menor a 14 m. Estos taludes estarán revegetados pero no serán dedicados al cultivo, salvo que se pueda reducir las pendientes a una acorde para el uso de maquinaria agrícola.

6.3.3. Cronología de Rehabilitación.

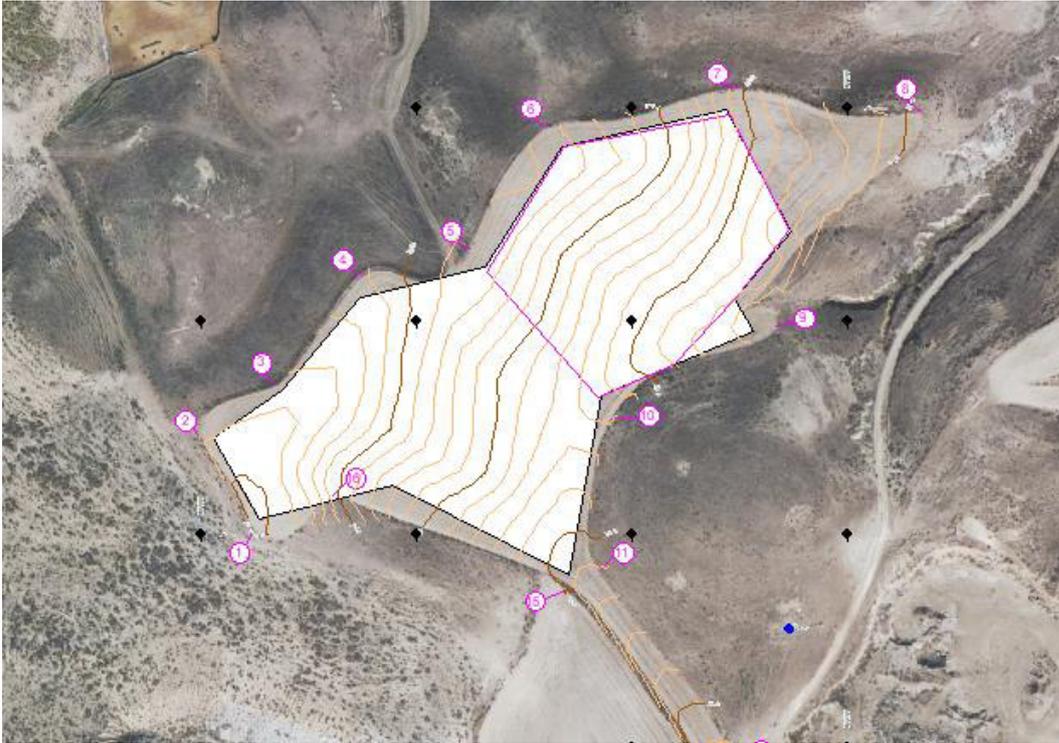
El concepto general de la dinámica de explotación proyectada para la explotación minera, será la afección mínima necesaria de aquella superficie imprescindible para el desarrollo de la fase de explotación de acuerdo a los parámetros programados.

Por tanto no se procederá al desbroce y retirada de la vegetación de toda la superficie prevista a afectar en los años previstos, sino que se irá desarrollando poco a poco estas labores de preparación minera conforme se necesite operar en los distintos paneles o escombrera exterior.

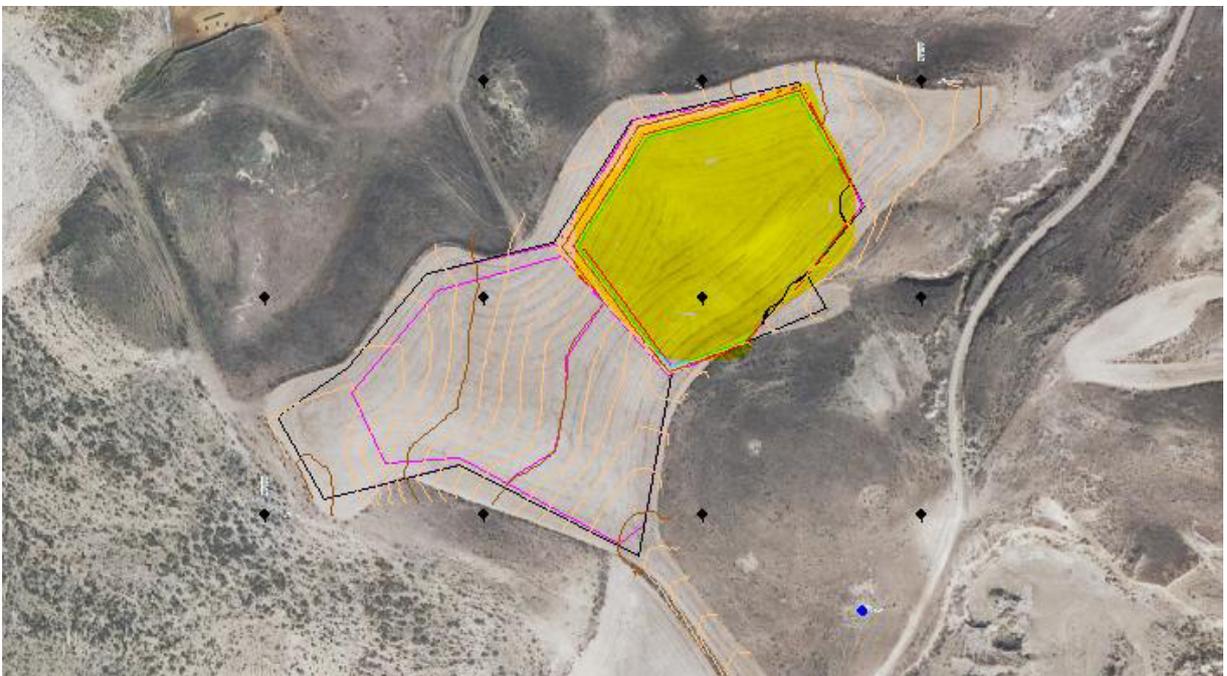
La Dinámica de Explotación empieza con el desbroce de la vegetación y la retirada de Tierra Vegetal. Posteriormente se desarrolla la explotación del mineral con el desescombro de la intercalaciones de estériles que existan, posteriormente el relleno del hueco creado con materiales estériles propios de una fase posterior y finalmente el extendido de la tierra vegetal retirada previamente sobre la superficie ya rellenada.

La explotación quedará dividida en TRES fases.

Si partimos de la topografía que se observa en la imagen inferior, como estado actual (NO EXPLOTADO),



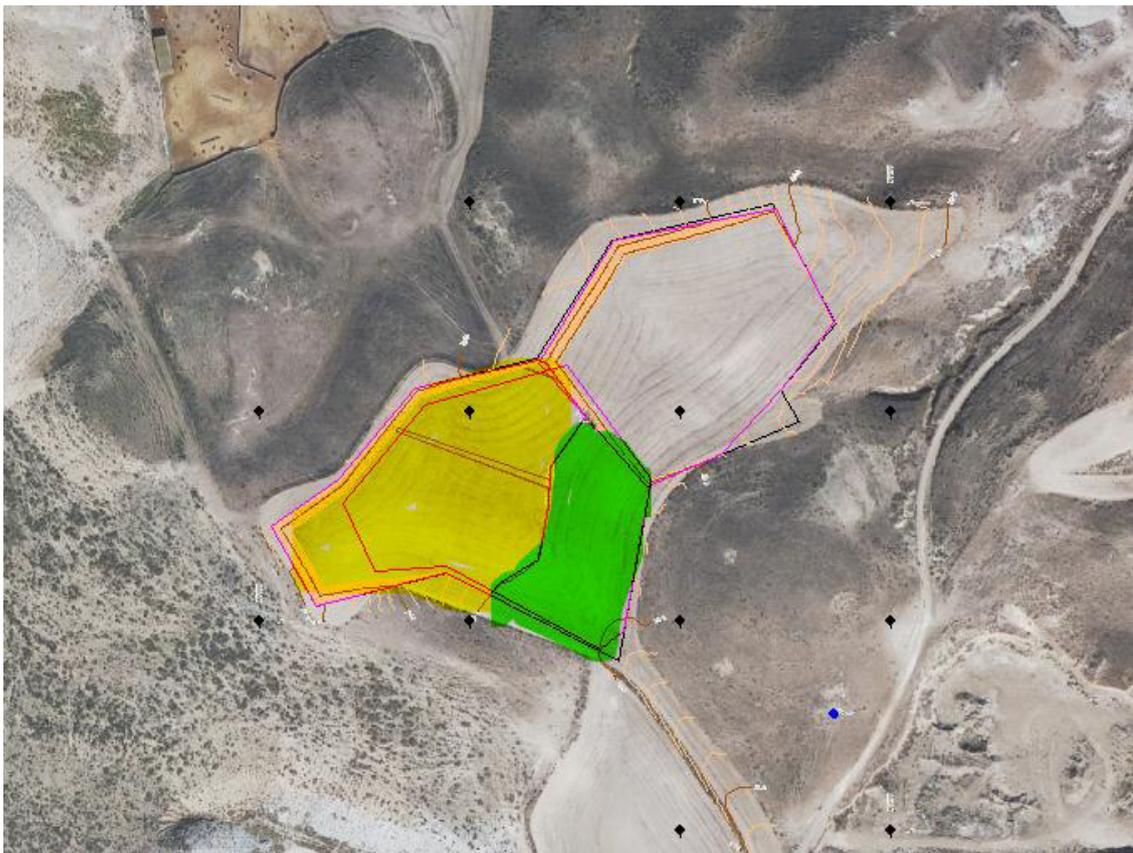
Se procederá a la explotación de la zona más al ESTE hasta la cota inferior de 253, tal y como se observa en la imagen siguiente:



Esto supondrá un volumen de tierra vegetal de 5.720 m³, y un volumen estimado de materiales estériles previstos de 2.428 m³, obteniéndose un volumen aprovechable de 40.409 m³ de gravas.

Posteriormente se explotará la zona más al Oeste, sin profundizar a la cota 253, dejando el fondo de esta a cota 256 con el objetivo de NO afectar la zona más profunda si por cualquier cuestión se debiera dejar la explotación, se marca en verde en la imagen inferior la zona NO afectada del yacimiento en la fase 2.

Esto supondrá un volumen de tierra vegetal de 5.217 m³, y un volumen estimado de materiales estériles previstos de 2.312 m³, obteniéndose un volumen aprovechable de 38.711 m³ de gravas.



Finalmente se explotará la FASE 3, que se explotará la zona verde de la imagen inferior a la cota 253, con lo que gran parte se superpondrá a la fase 2 ya explotada.



Esto supondrá un volumen de tierra vegetal de 6.159 m³, y un volumen estimado de materiales estériles previstos de 3.447 m³, obteniéndose un volumen aprovechable de 59.326 m³ de gravas.

El resumen de estimación de volúmenes en cada una de las fases sería el siguiente cuadro:

ESTIMACIÓN DE VOLÚMENES

	Superficie	Total volumen	Volumen Tierra Vegeal	Volumen Esteriles	Volumen Gravas
Fase 1	11.440	48.557	5.720	2.428	40.409
Fase 2	10.433	46.239	5.217	2.312	38.711
Fase 3	12.317	68.931	6.159	3.447	59.326
	34.190	163.727	17.095	8.186	138.446

La cronología de la rehabilitación es la siguiente:

Fase 1.

El volumen de tierra vegetal (5.720 m³) y el volumen de estériles 2.428 m³ serán depositados TEMPORALMENTE en la zona de la fase 3 que se observa en la imagen.



Esta fase se estima en cuatro años de explotación según las estimaciones realizadas:

ESTIMACIÓN DE VENTAS

Años	Incremento	Ventas	Reservas	Venta Acumuladas	Fases		
					Fase 1	Fase 2	Fase 3
Año 0		0	138.446				
Año 1		12.000	126.446	12.000	12.000		
Año 2	1%	12.120	114.326	24.120	12.120		
Año 3	2%	12.360	101.966	36.480	12.360		
Año 4	4%	12.840	89.126	49.320	3.929	8.911	
Año 5	5%	13.440	75.686	62.760		13.440	
Año 6	5%	14.040	61.646	76.800		14.040	
Año 7	6%	14.760	46.886	91.560		2.320	12.440
Año 8	5%	15.360	31.526	106.920			15.360
Año 9	4%	15.840	15.686	122.760			15.840
Año 10	3%	16.200	-514	138.960			15.686
					40.409	38.711	59.326
					138.446		

Fase 2.

La fase 2 comenzará con el traslado de los estériles depositados temporalmente en la zona virgen indicada anteriormente, y depositandolos DEFINITIVAMENTE en el talud norte de la fase 1. La tierra vegetal será extendida con una potencia de unos 50 cm

alrededor de toda la superficie de la fase 1, procediéndose al inicio de las labores de rehabilitación en una parte de la fase 1.



El volumen de tierra vegetal (5.217 m³) y el volumen de estériles 2.312 m³ serán depositados DEFINITIVAMENTE en la zona de la fase 1 que ya ha sido explotada y se observa en la imagen, siendo los estériles ubicados en el talud norte y la tierra vegetal acopiada TEMPORALMENTE en una esquina de la fase 1. Ver imagen siguiente.



Posteriormente se explotará los 38.711 m³ de gravas de la fase 2.

Fase 3.

La fase 2 comenzará con el acopio de la tierra vegetal de la zona virgen que queda al mismo acopio que la fase 2, en una esquina de la fase 1.

El estéril obtenido en la fase 3 servirá para el talud Norte de la fase 2, tal y como se observa en la imagen siguiente:



Finalizada la fase 3.

Una vez finalizada la fase 3, se procederá al extendido del acopio de tierra vegetal que está en la fase 1 sobre la superficie de la fase 2-3, de tal forma que quedará completamente distribuida la tierra vegetal sobre la cota 253 y se creará una zona agrícola similar a la actual.



6.3.4.- Cálculos de estabilidad para los taludes

Para los taludes del contorno de la explotación, se consideran los siguientes datos de partida, teniendo en cuenta que debemos aportar material de vertido:

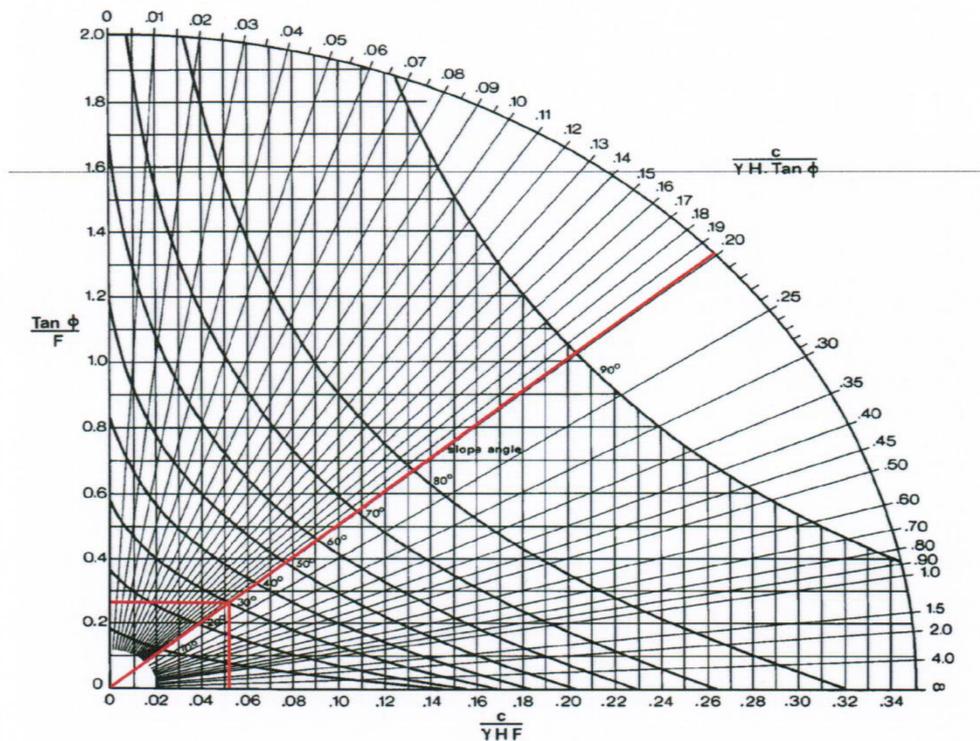
- Ψ = Densidad del material. En nuestro caso este valor es de 1,95 g/cm³.
- C = Cohesión aparente. 350 g/cm².
- Φ = Ángulo de rozamiento interno. 40° C.
- 1100 cm.

Se seleccionará el ábaco nº 0. Se considera que el terreno está completamente seco, libre de influencias del nivel freático.

Cálculo del coeficiente adimensional, donde:

$$\frac{C}{\psi \cdot H \cdot \text{tg } \phi}$$

Se obtiene un valor de 0,194



Se obtiene un coeficiente de seguridad de 3,2, por eso se deduce que el talud será estable.

Para los taludes provisionales del vertedero, se tienen los siguientes datos de partida, teniendo en cuenta que están formados por materiales de vertido:

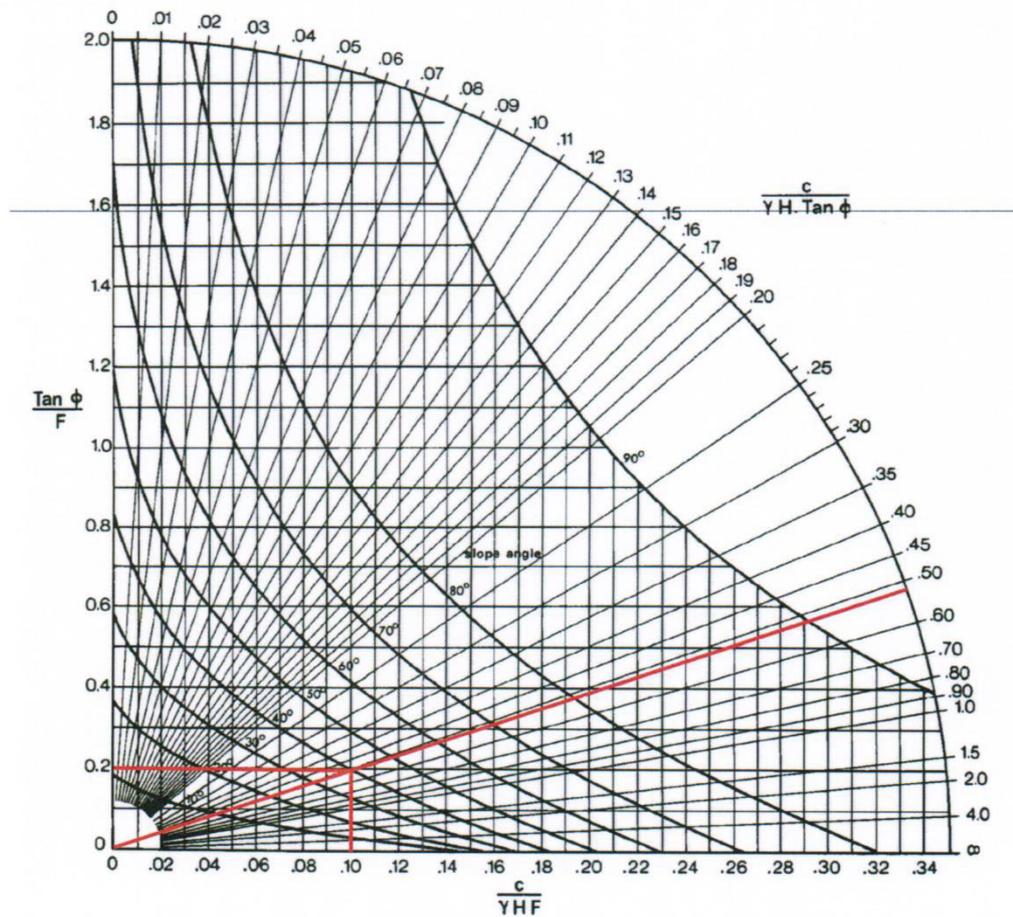
- Ψ = Densidad del material. En nuestro caso este valor es de 1,95 g/cm³.
- C = Cohesión aparente. 350 g/cm².
- Φ = Ángulo de rozamiento interno. 40° C.
- 400 cm.

Se seleccionará el ábaco n° 0. Se considera que el terreno está completamente seco, libre de influencias del nivel freático.

Cálculo del coeficiente adimensional, donde:

$$\frac{C}{\psi \cdot H \cdot \text{tg } \phi}$$

Se obtiene un valor de 0,535



Se obtiene un coeficiente de seguridad de 4,1, por eso se deduce que el talud será estable.

6.3.5.- Dimensionamiento de los canales de drenaje

El caudal que regirá el dimensionamiento de los drenajes de la explotación, no es un caudal importante, ya que el estudio de las precipitaciones máximas en 24 horas para la zona de influencia de la explotación, no supone un factor de riesgo. Se construirán zanjas de drenaje donde sea necesario, a criterio de la Dirección Facultativa.

6.3.5.1.- Funciones de los canales de drenaje

Las principales funciones de los canales de drenaje son:

- Evitar el paso de las aguas por áreas fuertemente erosionables, o en operación.

- Reducir la longitud de los taludes para complementar la resistencia a la erosión de aguas en superficies irregulares y/o cóncavas.
- Eliminar la llegada de aguas a las zonas de acopio.
- Proteger las zonas bajas de la deposición de sedimentos.

Como primer elemento de diseño, se considera que la velocidad máxima admisible para los materiales sobre los que se situarán los canales es 1,20 m/s.

La pendiente máxima de los canales diseñados dependerá de la topografía, pero se estima que las máximas pendientes serán del 1,5%.

La sección transversal de los canales será trapezoidal, por facilidad de construcción.

La sección mínima del canal de drenaje vendrá dada por la siguiente fórmula:

$$S_{\min} = Q / V_{\max}$$

Dónde:

- S_{\min} = Sección mínima teórica (m²).
- Q = Caudal máximo previsible.
- V_{\max} = Velocidad máxima admisible (m/s).

Por otro lado, el cálculo de la Velocidad máxima se calculará por la fórmula de Manning:

$$V = (1/n) * R_h^{2/3} * S^{1/2}$$

Donde:

- V = Velocidad media del agua en m/s.
- n = parámetro que depende de la rugosidad de la pared
- R_h = Radio hidráulico.
- S = Pendiente longitudinal del canal.

Teniendo en cuenta estos conceptos, se puede establecer:

- Base del canal = 1,20 m

- Anchura superior = 2,0 m
- Altura = 0,5 m
- Talud = 45°

Si bien, estos cálculos surgen de un planteamiento teórico, se puede establecer unos criterios generales para la ejecución de los canales:

- Su ubicación será tal que facilite el buen drenaje de la zona donde se va a desarrollar la actividad extractiva, considerándose la situación de cada canal en concreto, y el criterio de la Dirección Facultativa.
- Se construirán aliviaderos naturales con una altura mínima de 15 cm por encima.
- La anchura de los canales tendrán un mínimo de 1,2 m.
- Los taludes nunca excederán 2H/ 1 V
- Se procederá a una revisión por parte de la Dirección Facultativa, con el fin de detectar posibles reparaciones necesarias, como consecuencia de la deposición de sedimentos.
- Siempre que sea posible, se empleará material coluvial existente en la zona de explotación para revestir el canal. Esto tiene como objetivo limitar las velocidades del agua.

6.4.- PROCESOS DE REVEGETACIÓN

6.4.1.- Objetivos de la revegetación

La revegetación de la zona de explotación, tiene los siguientes objetivos:

- Mejorar la estabilidad del suelo: A la vista de los cálculos de estabilidad de los taludes, no es probable que se presenten problemas de inestabilidades, sin embargo, la revegetación es necesaria para la consolidación definitiva del suelo.
- Evitar la erosión hídrica: Es un factor importante a considerar, máxime en la zona de los taludes finales.
- Evitar la erosión eólica: Otro factor a considerar en todo el terreno restaurado.

- Reducción de la lixiviación del suelo: Los materiales depositados en el vertedero, no presentan problemas de inestabilidad química o tóxica, sin embargo es importante evitar la lixiviación vertical de la tierra vegetal, que podría provocar un arrastre de los nutrientes a capas inferiores. Una correcta revegetación del terreno, evitará este problema.
- Reducción cuantitativa y mejora cualitativa de las aguas de escorrentía superficial: La escorrentía superficial no presenta problemas de especial interés. Este hecho está ya comprobado durante los años que lleva la explotación en funcionamiento. De todos modos la revegetación contribuye de forma definitiva a reducir la cantidad mejorar la calidad de las aguas de escorrentía.
- Desarrollo de un ecosistema acorde al medio: El plan de restauración planteado permite la integración plena del terreno afectado en el entorno. La zona restaurada constará de un área amplia de cultivo de cereales, y zonas adyacentes vegetadas de uso no agrícola. (En los taludes finales de explotación). Por tanto, los usos del suelo en las zonas restauradas son similares a los de las fincas adyacentes.
- Permitir el aprovechamiento agrario del terreno: El objetivo final de la restauración, es la recuperación del terreno como parcela de cultivos de cereales.

6.4.2.- Labores de preparación de la superficie a revegetar

La preparación de la superficie a revegetar se hará de la misma manera en taludes y en explanaciones. Estos trabajos se realizarán simultáneamente con los trabajos de explotación.

En general, se procurará que la última tongada de material estéril, no quede totalmente compactada. La presencia de piedras pequeñas en esta última tongada puede ser beneficiosa, ya que favorecerá el paso del agua. Esta es una característica importante de cara a obtener un buen sustrato para la tierra vegetal.

Se realizará un refino ligero de la superficie con el tractor agrícola y la refinadora. Con el refino conseguiremos una superficie de explanada bien

definida y que los taludes, ya perfilados, tengan su pendiente y diseño definitivo.

Una vez terminados estos trabajos, se procederá al extendido de la tierra vegetal.

6.4.3.- Extendido de la tierra vegetal y aportación de nutrientes

6.4.3.1.- Extendido de la tierra vegetal sobre los taludes.

El extendido de la tierra vegetal se realizará, en primer lugar, vertiendo la tierra vegetal proveniente de los acopios con los camiones. Posteriormente se procederá a un extendido simple de la tierra empleando la pala cargadora, y por último se procederá al refinado definitivo con el tractor agrícola y la refinadora.

El espesor de la tierra vegetal de los taludes será de 15 cm. Durante los trabajos de extendido se procurará no compactar la tierra, por esto se procurará que la máquina realice solamente las mínimas pasadas posibles sobre el terreno. Se pondrá mucho cuidado en no mezclar la tierra vegetal con el sustrato estéril.

En los taludes, no será necesario retirar las piedras medianas ni las grandes, debido a que este tipo de piedras no impiden el crecimiento de la vegetación y favorecen la integración del talud en el paisaje.

Se procederá al abonado del talud con estiércol. El abonado con estiércol es una opción adecuada, ya que mejorará las propiedades de la tierra vegetal. Por otra parte, es la opción más económica disponible para el abonado de las tierras ya que se dispone de explotaciones ganaderas próximas a la explotación.

Siempre que sea posible, los trabajos de extendido de tierra vegetal sobre los taludes se harán de forma simultánea a la explotación de la mina.

No se contempla el aporte de tierra vegetal externa a la explotación.

6.4.3.2.- Extendido de la tierra vegetal sobre las explanaciones.

Al igual que en los taludes, el aporte de la tierra vegetal proveniente de los acopios se realizará por medio de los camiones, para posteriormente proceder al extendido con la pala cargadora, y por último se procederá al refinado definitivo con el tractor agrícola y la refinadora.

El espesor de la tierra vegetal en la explanación será de 25 cm, procurando que la máquina realice el menor número de pasadas posibles para que la tierra no se compacte. Se pondrá mucho interés en no mezclar la tierra vegetal con el sustrato estéril.

En las explanaciones se retirarán las piedras existentes, tanto grandes como pequeñas. Este trabajo deberá hacerse de forma manual y mediante reconocimiento visual del terreno.

Se procederá al abonado con estiércol de la explanación. Al igual que para los taludes es la opción más eficaz y económica.

No está previsto a priori el aporte de tierra vegetal externa a la explotación, pero si por cualquier excavación en las proximidades se obtiene tierra vegetal apta, se procederá a trasladar a la zona a restaurar a fin de incrementar el volumen de tierra vegetal aportada.

6.4.4.- Selección de especies y justificación

6.4.4.1.- Selección de especies para la revegetación de los taludes

La revegetación de los taludes se dejará que se realice de forma natural, dado que se considera en base a la experiencia, que es mayor el arraigo de especies de autocolonización sobre taludes realizados que someter a estos a un plantado

6.4.4.1.- Selección de especies para la revegetación de las explanaciones

En las explanaciones es posible que exista un exceso de compactado y además la carencia de macronutrientes, micronutrientes y nitrógeno. Por lo anteriormente comentado durante el primer año es necesario sembrar especies herbáceas resistentes y que corrijan en la medida de lo posible las carencias del suelo. A partir del segundo año el terreno ya estaría preparado para la siembra de cereales.

Para el primer año, ya se procederá a la plantación de cereales, mediante el cultivo de cebada (***Hordeum vulgare***), sin llegar a cosechar a fin de que la semilla quede sobre la zona.

6.4.5.- Descripción de las siembras y plantaciones

6.4.5.1.- Plantaciones en los taludes

Se dejará de auto colonización de las especies de la zona.

6.4.5.2.- Siembra de la zona de los taludes

No se realizará siembra artificial. Se dejará que colonice naturalmente las especies próximas.

6.4.5.3.- Siembra de las explanaciones

La siembra de las explanaciones, se hará de manera distinta a la de los taludes, por estar destinadas al cultivo de los cereales.

Tanto la cubierta de tierra vegetal, como su sustrato de estéril, no deben estar compactados. Se deberá poner mucho cuidado en evitar el paso de maquinaria sobre el terreno.

Se pueden comenzar los trabajos de preparación del terreno, con un labrado superficial, siempre teniendo en cuenta que hay que evitar la mezcla de la tierra vegetal con el estéril.

Una vez labrado el terreno se realizará un gradeo. Esta operación , es necesaria, ya que romperá los terrones y dejará la superficie bien acondicionada para la siembra.

SIEMBRA DE LAS EXPLANACIONES			
ESPECIE	DENSIDAD (Kilos/ Ha)	SUPERFICIE TOTAL (Ha)	TOTAL SIMIENTE
Cebada	280	15	4.200

Desde el primer año de cultivo, se puede proceder al cultivo de cereal. Será viable el cultivo de cualquier cereal. En este proyecto se contempla la cebada.

6.4.5.4.- El cultivo de la cebada

6.4.5.4.1.- Origen del cultivo

Su cultivo procede de dos centros de origen, uno situado en el Sudeste de Asia y el otro en África septentrional. Se cree que fue una de las primeras plantas domesticadas al comienzo de la agricultura.

6.4.5.4.2.- Morfología y Taxonomía

La cebada pertenece a la familia Poaceae. La cebada cultivada se distingue por el número de espiguillas que quedan en cada diente del raquis. Si queda solamente la espiguilla intermedia, mientras abortan las laterales, se tiene la cebada de dos carreras; si aborta la espiguilla central, quedando las dos espiguillas laterales, se tiene la cebada de cuatro carreras; Si se desarrollan las tres espiguillas se tiene cebada de seis carreras.

6.4.5.4.3.- Requerimientos climáticos.

La cebada no tiene muchas exigencias climáticas, aunque crece mejor en climas frescos y moderadamente secos.

6.4.5.4.4.- Requerimientos de temperatura.

Para germinar necesita una temperatura mínima de 6°C. Florece a los 16°C y madura a los 20°C. Tolera muy bien las bajas temperaturas, ya que puede llegar a soportar hasta -10°C. En climas del interior peninsular, se recomienda sembrar variedades de primavera, pues comienzan a desarrollarse cuando ya han pasado los fríos más intensos.

6.4.5.4.5.- Requerimientos edáficos

La cebada prefiere tierras fértiles, pero puede tener buenas producciones en suelos poco profundos y pedregosos, con tal de que no le falte el agua al comienzo de su desarrollo.

6.4.5.4.6.- Preparación del terreno.

Requiere un suelo bien labrado y mullido. Por esto habrá que realizar estos trabajos de forma cuidadosa.

6.4.5.4.7.- Siembra.

Se hará la siembra a principios de la primavera. Aunque puede adelantarse a los meses de enero, febrero y marzo.

6.4.5.4.8.- Densidad de semilla.

Se emplearán 280 kg/Ha (4.200 kg en total).

6.4.5.4.9.- Riego

La cebada necesita un mayor aporte de agua en las etapas iniciales de crecimiento. Al no contar con instalaciones de regadío, serán favorables las lluvias, cuando ocurran en las etapas iniciales de su desarrollo. La cebada, soporta bien las etapas de sequía, incluso mejor que el trigo.

6.4.5.4.10.- Abonado

El ritmo de absorción de materias primas minerales en la cebada es muy elevado al comienzo de la fase vegetativa, disminuyendo después hasta llegar a anularse.

Las ventajas del abonado son:

- Aportaciones de nitrógeno: Las necesidades de nitrógeno de la cebada en suelos pobres, es poca y las aportaciones deben hacerse progresivamente.
- Aportaciones de Fósforo: El fósforo es absorbido al comienzo de la vegetación. Su absorción es paralela a la absorción del hidrógeno. En terrenos preferentemente calizos, es muy importante su aportación.
- Aportaciones de Potasio: El potasio aumenta la resistencia al encamado.

6.4.5.4.11. Cosechado

Se realiza con máquina cosechadora. Para esto el grano deberá estar bien seco (con una humedad inferior al 12%). En nuestro caso y durante el primer año no se procederá al cosechado, dejando que la cebada se pudra y aporte simiente y nutrientes al terreno

6.5.- OTRAS ACTIVIDADES DE REHABILITACIÓN

6.5.1.- Rehabilitación de pistas y accesos

Las pistas interiores de la explotación, quedarán evidentemente cubiertas por el terreno restaurado, si bien se mantendrá y acondicionará el acceso

al terreno restaurado desde el camino principal. Este dispondrá de cunetas laterales para la escorrentía del agua, con una disposición similar a la actual. Se habilitará una pista para el acceso de la maquinaria agrícola a otras fincas.

6.5.2. Medidas para evitar la erosión y mantenimiento del terreno restaurado

Ya que el uso final de los terrenos restaurado será agrícola, las labores de siembra, abonado y cosechado, que se realicen anualmente, se consideran como trabajos eficaces para evitar la erosión de los terrenos restaurados.

Estos trabajos de cultivo de las tierras, contribuyen de manera definitiva al mantenimiento de los terrenos restaurados.

6.5.3.- Protección del paisaje

El plan de restauración planteado, está en todo momento enfocado a la integración del terreno en el paisaje. Teniendo en cuenta, que se mantiene una proporción entre la vegetación autóctona y el terreno cultivado, similar a la del entorno.

6.6. ANTEPROYECTO DE ABANDONO DEFINITIVO DE LAS LABORES

Al finalizar los trabajos de explotación y restauración, la entidad explotadora presentará ante la Autoridad Minera un proyecto de abandono definitivo de las labores. En dicho proyecto se indicarán las medidas finalmente adoptadas para la clausura de la explotación.

La Dirección Facultativa tanto durante el tiempo que dure la explotación como posteriormente a su clausura realizará un seguimiento del estado de los terrenos y de las condiciones de uso. Para ello se realizarán inspecciones del estado de los taludes, de las redes de drenajes y del uso final del terreno agrícola. También será la encargada de hacer una valoración de la productividad de los terrenos cultivados.

No existen instalaciones, por lo que no se contempla su desmantelamiento.

Parte III.- Medidas Previstas para la Rehabilitación de los Servicios e Instalaciones Anejas.

7.- DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES AUXILIARES

7.1. DESMANTELAMIENTO DE LAS INSTALACIONES

No existen instalaciones que desmantelar.

Parte IV.- Plan de Gestión de Residuos.

8.- PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

8.1.- CARACTERIZACIÓN DE LOS RESIDUOS MINEROS GENERADOS

8.1.1.- Caracterización general

Atendiendo a las indicaciones del Real Decreto 975/2009, el vertedero de residuos generado no se clasificará como "Instalaciones de Residuos Mineros" dado que todo el material estéril irá depositado en el hueco.

Por lo tanto, el vertedero no está sujeto a todos los requisitos indicados en el Real Decreto.

Igualmente se dispondrán de todos aquellos materiales de excavación que provenientes de obras próximas que tengan excedentes se puedan ubicar dentro de la ORDEN APM/1007/2017 de 10 de Octubre .

8.1.2.- Caracterización según el Anexo I.b. del Real Decreto 975/2009

Según este anexo, los residuos se clasifican como Residuos Mineros Inertes.

Los provenientes de excavaciones serán con código LER 17 05 04

8.1.3.- Definición de Residuo Minero Inerte (R.D. 975/2009)

Se entenderá por Residuo Minero Inerte aquel que no experimente ninguna transformación física, química o biológica significativa. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física o químicamente de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias al entrar en contacto con ellas, de forma que puedan provocar la contaminación del medioambiente o ser perjudicial para la salud humana. La lixivialidad total, el contenido de contaminantes en ellos y la ecotoxicidad del lixiviado deberán ser insignificantes, y en particular, no deberán suponer riesgo para la calidad de las aguas superficiales ni subterráneas.

8.1.4.- Residuos Mineros generados

Los Residuos Mineros generados son de dos tipos:

- Zona superficial de zahorra, sólo si no existe venta para este producto.
- Intercalaciones de materiales contaminados con residuos yesíferos.

8.1.4.1.- Zahorras Naturales

Este material, se encuentra bajo la capa de tierra vegetal y se destina a vertedero como estéril. Ocasionalmente se reserva como producto vendible.

Está constituido por una mezcla de arcillas, limos, arenas y cantos rodados de calizas y cuarcitas. Los materiales son de muy diversa granulometría y en proporción equitativa.

Se trata de un material muy compactable, que le confiere unas buenas propiedades de estabilidad al vertedero, sin embargo, se trata de un material no explotable por su elevado contenido en finos.

8.1.4.2.- Limos yesíferos

Constituidos por mica y arcilla (Illita y Montmorillonita) que forman una masa base en la que se encuentran embebidas y rellenando cavidades unas formas prismáticas aciculares de sulfato cálcico, que posiblemente actúan como agentes cementantes de la estructura. Es ésta la forma estructural más destacada, observándose un aumento de agujas de yeso a mayor contenido de sulfato cálcico en la muestra.

Los limos yesíferos tienen tendencia natural al colapso. Este fenómeno es poco probable que se produzca, ya que las posibilidades de colapso disminuyen a medida que aumenta la compactación. Como ya se ha explicado, tras el vertido de los materiales se procederá a la compactación de los mismos para asegurar la estabilidad del vertedero. Por otra parte, los materiales que conforman el vertedero, no tienen una composición homogénea debido a la mezcla de los distintos tipos de estériles producidos. Se ha comprobado también que no existe agua en el subsuelo, elemento clave para el colapso del suelo.

8.2.- CLASIFICACION DE LOS RESIDUOS

Según la relación de Codigos LER los residuos provenientes de la explotación que se consideren residuo por no dar la calidad necesaria, se catalogarían dentro del código 010102

Mientras que las tierras de excavación provenientes de otras obras, serían del código 17 05 04

Por lo tanto los residuos se catalogan como no peligrosos según esta normativa.

8.3.- SUSTANCIAS QUÍMICAS EMPLEADAS EN EL PROCESO.

No se utiliza ningún elemento químico en el proceso de extracción ni en el de molienda y cribado.

8.4.- DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE VERTIDO

La construcción del vertedero, se hará por tongadas de volcado compactadas si es en explanada y vertido libre si es sobre hueco ya explotado.

Los estériles procedentes, bien directamente del frente de arranque, o bien de excavaciones próximas, se transportan a hueco previsto para ello.

La compactación de las capas, queda asegurada debido a los siguientes factores:

- El extendido de los acopios del material basculado, con la pala. Esta máquina realizará varias pasadas sobre el terreno para extender las tongadas.
- La circulación de los camiones sobre el terreno estéril. Esta circulación de vehículos sobre el material contribuye a la compactación.
- Extendido mediante tongadas en zonas explanadas. Al realizar el extendido del material en tongadas pequeñas, se favorece la compactación.
- Alto contenido de Zahorra Natural en los estériles. La mezcla de materiales estériles, está constituida en más de un 30% por zahorra natural. Este material es muy fácilmente compactable, lo que

contribuye de forma general a un buen comportamiento de todos los materiales vertidos.

8.5.- SISTEMA DE TRANSPORTE DE RESIDUOS

El transporte de los estériles se realizará con camiones articulados o dumperes.

8.6.- DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD QUE GENERA LOS RESIDUOS

Estas actividades, se encuentran explicadas anteriormente

8.7.- FILOSOFÍA DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS

La planificación general de la gestión de los residuos, está encaminada a la minimización de la producción de residuos y a la eficacia en el diseño y construcción del vertedero, de manera que el beneficio económico obtenido por la empresa explotadora, redunde de forma simultánea en el beneficio medioambiental.

La filosofía de la empresa explotadora se basa en tres principios fundamentales:

- Reducir la producción de Residuos Mineros: Para esto, se dará preferencia al uso como producto vendible de los Residuos. De esta manera se obtiene un beneficio económico, al dar salida comercial a un "subproducto" y por otra parte evitando la generación de residuos, evitamos los costes que conlleva el transporte y acondicionamiento del vertedero.

Por otra parte, de cara a la reducción de residuos, se procederá a hacer una selección del material explotado, descartando aquellos materiales su baja calidad no interesen. Esta selección se realiza "in situ" en el momento del arranque, como ya se ha explicado anteriormente.

- Vertido de los residuos de forma eficiente: Se trata fundamentalmente de minimizar las distancias de transporte, trasladando los puntos de vertido dentro del propio vertedero. De esta forma se dispondrá de un punto de vertido lo más cercano posible al lugar de arranque.

Por otra parte, se realizará un buen mantenimiento de las pistas dentro de la explotación. La empresa explotadora, es muy consciente de la importancia que esto tiene en el menor consumo de combustible de los vehículos, en la reducción del número de averías y en la reducción de los tiempos de viaje.

- El diseño y construcción del vertedero; se hará de forma que las labores de mantenimiento, sean las menores posibles. Tanto durante su construcción, como durante la explotación posterior. Como ya se ha comentado, el uso agrario de la superficie restaurada contribuye de forma definitiva a que el terreno restaurado se mantenga en buenas condiciones.

Parte V.- Garantía Financieras o Equivalentes.

9.- CONCEPTO DE LA GARANTÍA.

La garantía que debe constituir la empresa serán las recogidas en el artículo 42 y 43 del R.D. 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 adaptada a las condiciones específicas de este proyecto de Restauración.

En nuestro caso si que existe instalaciones anejas a la investigación minera propuesta no ha lugar a la aplicación del artículo 43 del citado RD 975/2009, que deberá ser garantizado en una partida específica.

Y las distintas zonas de afección descritas en el proyecto, llevarán garantías independientes a los efectos de poder avalar y recuperar el aval conforme se vayan realizando las restauraciones previstas.

Para ello y antes del cálculo de las garantías, es necesario definir las distintas fases de restauración minera sobre zonas ya afectadas y su calendario de ejecución.

10.- CALENDARIO DE EJECUCION

Fase 1:

Esta fase se estima en cuatro años de explotación según las estimaciones realizadas:

ESTIMACIÓN DE VENTAS							
Años	Incremento	Ventas	Reservas	Venta Acumuladas	Fases		
					Fase 1	Fase 2	Fase 3
Año 0		0	138.446		12.000		
Año 1		12.000	126.446	12.000	12.120		
Año 2	1%	12.120	114.326	24.120	12.360		
Año 3	2%	12.360	101.966	36.480	3.929		
Año 4	4%	12.840	89.126	49.320		8.911	
Año 5	5%	13.440	75.686	62.760		13.440	
Año 6	5%	14.040	61.646	76.800		14.040	
Año 7	6%	14.760	46.886	91.560		2.320	12.440
Año 8	5%	15.360	31.526	106.920			15.360
Año 9	4%	15.840	15.686	122.760			15.840
Año 10	3%	16.200	-514	138.960			15.686
					40.409	38.711	59.326
					138.446		



Superficie a Restaurar (Has)	0,00
Superficie en Explanada (Has)	0,00
Superficie en Talud (Has)	0,00

Fase 2:

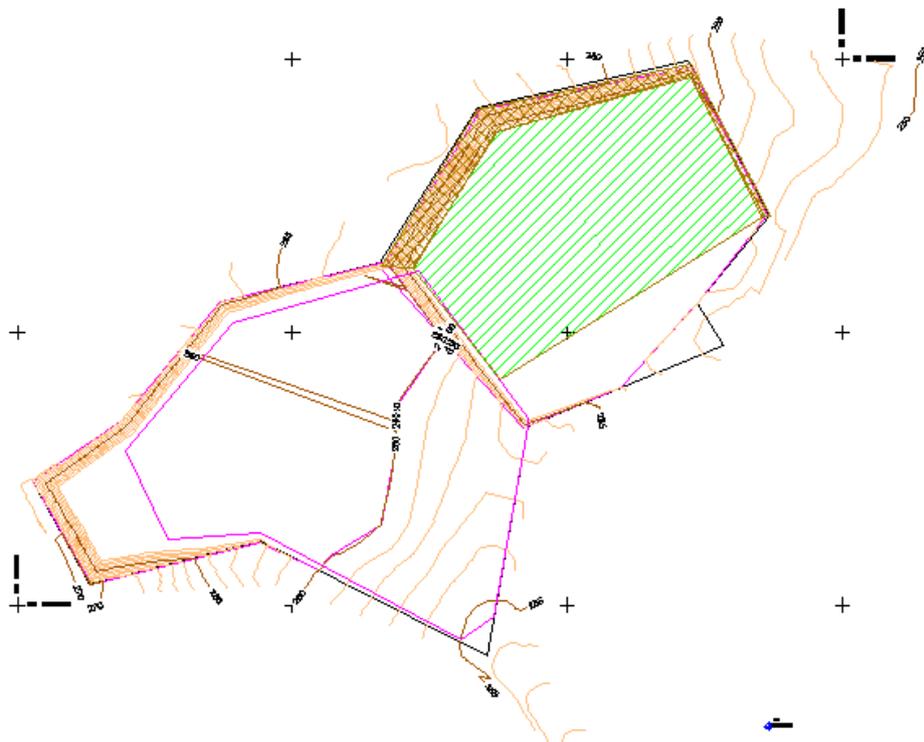
La fase 2 comenzará con el traslado de los estériles depositados temporalmente en la zona virgen indicada anteriormente, y depositandolos DEFINITIVAMENTE en el talud norte de la fase 1. La tierra vegetal será extendida con una potencia de unos 50 cm alrededor de toda la superficie de la fase 1, procediéndose al inicio de las labores de rehabilitación en una parte de la fase 1



El volumen de tierra vegetal (5.217 m³) y el volumen de estériles 2.312 m³ serán depositados DEFINITIVAMENTE en la zona de la fase 1 que ya ha sido explotada y se observa en la imagen, siendo los estériles ubicados en el talud norte y la tierra vegetal acopiada TEMPORALMENTE en una esquina de la fase 1. Ver imagen siguiente.



Posteriormente se explotará los 38.711 m³ de gravas de la fase 2.



Superficie a Restaurar (Has)	0.93
Superficie en Explanada (Has)	0.80
Superficie en Talud (Has)	0,13

Modelización del Terreno, relación de Maquinaria y Tiempo Previsto:

Maquinaria	Tipo	Horas Previstas
Pala Cargadora	CAT 972G	25

Labores Agrícolas, relación de Maquinaria y Tiempo Previsto:

Maquinaria	Tipo	Horas Previstas
Tractor Agrícola labrado	New Holland 150 C.V.	4
Tractor Agrícola sembrando	New Holland 150 C.V.	1

Para el labrado de las plataformas mediante tractor agrícola New Hollar de 150 CV, se estima en 3,4 horas cada Ha de laboreo agrícola (según guía del ministerio de Agricultura).

Tabla 18. Horas de trabajo en un sistema de laboreo reducido en la explotación. (Fuente: Elaboración propia)

Tractores	120 CV	150 CV	180 CV	200 CV
	—	100 CV	120 CV	150 CV
Horas/ha en el itinerario	3,5	3,4	2,7	1,9
30 ha	105	—	—	—
80 ha	280	272	—	—
200 ha	700	680	540	—
300 ha	—	1.020	810	570
600 ha	—	—	1.620	1.140



Para el Sembrado de plataformas mediante tractor agrícola de 150 CV. se estima en 1 hora cada Ha.

Fase 3:

La fase 2 comenzará con el acopio de la tierra vegetal de la zona virgen que queda al mismo acopio que la fase 2, en una esquina de la fase 1.

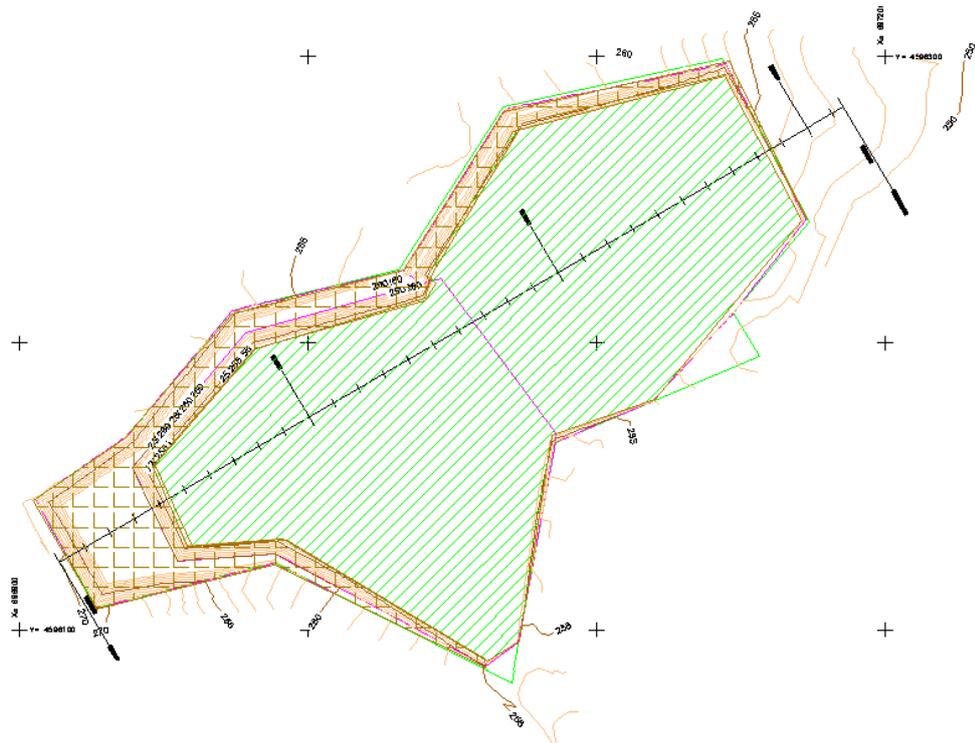
El estéril obtenido en la fase 3 servirá para el talud Norte de la fase 2, tal y como se observa en la imagen siguiente:



Finalizada la fase 3.

Una vez finalizada la fase 3, se procederá al extendido del acopio de tierra vegetal que está en la fase 1 sobre la superficie de la fase 2-3, de tal forma que quedará completamente distribuida la tierra vegetal sobre la cota 253 y se creará una zona agrícola similar a la actual.





Superficie a Restaurar (Has)	1.67
Superficie en Explanada (Has)	1.26
Superficie en Talud (Has)	0,41

Modelización del Terreno, relación de Maquinaria y Tiempo Previsto:

Maquinaria	Tipo	Horas Previstas
Pala Cargadora	CAT 972G	25

Labores Agrícolas, relación de Maquinaria y Tiempo Previsto:

Maquinaria	Tipo	Horas Previstas
Tractor Agrícola labrado	New Holland 150 C.V.	5
Tractor Agrícola sembrando	New Holland 150 C.V.	2

Para el labrado de las plataformas mediante tractor agrícola New Hollar de 150 CV, se estima en 3,4 horas cada Ha de laboreo agrícola (según guía del ministerio de Agricultura).

Tabla 18. Horas de trabajo en un sistema de laboreo reducido en la explotación. (Fuente: Elaboración propia)

Tractores	120 CV	150 CV	180 CV	200 CV
	—	100 CV	120 CV	150 CV
Horas/ha en el itinerario	3,5	3,4	2,7	1,9
30 ha	105	—	—	—
80 ha	280	272	—	—
200 ha	700	680	540	—
300 ha	—	1.020	810	570
600 ha	—	—	1.620	1.140



Para el Sembrado de plataformas mediante tractor agrícola de 150 CV, se estima en 1 hora cada Ha.

No se presenta modelización de las siguientes fases, dado que según el propio RD 975/2009 cada 5 años se deberá actualizar el Plan de Restauración, y con las fases 1 y 2 se estima el plazo muy superior a la actualización.

Los trabajos de aprovechamiento agrícola del terreno, se planificarán de acuerdo con las necesidades e intereses del propietario de la parcela, teniendo en cuenta la superficie del terreno disponible.

El calendario que se puede fijar de restauración de las zonas indicadas en la imagen superior, dejando las otras dos fases a especificar en la actualización del presente Plan de Restauración que se realizará en 5 años.

Por ello a efectos de garantías, se efectuará una garantía sobre las fases 1 y fase 2, ya que la superficie actual, está garantizada ante la DGA.

Años /Fases	Fase 1		Fase 2	
	Explotación	Restauración	Explotación	Restauración
Año 1				
Año 2				
Año 3				
Año 4				
Año 5				
Actualización del Plan de Restauración				

11.- CALCULO DE LA GARANTÍA

La garantía económica será calculada por la autoridad competente según los criterios del anexo IV del RD 975/2009.

El anexo IV del RD 975/2009 indica que las garantías financieras se ajustarán a las establecidas en las directrices aprobadas por la Comisión Europea, con arreglo a lo previsto en el artículo 22.1.c) y d) respectivamente de la directiva 2006/21/CE y que son de directa aplicación en nuestro ordenamiento.

Artículo 22

Medidas de aplicación y modificación

1. Antes del 1 de mayo de 2008, la Comisión adoptará, de conformidad con el procedimiento a que se refiere el artículo 23, apartado 2, las disposiciones necesarias para lo siguiente, dando prioridad a las letras e), f) y g):

- a) la armonización y transmisión periódica de la información mencionada en el artículo 7, apartado 5, y en el artículo 12, apartado 6;
- b) la aplicación del artículo 13, apartado 6, incluidos los requisitos técnicos relativos a la definición de cianuro disociable en ácido débil y su método de medición;
- c) directrices técnicas para la constitución de la garantía financiera con arreglo a los requisitos del artículo 14, apartado 2;
- d) directrices técnicas para las inspecciones de conformidad con el artículo 17;

El artículo 22 de la directiva 2006/21/CE nos remite a la aplicación del artículo 14, apartado 2 de la misma directiva.

Estimación de costo de las Labores de Rehabilitación.

En base a lo anteriormente descrito se resumen los costos estimados de Rehabilitación.

Se redondean al alza las horas calculadas anteriormente

Total Fase 2					2.336,0
Modelización del Terreno					1.938,0
Maquina	Tipo	Horas	€/h		
Pala Cargadora	CAT 972G	25	77.52		1.938,0
Labores Agrícolas					300,0
Maquina	Labor	Horas	€/h		
Tractor 150 CV	Labrado	4	60		240,0
Tractor 150 CV	Sembrado	1	60		60,0
Vegetación					98,0
Plantas	Ud o Kg /Ha	Superficie	Precio		
Cebada (kg/ha)	280	1	0.35		98,0
Superficie					0,93
Costo por Hectarea					2.511,0

Total Fase FINAL					2.505,0
Modelización del Terreno					1.938,0
Maquina	Tipo	Horas	€/h		
Pala Cargadora	CAT 972G	25	77.52		1.938,0
Labores Agrícolas					420,0
Maquina	Labor	Horas	€/h		
Tractor 150 CV	Labrado	5	60		300,0
Tractor 150 CV	Sembrado	2	60		120,0
Vegetación					147,0
Plantas	Ud o Kg /Ha	Superficie	Precio		
Cebada (kg/ha)	280	1.5	0.35		147,0

Superficie	1.67
Costo por Hectarea	1.500,0

Como resumen de las partidas de Garantía antes descritas, obtenemos la siguiente tabla para individualizar cada una de las fases de ejecución.

	Importe Garantía	%
Fase 2	2.336,0	48,25 %
Fase FINAL	2.505,0	51,75 %
	4.841,0	100%

Por tanto el presupuesto para desarrollar las actividades de Restauración de las labores programadas para los próximos CINCO AÑOS de adecuación de las zonas afectadas y de la zona prevista explotar, asciende a la cantidad de:

CUATRO MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y UN euros. (4.841 Euros), inferior a la garantía ya existente de 43.469 €.

Zaragoza a 30 de Octubre de 2023.

Emilio Querol Monfil
Ing. Técnico de Minas
Colegiado nº 257 ARAGON

RESGUARDO DE DEPÓSITO - CARTA DE PAGO

NºOperación : 2016000941

NºDoc.Contable : 4013001579

Importe euros: 43.469,00

Autoridad ante la que se constituye:

Sección: 240 Desarrollo Rural y Sostenibilidad

Centro gestor:

Fecha del depósito : 21.04.2016

Garante:

CIF/NIF: A99319030

Código SAP: 100061409

Nombre: IBERCAJA BANCO S.A.U.

Depositante:

CIF/NIF: B50109552

Código SAP: 100039107

Nombre: SL ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO PASCUAL

Domicilio : RIO EBRO 1

50740 FUENTES DE EBRO (ZARAGOZA 976/160172-97...

Objeto: AA Autorizaciones Administrativas

AVAL GARANTIA AUTORIZACION RESTAURACION SUPERFICIE AFECTADA POR LAS LABORES EXTRACTIVAS DE LA AUTORIZACION "OLGA" Nº 353"

Otros datos:

Tipo depósito: D Definitivo

Elemento PEP :

Número Expediente:

Clase depósito: A0 Aval y Seguros Nº: 247821

Zaragoza 21.04.2016



IBERCAJA BANCO S.A. (En adelante IBERCAJA), con domicilio a efectos de notificaciones y requerimientos en Plaza la Iglesia 5 de Fuentes de Ebro (Zaragoza) y en su nombre y representación D. Francisco Langa Sánchez, con poderes suficientes para obligarle en este acto, según resulta del bastateo de poderes que se reseña en la parte inferior de este documento.

AVALA

A Aridos y Excavaciones Hermanos Domingo Pascual SL (B50109552) en virtud de lo dispuesto por el Art. 95.1 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, en concepto de GARANTIA DEFINITIVA para responder de las obligaciones previstas en el artículo 100 del Texto Refundido de la Ley de Contratos del Sector Público en relación con el contrato de "RESTAURACION DE LA SUPERFICIE AFECTADA POR LAS LABORES EXTRACTIVAS DE LA AUTORIZACION "OLGA" N.º 353" ante el GOBIERNO DE ARAGON, DEPARTAMENTO DE MEDIO AMBIENTE C.I.F. S-5011001-D por importe de CUARENTA Y TRES MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y NUEVE EUROS (43.469).

La entidad avalista declara bajo su responsabilidad que cumple los requisitos previstos en el art. 56.2 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.

Este aval se otorga solidariamente respecto al obligado principal, con renuncia expresa al beneficio de excusión y con compromiso de pago al primer requerimiento de la Caja de Depósito de la Diputación General de Aragón equivalente de las restantes Administraciones Públicas, con sujeción a los términos previstos en el artículo 95.1 del Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público, en sus normas de desarrollo y en la norma reguladora de la Caja General de Depósitos.

El presente AVAL estará en vigor hasta que el 14 de abril de 2018, habiendo sido inscrito con esta misma fecha en el Registro Especial de Avaluos con el número 247821.

En Fuentes de Ebro a 14 de abril de 2016.



Fdo.: Fco. Langa Sánchez

VERIFICACION DE LA REPRESENTACION POR LA ASESORIA JURIDICA DE LA D.G.A

PROVINCIA: ZARAGOZA

FECHA: 23-10-2006

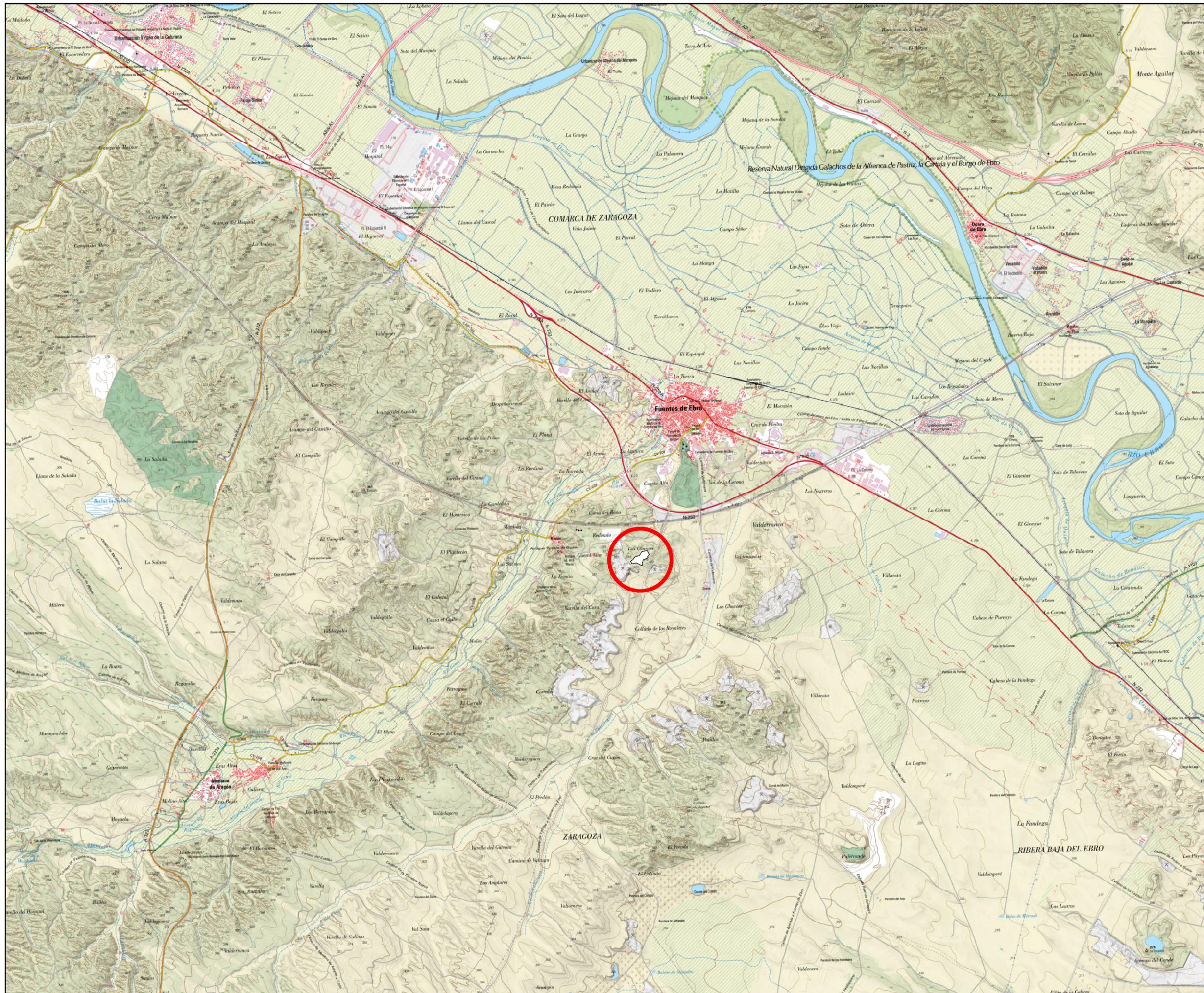
CODIGO: Z/0191/06

12.- TIPO DE LA GARANTIA

La garantía financiera o equivalente deben asegurar la existencia de fondos fácilmente disponibles en cualquier momento por parte de la autoridad competente para la rehabilitación de los terrenos.

Por otro lado la forma de constitución de la garantías financieras o equivalentes podrán ser, entre otras, fondos de provisión internos constituidos por depósito en entidades financieras y garantías financieras en custodia de un tercero tale como bonos y avales emitidos por entidades bancarias. O contratos de seguros que cubran la responsabilidad civil de la entidad minera derivada del incumplimiento de lo dispuesto en el plan de restauración una vez aprobado.

PLANOS:



Proyecto
PROYECTO DE EXPLOTACIÓN OLGA nº 353

Situación
 Fuentes de Ebro (Zaragozal)

Promotor
ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO PASCUAL, S.L.

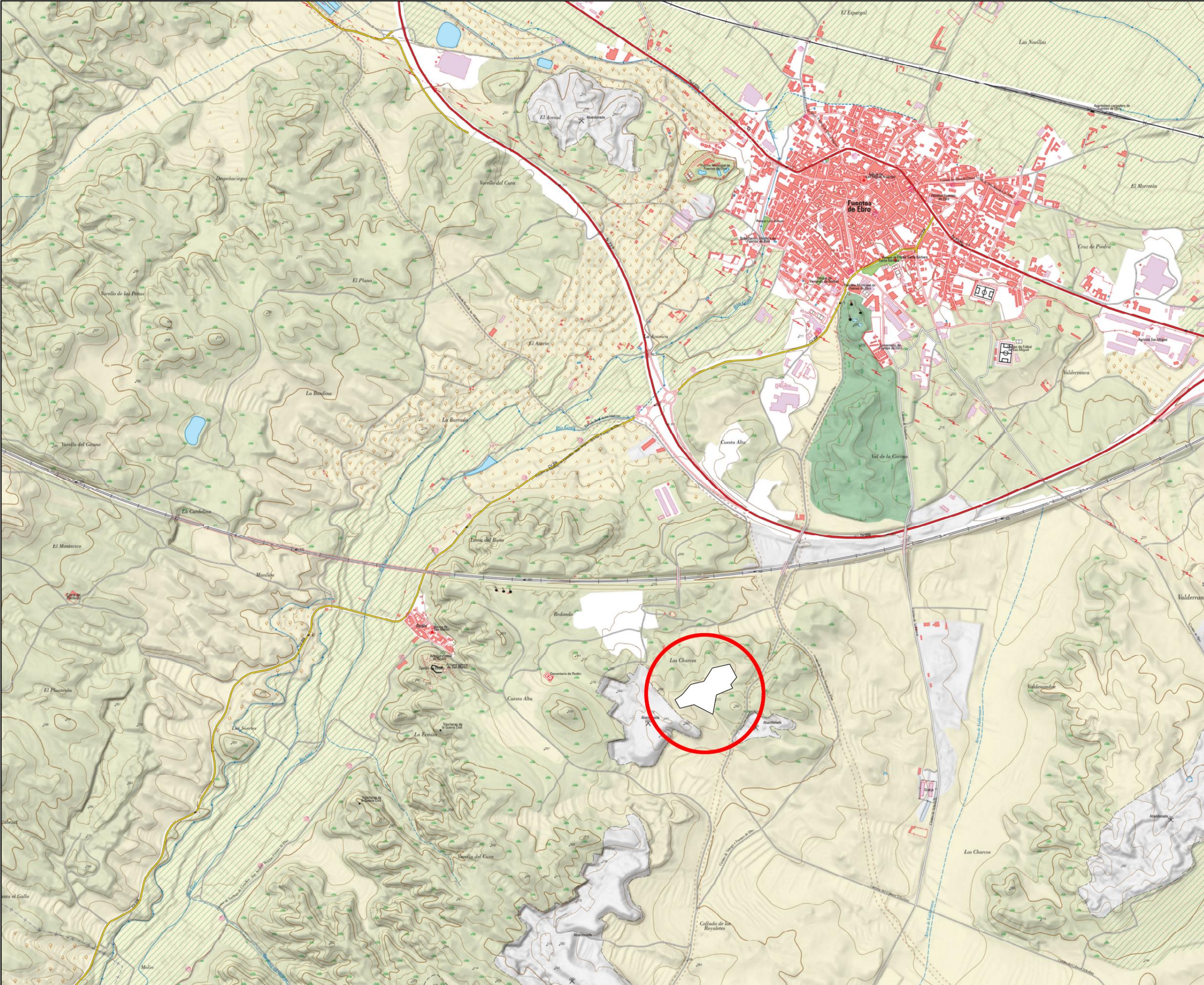
Plano
 Datum ETRS 89 UTM Zona 30
 Nº Plano : 1
COMUNICACIONES

Escala
 1:50.000
 0 0,2 0,4 0,8 1,2 1,6
 Kilómetros

Fecha
 OCTUBRE 2023

Consultora - Técnicos
 Emilio Querol Monfil

 asistencia técnica minera s.l.
 Avd. Aragón nº 22
 44600 Alcañiz (TE)
 670 30 12 20 978 83 05 54

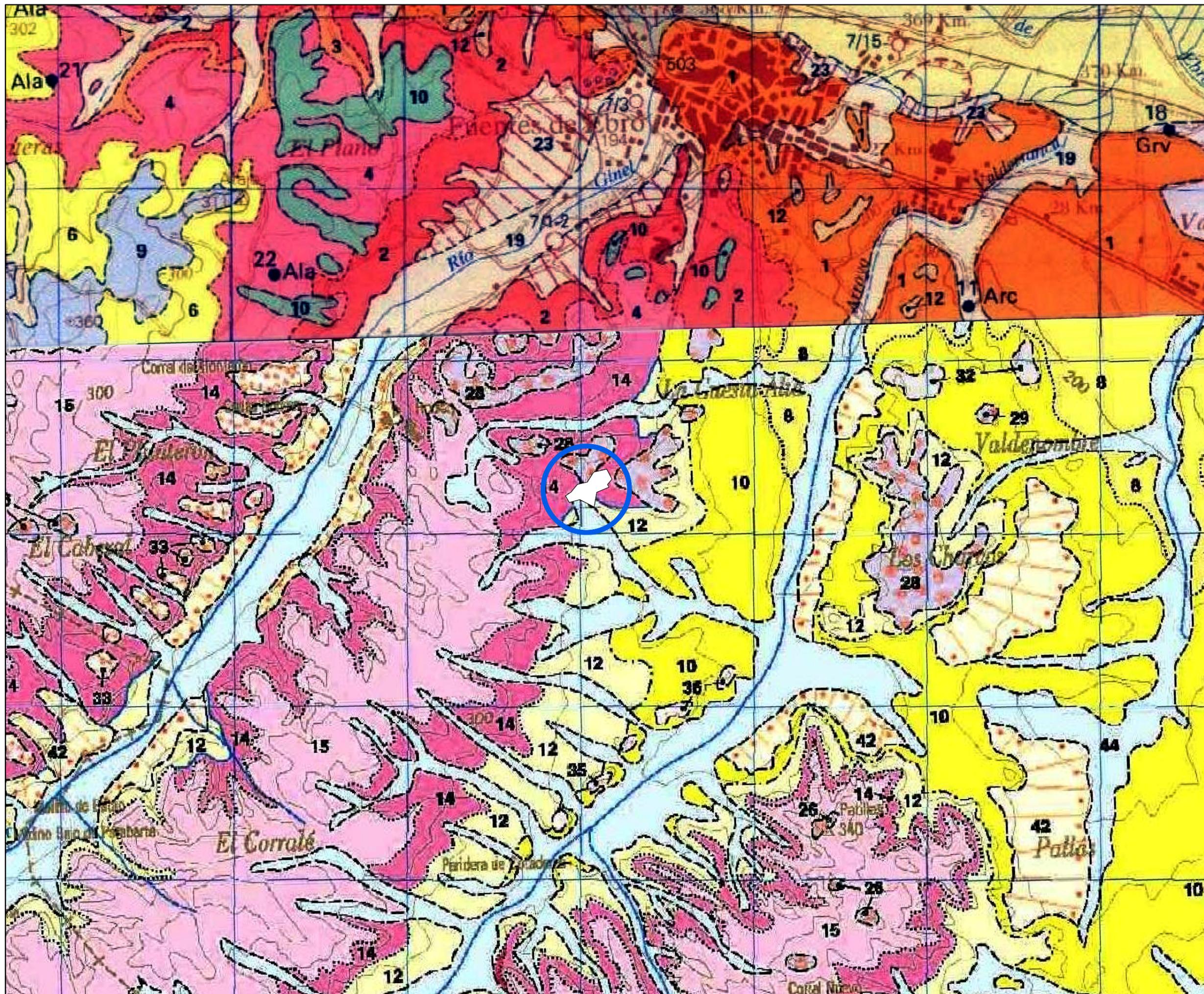


Proyecto	PROYECTO DE EXPLOTACIÓN OLGA nº 353
Situación	Fuentes de Ebro (Zaragozal)
Promotor	ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO PASCUAL, S.L.
Plano	Datum ETRS 89 UTM Zona 30 Nº Plano : 2 ACCESOS
Escala	1:15.000 0,0 0,1 0,2 0,3 0,4 Kilómetros
Fecha	OCTUBRE 2023
Consultora - Técnicos	Emilio Querol Monfil  Asistencia Técnica Minera S.L. Avd. Aragón nº 22 44600 Alcañiz (TE) 670 30 12 20 978 83 05 54



	COORDENADAS UTM			
	ED 1950		ETRS 89	
	X	Y	X	Y
1	697014	4596355	696905	4596145
2	697046	4596377	696937	4596167
3	697082	4596421	696973	4596211
4	697140	4596435	697031	4596225
5	697176	4596492	697067	4596282
6	697252	4596509	697143	4596299
7	697282	4596452	697173	4596242
8	697256	4596420	697147	4596210
9	697265	4596405	697156	4596195
10	697194	4596375	697085	4596165
11	697179	4596291	697070	4596081
12	697097	4596333	696988	4596123
13	697035	4596317	696926	4596107

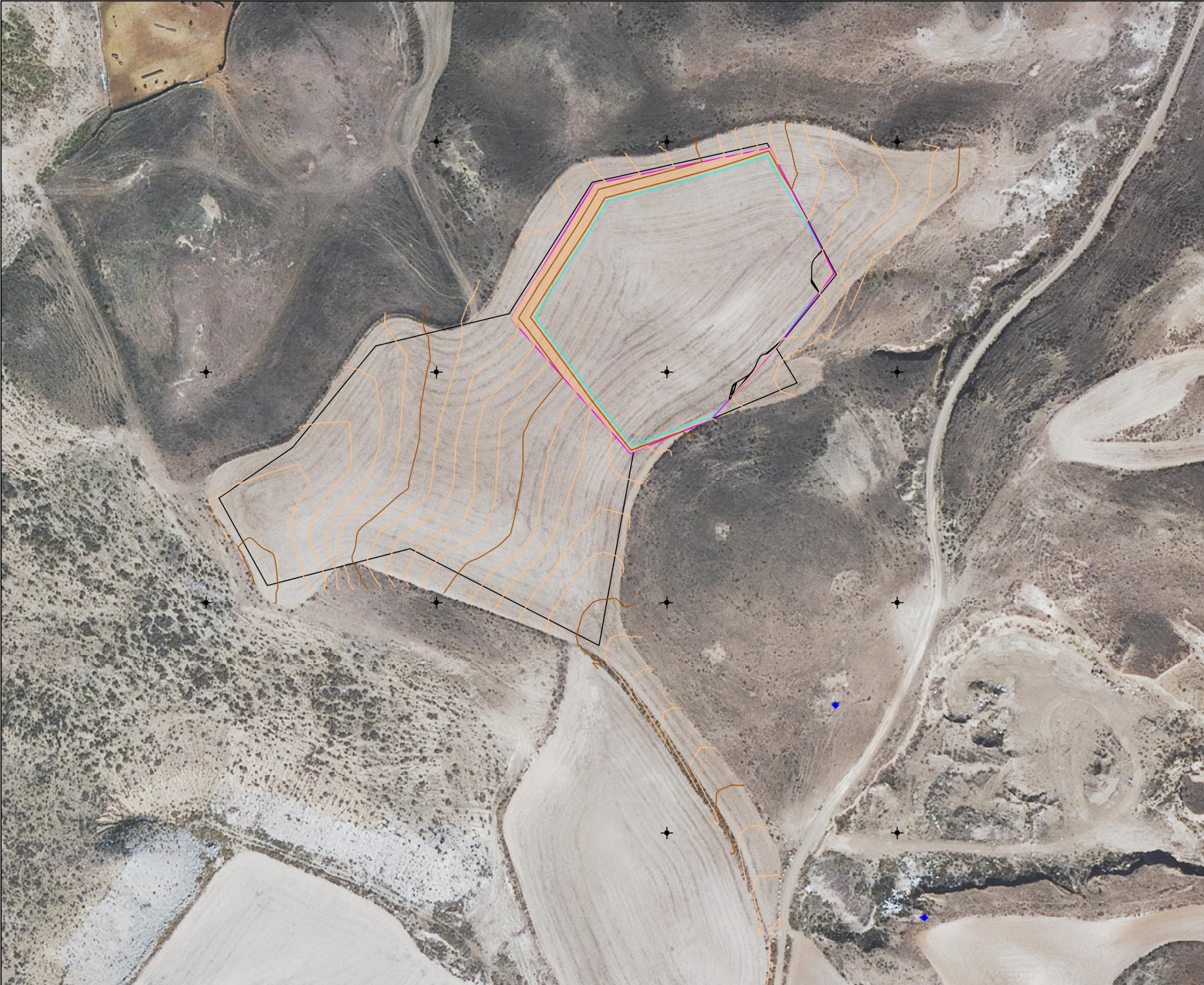
Proyecto	PROYECTO DE EXPLOTACIÓN OLGA nº 353
Situación	Fuentes de Ebro (Zaragozal)
Promotor	ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO PASCUAL, S.L.
Plano	Datum ETRS 89 UTM Zona 30 Nº Plano : 3 DEMARCACIÓN
Escala	1:2.500 0 0,01 0,02 0,04 0,06 0,08 Kilómetros
Fecha	OCTUBRE 2023
Consultora - Técnicos	Emilio Querol Monfil  Asistencia Técnica Minera S.L. Avd. Aragón nº 22 44600 Alcañiz (TE) 670 30 12 20 978 83 05 54



Proyecto	PROYECTO DE EXPLOTACIÓN OLGA nº 353
Situación	Fuentes de Ebro (Zaragozal)
Promotor	ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO PASCUAL, S.L.
Plano	Datum ETRS 89 UTM Zona 30 Nº Plano : 4 GEOLOGICO
Escala	1:20.000 00,076,15 0,3 0,45 0,6 Kilómetros
Fecha	OCTUBRE 2023
Consultora - Técnicos	Emilio Querol Monfil  <small>Asistencia Técnica Minera S.L.</small> Avd. Aragón nº 22 44600 Alcañiz (TE) 670 30 12 20 978 83 05 54



Proyecto	PROYECTO DE EXPLORACIÓN OLGA nº 353
Situación	Fuentes de Ebro (Zaragozal)
Promotor	ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO PASCUAL, S.L.
Plano	Datum ETRS 89 UTM Zona 30 Nº Plano : 5 TOPOGRÁFICO
Escala	1:2.000 0,0075 0,15 0,3 0,45 0,6 Kilómetros
Fecha	OCTUBRE 2023
Consultora - Técnicos	Emilio Querol Monfil  <small>Asistencia Técnica Minera S.L.</small> Avd. Aragón nº 22 44600 Alcañiz (TE) 670 30 12 20 978 83 05 54



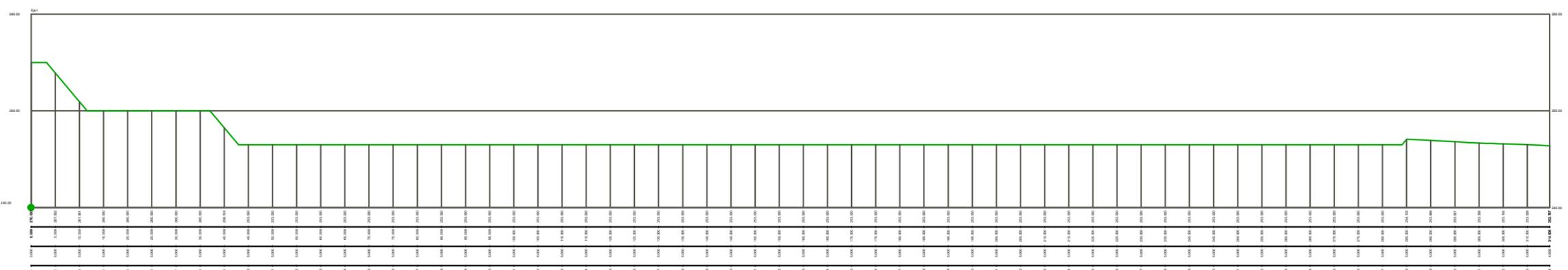
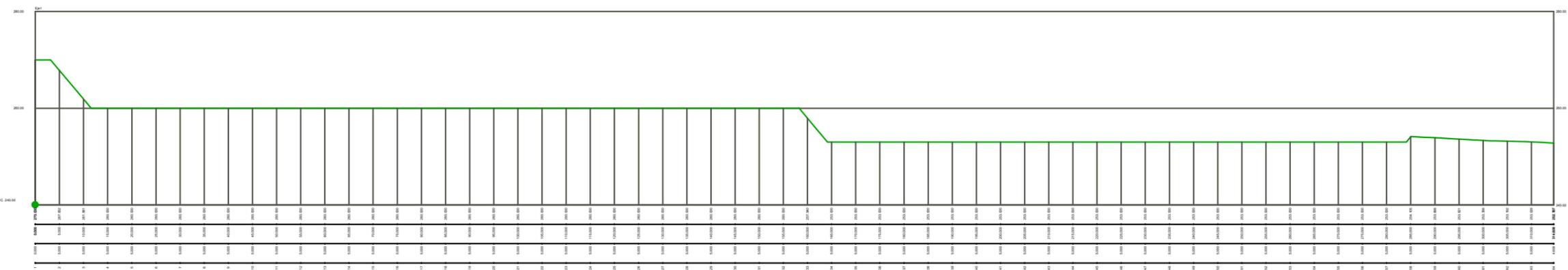
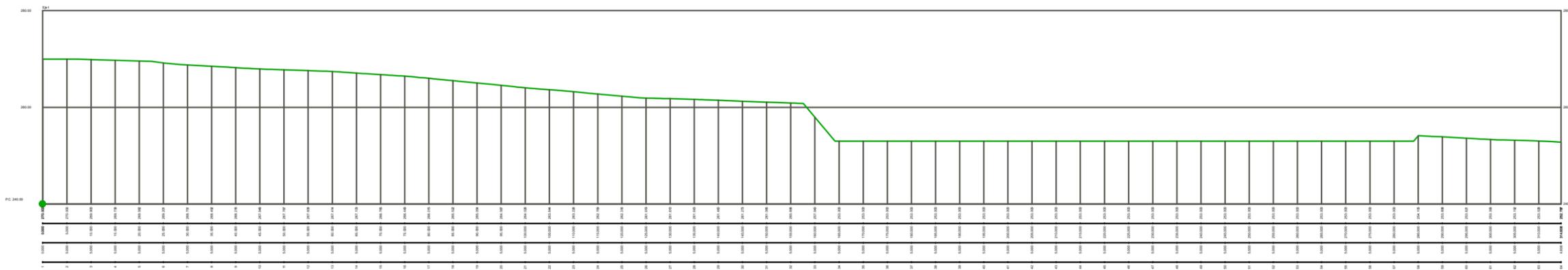
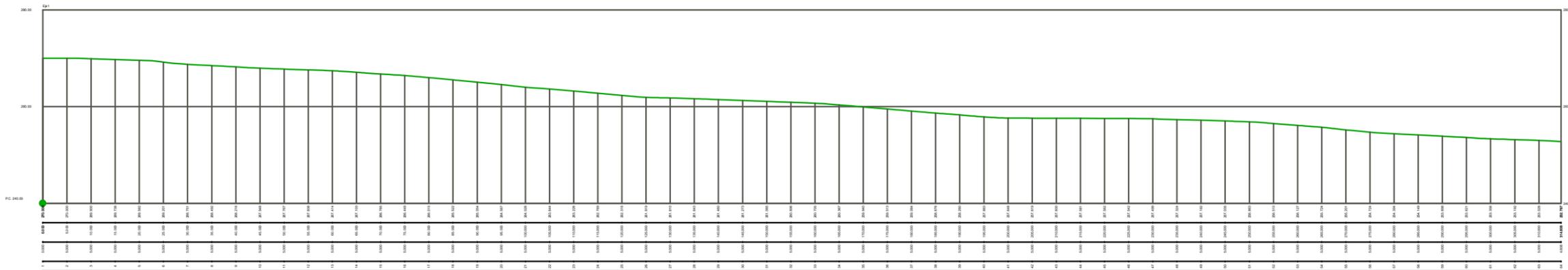
Proyecto	PROYECTO DE EXPLORACIÓN OLGA nº 353
Situación	Fuentes de Ebro (Zaragozal)
Promotor	ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO PASCUAL, S.L.
Plano	Datum ETRS 89 UTM Zona 30 Nº Plano : 6 FASE 1
Escala	1:1.500 0,0005 0,01 0,02 0,03 0,04 Kilómetros
Fecha	OCTUBRE 2023
Consultora - Técnicos	Emilio Querol Monfil  Avd. Aragón nº 22 44600 Alcañiz (TE) 670 30 12 20 978 83 05 54



Proyecto	PROYECTO DE EXPLORACIÓN OLGA nº 353
Situación	Fuentes de Ebro (Zaragozal)
Promotor	ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO PASCUAL, S.L.
Plano	Datum ETRS 89 UTM Zona 30 Nº Plano : 7 FASE 2
Escala	1:1.500 0,0005 0,01 0,02 0,03 0,04 Kilómetros
Fecha	OCTUBRE 2023
Consultora - Técnicos	Emilio Querol Monfil  Avd. Aragón nº 22 44600 Alcañiz (TE) 670 30 12 20 978 83 05 54



Proyecto	PROYECTO DE EXPLORACIÓN OLGA nº 353
Situación	Fuentes de Ebro (Zaragozal)
Promotor	ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO PASCUAL, S.L.
Plano	Datum ETRS 89 UTM Zona 30 Nº Plano : 8 FASE 3
Escala	1:1.500 0,0005 0,01 0,02 0,03 0,04 Kilómetros
Fecha	OCTUBRE 2023
Consultora - Técnicos	Emilio Querol Monfil  <small>Asistencia Técnica Minera S.L.</small> Avd. Aragón nº 22 44600 Alcañiz (TE) 670 30 12 20 978 83 05 54



Proyecto

**PROYECTO DE
EXPLORACIÓN
OLGA nº 353**

Situación

Fuentes de Ebro
(Zaragozal)

Promotor

**ARIDOS Y
EXCAVACIONES
HERMANOS DOMINGO
PASCUAL, S.L.**

Plano

Datum ETRS 89 UTM Zona 30
Nº Plano : 9
**PERFILES
LONGITUDINALES
FASES**

Escala

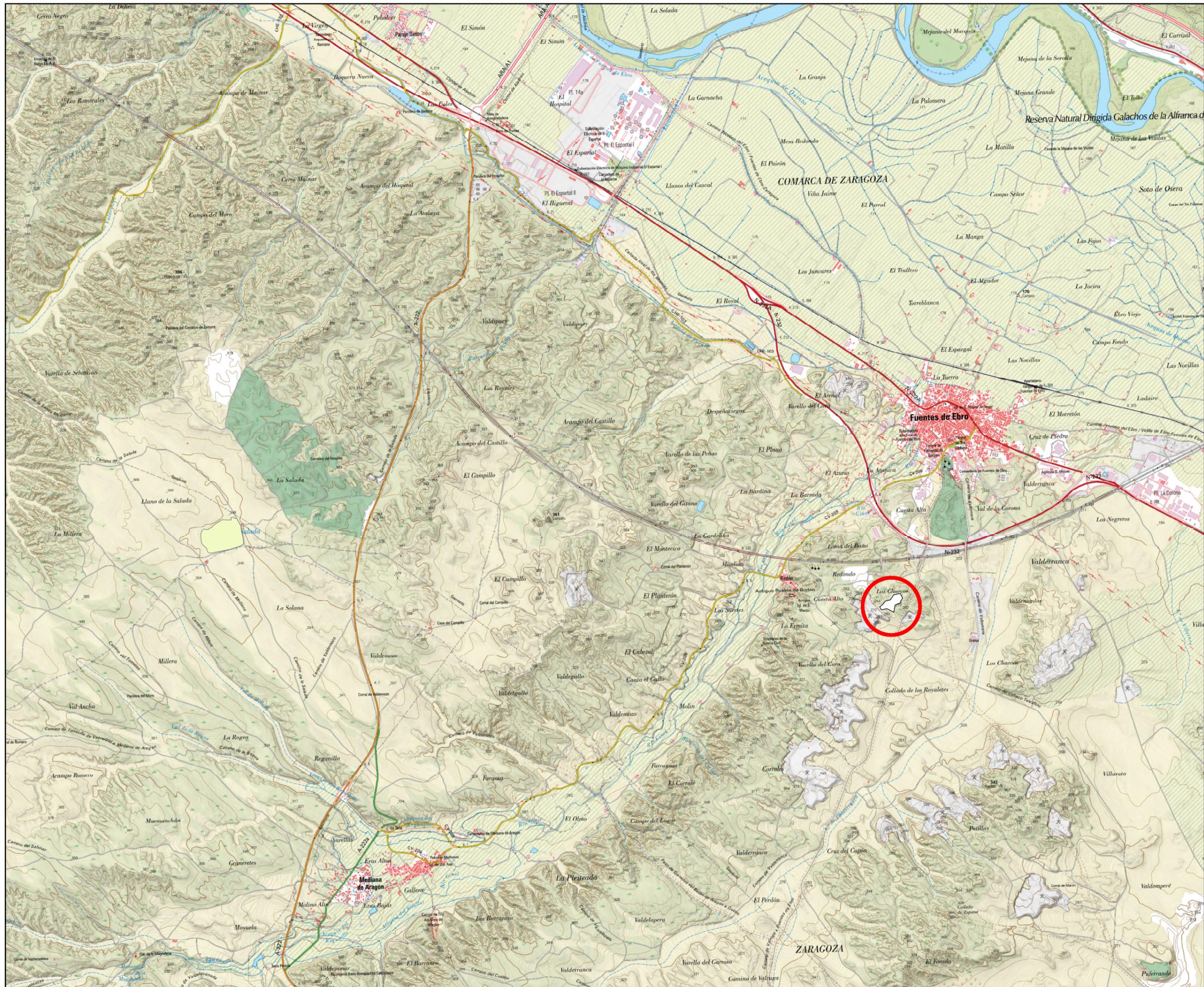
1:1.000
0,004 0,0085 0,017 0,0255 0,034
Kilómetros

Fecha

OCTUBRE 2023

Consultora - Técnicos

Emilio Querol Monfil



Proyecto
PROYECTO DE EXPLOTACIÓN OLGA nº 353

Situación
Fuentes de Ebro (Zaragozal)

Promotor
ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO PASCUAL, S.L.

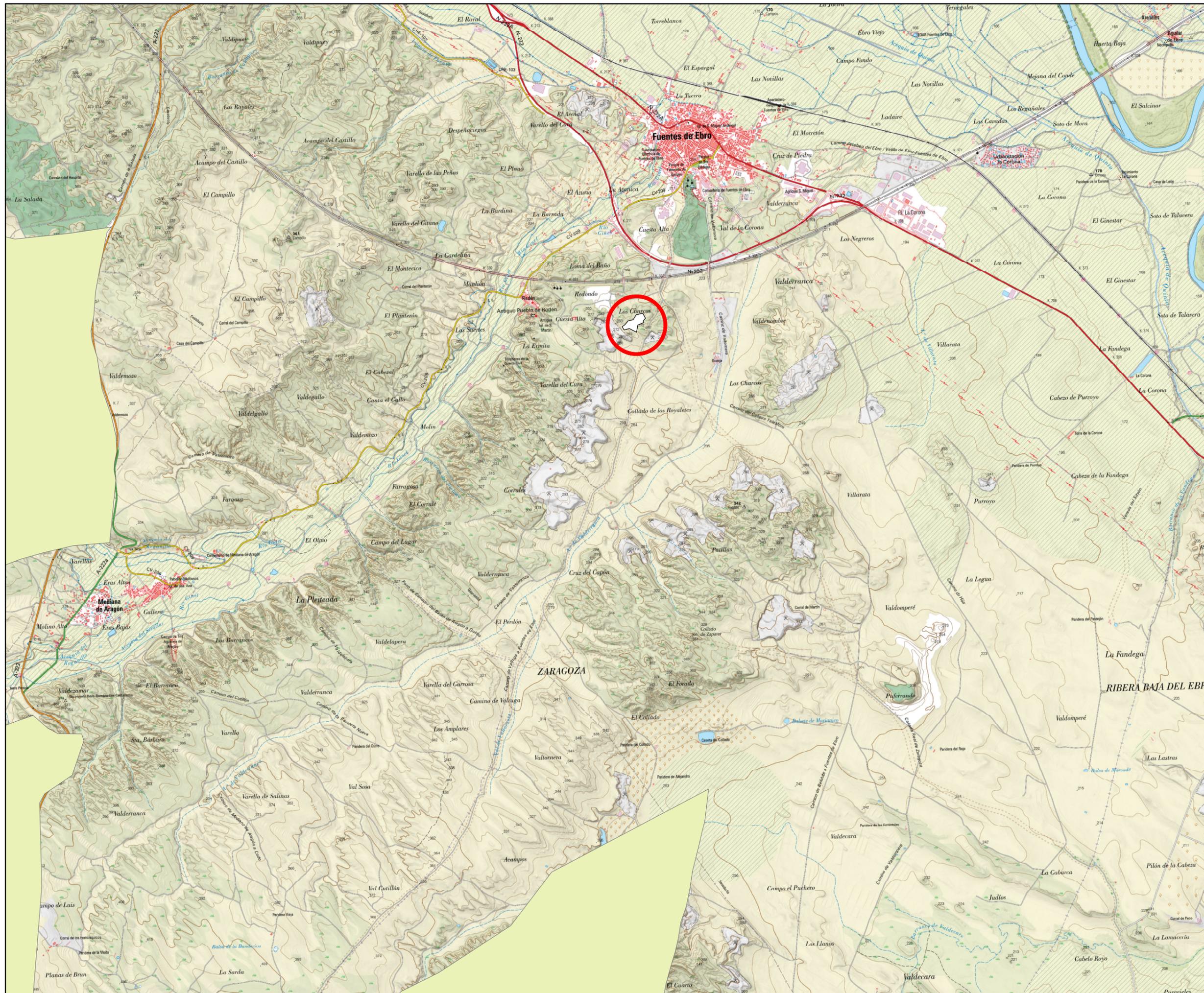
Plano
Datum ETRS 89 UTM Zona 30
Nº Plano : 10
PUNTOS INTERES GEOLOGICO

Escala
1:40.000
0 0,175,35 0,7 1,05 1,4
Kilómetros

Fecha
OCTUBRE 2023

Consultora - Técnicos
Emilio Querol Monfil


 asistencia técnica minera s.l.
atm
 Avd. Aragón nº 22
 44600 Alcañiz (TE)
 670 30 12 20 978 83 05 54



Proyecto
**PROYECTO DE
 EXPLOTACIÓN
 OLGA nº 353**

Situación
 Fuentes de Ebro
 (Zaragozal)

Promotor
**ARIDOS Y
 EXCAVACIONES
 HERMANOS DOMINGO
 PASCUAL, S.L.**

Plano
 Datum ETRS 89 UTM Zona 30
 Nº Plano : 11
ZEPAS

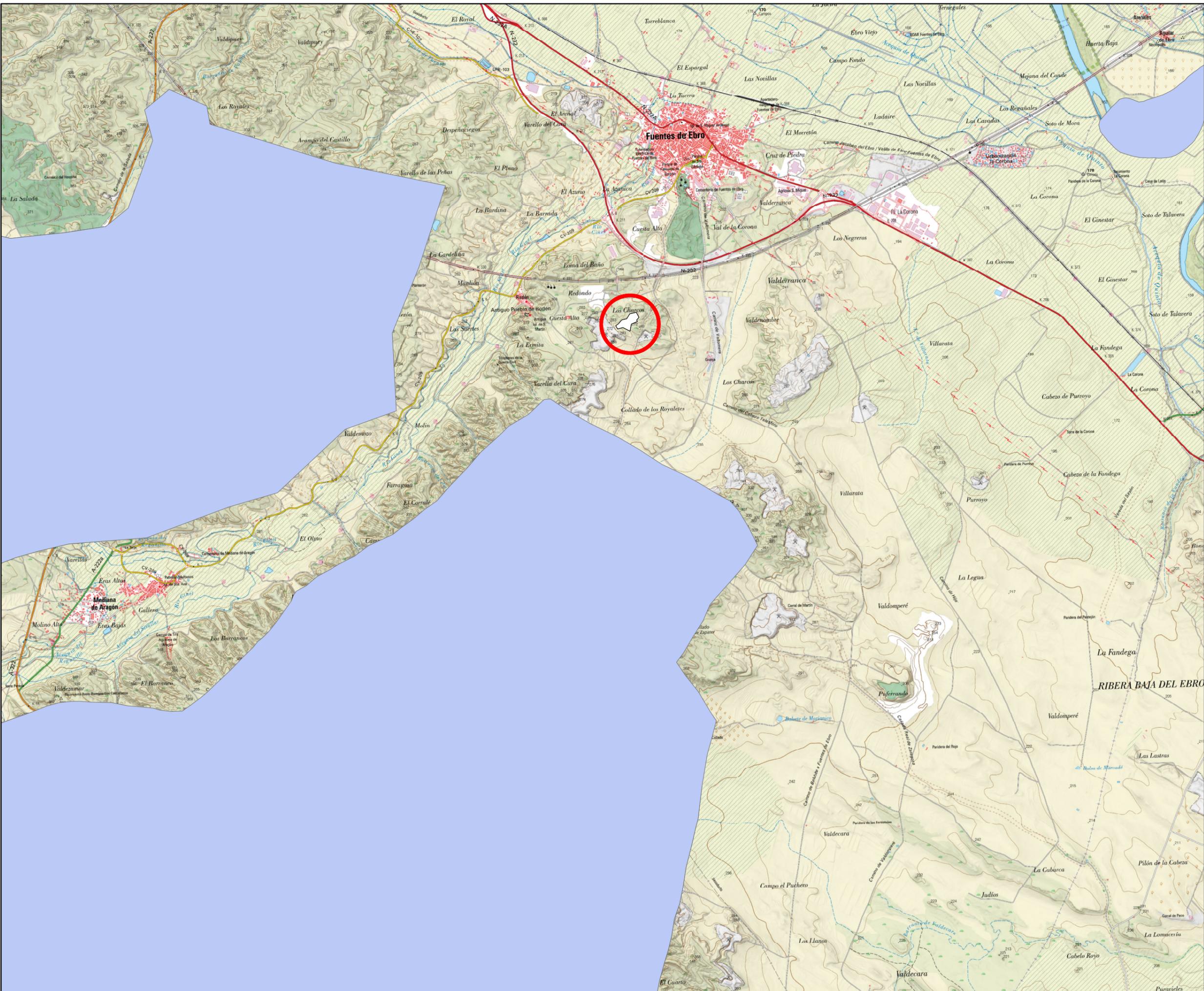
Escala
 1:40.000
 0 0,175 0,35 0,7 1,05 1,4
 Kilómetros

Fecha
 OCTUBRE 2023

Consultora - Técnicos
 Emilio Querol Monfil



atm
 Asistencia Técnica Minera S.L.
 Avd. Aragón nº 22
 44600 Alcañiz (TE)
 670 30 12 20 978 83 05 54



Proyecto	PROYECTO DE EXPLORACIÓN OLGA nº 353
Situación	Fuentes de Ebro (Zaragozal)
Promotor	ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO PASCUAL, S.L.
Plano	Datum ETRS 89 UTM Zona 30 Nº Plano : 12 LIC'S
Escala	1:40.000 0 0,175,35 0,7 1,05 1,4 Kilómetros
Fecha	OCTUBRE 2023
Consultora - Técnicos	Emilio Querol Monfil  Avd. Aragón nº 22 44600 Alcañiz (TE) 670 30 12 20 978 83 05 54

ANEXOS:

Anexo I: Costo de Maquinaria.

CONTROL DE COSTOS CAT 972 H

1.- DATOS BASICOS

1.1.-	Condiciones de trabajo: (Buenas, Medias, Malas).....	Medias
1,2,-	Vida Estimada.....	15,000 Horas
1.3.-	Trabajo Anual.....	1,675 Horas
1.4.-	Periodo de Amortización n (1.2 /1.3).....	8.95 años
1.5.-	Precio de Adquisición (Pa).....	372,000 Euros
1.6.-	Valor Residual (Vr).....	15 %
		55,800 Euros
1.7.-	Valor de los Neumáticos (Vn).....	40,000 Euros
1,8,-	Cargas Indirectas	
1.8.1.-	Intereses del Capital.....	5 %
1,8,2,-	Seguros e Impuestos.....	1 %
1.8.3.-	Total Cargas Indirectas (1.8.1 + 1.8.2).....	6 %

2.- CANTIDAD A AMORTIZAR

2.1.-	C = Pa - Vr - Vn	276,200 Euros
-------	------------------------	---------------

3.- INVERSION MEDIA.

3,1,-	Im =(Pa (n+1))/ 2n).....	206,772 Euros
-------	--------------------------	---------------

4.- COSTES DE PROPIEDAD

4.1.-	Amortización = Cant. amortizar/Vida Est. = C/Vd	18.41 €/h
	Inv. Media Total	
	C.I.	
4.2.-	Cargas Indirectas= ----- x -----l	7.41 €/h
	Trab. Anual 100	
	COSTE PROPIEDAD.....	25.82 €/h

5.- COSTES DE OPERACION.					
5.1.- Combustible					
	Consumo Medio				
	Horario.....			20.99	Litros.
	Precio.....			0.50	Euros
	TOTAL COSTE COMBUSTIBLE...			10.49	€/h
5.2.- Mantenimiento.					
5.2.1.-	Grasas				
	<u>Nº puntos cada 2000 h</u>	<u>Precio Punto €</u>			
	50	0.01			
	Coste de grasas				0.50 €/h
5.2.2.-	Aceites				
	<u>Tipo</u>	<u>Capacidad</u>	<u>Periodo (h)</u>	<u>Consumo</u>	<u>Precio</u>
	Motor	250	1500	0.1667	1.54
	Trasmision	250	1500	0.1667	1.79
	Mandos Finales	250	1500	0.1667	1.65
	Contr.				
	Hidraulico.	250	1500	0.1667	1.32
	Coste de aceites				1.05 €/h
5.2.3.-	Filtros				
	<u>Tipo</u>	<u>nº filtros x</u>	<u>Precio</u>	<u>/Duración</u>	
	Motor	2	9.33	250	0.0746 €/h
	Transmision	1	10.2	500	0.0204 €/h
	Hidraulico	2	12.3	500	0.0492 €/h
	Comb. primario	1	11.4	2000	0.0057 €/h
	Comb. final	1	12.1	500	0.0242 €/h
	Aire primario	1	37.6	2000	0.0188 €/h
	Aire secundario	1	35.64	1000	0.0356 €/h
	Coste de filtros				0.23 €/h
	TOTAL MANTENIMIENTO.....			1.78	€/h
5.3.- Reparaciones					
	Factor Básico de Reparación			50%	
	Multiplicador de duración Prolongada			20.00	años
	Costo de reparación estimado....			9,300.00	
	TOTAL REPARACIONES.....			5.55	€/h
	COSTE DE OPERACIÓN.....			17.82	€/h

6.- COSTE DE NEUMATICOS.	
Valor de los Neumáticos.....	40,000
Horas de vida Util.....	3,500
COSTE DE NEUMATICOS.....	11.43 €/h

7.- . COSTE DEL TREN DE RODAJE	
Factor Básico.....	
Multiplicador de Impacto.....	
Multiplicador de abrasión	
Factor "z".....	
Factor de corrección (\$/€).....	
COSTE DE TREN DE RODAJE..	0 €/h

8.- COSTE DEL OPERADOR	
Coste anual total.....	47,010 Euros
Horas de trabajo Util/año.....	1,675
Disponibilidad.....	0.80
COSTE DEL OPERADOR.....	22.45 €/h

9.- COSTE HORARIO TOTAL	77.52 €/h
.....	

Anexo II:

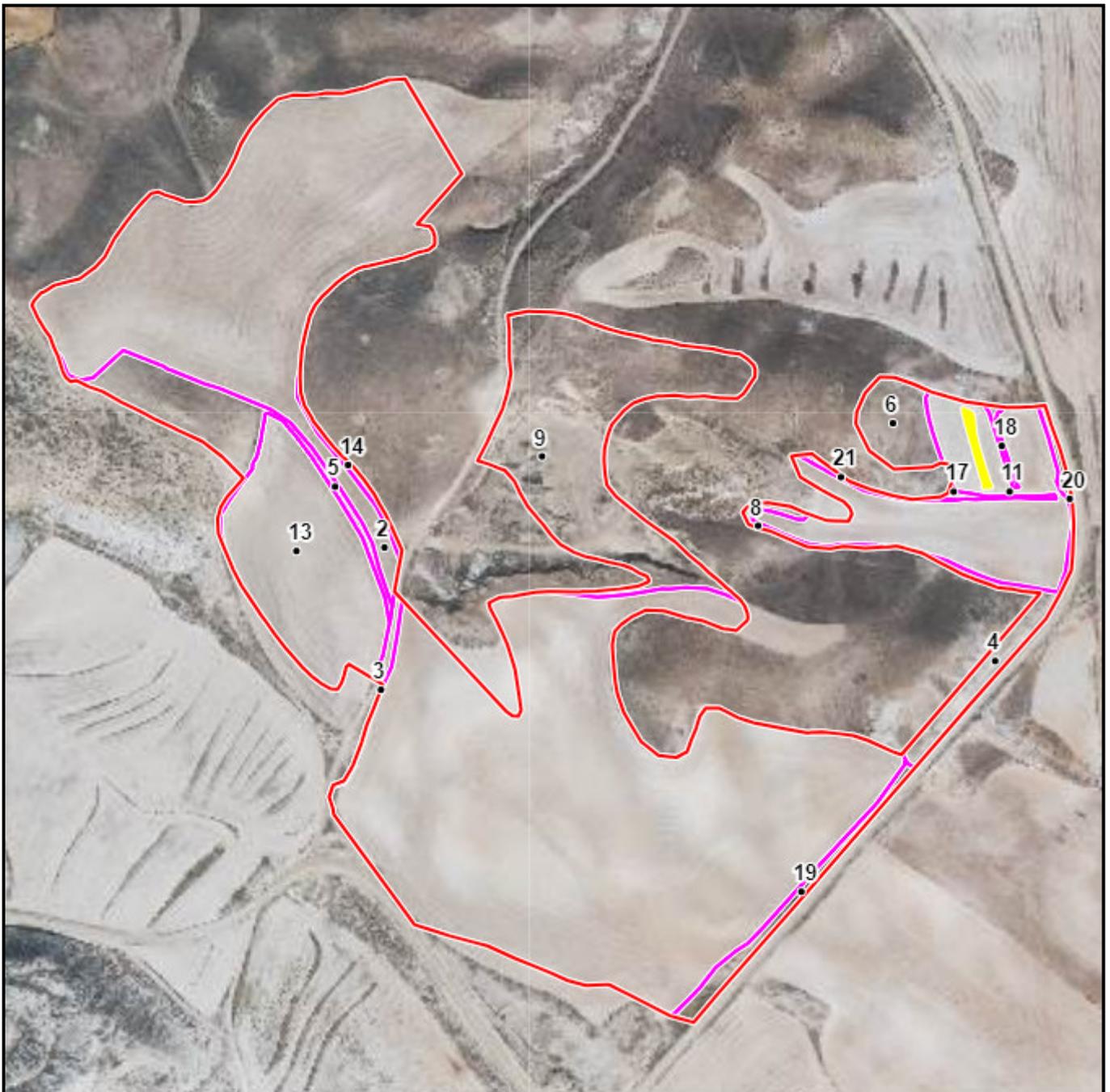
Documentación de Propiedad.



DATOS IDENTIFICATIVOS SIGPAC

Provincia: 50 - ZARAGOZA
Municipio: 116 - FUENTES DE EBRO
Agregado: 0 Zona: 1
Polígono: 202 Parcela: 69
Referencia Catastral: 50116B202000690000BY

Coordenadas UTM del centro X: 697254.39 Y: 4595991.98 DATUM WGS84 HUSO 30	Fecha de vuelo de la foto del centro de la parcela:	10/2021
	Fecha de la cartografía Catastral (1):	10/6/2020
	Fecha de Impresión:	01/11/2023
	Escala aproximada de impresión:	1 : 4500



(1) Pueden existir cambios en la parcela catastral que aún no se reflejen en SIGPAC.

Información SIGPAC vigente a fecha: 16/01/2023

El uso, delimitación gráfica u otros atributos de los recintos que aparecen en el SIGPAC tienen por objeto facilitar al agricultor la cumplimentación de su solicitud de ayudas de la PAC. Cuando el uso que aparece en el SIGPAC sea distinto del uso real, el agricultor debe realizar su solicitud de ayuda en base a este último, el real, debiendo comunicar la incidencia al servicio competente de su Comunidad Autónoma.

A) Relativos al recinto:

Recinto	Superficie (ha)	Pendiente (%)	Uso	*Subv (%)	*Subv (ha)	Coef.Regadío	Incidencias	Región
2	9,7022	8,70	TA - TIERRAS ARABLES			0	100	3 (2)
3	0,0429	10,60	IM - IMPRODUCTIVOS					
4	0,2255	29,20	MT - MATORRAL			0		17 (2)
5	0,5085	14,60	MT - MATORRAL			0		17 (2)
6	0,2611	27,70	MT - MATORRAL			0		17 (2)
8	0,0433	18,80	MT - MATORRAL			0		17 (2)
9	1,6609	14,70	MT - MATORRAL			0		17 (2)
11	1,2914	7,80	TA - TIERRAS ARABLES			0	100	3 (2)
13	1,2173	9,70	TA - TIERRAS ARABLES			0	100	3 (2)
14	0,0388	18,90	MT - MATORRAL			0		17 (2)
17	0,0211	7,50	MT - MATORRAL			0		17 (2)
18	0,0196	15,00	MT - MATORRAL			0		17 (2)
19	0,1707	7,60	IM - IMPRODUCTIVOS					
20	0,0498	3,00	IM - IMPRODUCTIVOS					
21	0,0209	18,90	PR - PASTO ARBUSTIVO	85	0,0177	0		17 (2)

2) Región según el Anexo II del proyecto de Real Decreto sobre derechos de ayuda básica a la renta para la sostenibilidad de la Política Agrícola Común.

(*) Subvencionabilidad en pastos.

Incidencias

100 - Uso SIGPAC validado por fotointerpretación Control Teledetección 2019

C) Resumen de datos de la parcela:

Uso	Superficie Total (ha)	Superficie subvencionable en Pastos (ha)
IM - IMPRODUCTIVOS	0,2634	
MT - MATORRAL	2,7789	
PR - PASTO ARBUSTIVO	0,0209	0,0177
TA - TIERRAS ARABLES	12,2109	
Superficie Total	15,2740	0,0177



MARINA PORROCHE GIMENO, mayor de edad, agricultor, vecino de Fuentes de Ebro, calle Río Ebro, 50740 de Fuentes de Ebro, y con DNI 17.682.351-C

ARIDOS Y EXC. HNOS. DOMINGO PASCUAL, S.L. con CIF B-50109552 y domicilio en Calle Río Ebro 21 de 50740 FUENTES DE EBRO (Zaragoza) y en su nombre y representación D. Miguel Domingo Tolón en calidad de Administrador de la citada sociedad.

EXPONEN:

Que recibimos notificación 85296 de fecha 26 de Marzo de 2015 por el que se nos comunicaba que deberíamos acreditar en el plazo de DIEZ días la vigencia del contrato de arrendamiento entre el propietario del terreno en donde se pretende obtener la Autorización Minera OLGA nº 353 y los solicitantes, tal y como ya se acreditó en contrato de 25 de mayo de 2007..

Que dicha finca es propiedad actual de **D^a Marina Porroche Gimeno** que firma este escrito y que asume el contrato presentado en su día en todos los términos.

Igualmente se adjunta la acreditación de Titularidad del Certificado del Registro de la Propiedad.

SOLICITA:

Tenga presente este escrito a los efectos pertinentes y en plazo.

Fuentes de Ebro a 9 de Abril de 2015.


**ARIDOS Y EXC.
HNOS. DOMINGO PASCUAL, S.L.**
B-50109552



SR. DIRECTOR DEL SERVICIO PROVINCIAL DE INDUSTRIA E INNOVACIÓN.

SECCIÓN DE MINAS

ZARAGOZA.



NOTA SIMPLE INFORMATIVA

L 6805330

Para información de consumidores se hace constar que la manifestación de los libros por esta Nota Simple Informativa se hace con los efectos que expresa el art. 332 de Reglamento Hipotecario, ya que sólo la Certificación acredita, en perjuicio de tercero, la libertad o gravamen de los bienes inmuebles, según dispone el art. 225 de la Ley Hipotecaria.

NOTA SIMPLE

REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE PINA DE EBRO

Para información de consumidores se hace constar que la manifestación de los libros por esta Nota Simple Informativa se hace con los efectos que expresa el art. 332 del Reglamento Hipotecario, y que sólo la Certificación acredita, en perjuicio de tercero, la libertad o gravamen de los bienes inmuebles, según dispone el art. 225 de la Ley Hipotecaria.

DESCRIPCION DE LA FINCA

FINCA DE FUENTES DE EBRO N°: 11089

N° IDUFIR: 50009000117232

RUSTICA: Secano. Situación: LOS CHARCOS

con una superficie del terreno de 2,523 hectáreas

Polígono: 202. Parcela: 69.

Referencia catastral:

Norte, FINCA 71 DEL AYUNTAMIENTO DE FUENTES DE EBRO

Sur, FINCA 69.B DE HEREDEROS DE DON JOSE PORROCHE MIGUEL

Este, CAMINO

Oeste, FINCA 69.B DE HEREDEROS DE JOSE PORROCHE MIGUEL

TITULARIDADES

TITULAR	PROR TOMO	POTIOR D.N. I.	TOMO	LIBRO	FOLIO	ALTA
PORROCHE GIMENO, MARINA	17682351C		374	68	200	2

100,000000% del pleno dominio con carácter privativo.

CARGAS

Esta finca queda afecta durante el plazo de 5 años contados a partir del día 06/04/10, al pago de la liquidación o liquidaciones que, en su caso, puedan girarse por el Impuesto de TP Y AJD

Documentos relativos a la finca presentados y pendientes de despacho, vigente el asiento de presentación, al cierre del Libro Diario del día anterior a la fecha de expedición de la presente nota:

NO hay documentos pendientes de despacho

AVISO: Los datos consignados en la presente nota se refieren al día SIETE DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL QUINCE antes de la apertura del diario. MUY IMPORTANTE, queda prohibida la incorporación de los datos de esta nota a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de información (B.O.E. 27/02/1998).

A los efectos de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de carácter personal queda informado de que:

- Conforme a lo dispuesto en las cláusulas informativas incluidas en el modelo de solicitud los datos personales expresados en el presente documento han sido incorporados a los libros de este Registro y a los ficheros que se llevan en base a dichos libros, cuyo responsable es el Registrador.
- En cuanto resulte compatible con la legislación específica del Registro, se reconoce a los interesados los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición establecidos en la Ley Orgánica citada pudiendo ejercitarlos



NOTA SIMPLE INFORMATIVA L 6805331

Para información de consumidores se hace constar que la manifestación de los libros por esta Nota Simple Informativa se hace con los efectos que expresa el art. 332 de Reglamento Hipotecario, ya que sólo la Certificación acredita, en perjuicio de tercero, la libertad o gravamen de los bienes inmuebles, según dispone el art. 225 de la Ley Hipotecaria.

NOTA SIMPLE

REGISTRO DE LA PROPIEDAD DE PINA DE EBRO

Para información de consumidores se hace constar que la manifestación de los libros por esta Nota Simple Informativa se hace con los efectos que expresa el art. 332 del Reglamento Hipotecario, y que sólo la Certificación acredita, en perjuicio de tercero, la libertad o gravamen de los bienes inmuebles, según dispone el art. 225 de la Ley Hipotecaria.

DESCRIPCIÓN DE LA FINCA

FINCA DE FUENTES DE EBRO N°: 11262
N° IDUEIR: 50009000118956
RUSTICA: Otros rústica. Situación: LOS CHARCOS
con una superficie del terreno de 12,67 hectáreas
Polígono: 202. Parcela: 69.
Referencia catastral: NO CONSTA
Norte, AYUNTAMIENTO
Sur, AYUNTAMIENTO
Este, JOSE PORROCHE MIGUEL
Oeste, AYUNTAMIENTO

TITULARIDADES

TITULAR	FECHA DE INSCRIPCIÓN	TOMO	LIBRO	FOLIO	ALTA
PORROCHE GIMENO, MARINA 100,000000% del pleno dominio con carácter privativo.	17682351C	375	69	148	2

CARGAS

Condición resolutoria

Esta finca queda afecta durante el plazo de 5 años contados a partir del día 06/04/10, al pago de la liquidación o liquidaciones que, en su caso, puedan girarse por el Impuesto de TP Y AJD

Documentos relativos a la finca presentados y pendientes de despacho, vigente el asiento de presentación, al cierre del Libro Diario del día anterior a la fecha de expedición de la presente nota:
NO hay documentos pendientes de despacho

AVISO: Los datos consignados en la presente nota se refieren al día SIETE DE ABRIL DEL AÑO DOS MIL QUINCE antes de la apertura del diario. MUY IMPORTANTE, queda prohibida la incorporación de los datos de esta nota a ficheros o bases informáticas para la consulta individualizada de personas físicas o jurídicas, incluso expresando la fuente de información (B.O.E. 27/02/1998).

A los efectos de la Ley Orgánica 15/1999 de 13 de diciembre, de Protección de Datos de carácter personal queda informado de que:

- 1.- Conforme a lo dispuesto en las cláusulas informativas incluidas en el modelo de solicitud los datos personales expresados en el presente documento han sido incorporados a los libros de este Registro y a los ficheros que se llevan en base a dichos libros, cuyo responsable es el Registrador.
- 2.- En cuanto resulte compatible con la legislación específica del Registro, se

Anexo III:

Documentación Administrativa.



**ÁRIDOS Y EXCAVACIONES
HERMANOS DOMINGO PASCUAL, S.L.**

Asunto: solicitud prórroga vigencia autorización de explotación "Olga", nº 353.

Visto el escrito presentado el 31 de enero de 2023 en el que solicitan la prórroga de la vigencia de la autorización de explotación del aprovechamiento de recursos de la Sección A), gravas y arenas, denominado "Olga", nº 353 y con la finalidad de poder continuar la tramitación del expediente, les requerimos para que, en el plazo de tres meses, presenten una actualización del Plan de Restauración, con la forma y contenido mínimo establecido en el artículo 3 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. Igualmente, deberá presentarse una actualización del Proyecto de Explotación adaptado a la realidad actual de la explotación y al nuevo Plan de Restauración. El contenido del mismo deberá adaptarse a la ITC MIE SM 07.1.02 que desarrolla el capítulo VII del vigente Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

El Jefe de la Sección de Minas. Antonio Moreno Perales

21/7/23 / 3 meses
21/10/23

Registro Electrónico General de Aragón

Datos del representante

Tipo de documento: NIF

Número de identificación: 73153475C

Nombre / Razón social: EMILIO ANTONIO QUEROL MONFIL

Email: emilio@atmsl.com

Teléfono: 670301220

Datos de la persona interesada

Tipo de documento: CIF

Número de identificación: B50109552

Nombre / Razón social: ARIDOS Y EXCAVACIONES HERMANOS DOMINGO, S.L.

Email: miguel@aridosdomingo.es

Teléfono: 665900648

Datos del trámite

Órgano al que se dirige

Departamento, Entidad de Derecho Público u Organismo Autónomo: DEPARTAMENTO DE INDUSTRIA, COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO EMPRESARIAL

Motivo de la solicitud

Asunto: SECCION DE MINAS DE ZARAGOZA- Prorroga de vigencia Autorización Minera OLGA nº 353

Expone: Que la Autorización Minera OLGA nº 353 fue otorgada a nuestra empresa en Febrero de 2016.

Que posteriormente se vio envuelta en un expediente de declaración de caducidad que resulto RESUELTO.

Que dado que la empresa titular viene explotando en la proximidad los recursos minerales de la autorización VALDEPUEY, y considerando que los recursos de la Autorización OLGA son las reservas del futuro de dicha empresa una vez finalizados los recursos de la autorización VALDEPUEY .

Solicitud

Solicita: PRORROGA DE VIGENCIA de CINCO AÑOS, de la Autorización Minera OLGA nº 353

Documentos



Documento 1

Documento: Documento acreditativo de la representación

Identificador CSV del documento: CSVE17VU002EB1411TTO

A/A

SECRETARÍA GENERAL TÉCNICA DEL DEPARTAMENTO
DE INDUSTRIA, COMPETITIVIDAD Y DESARROLLO EMPRESARIAL

Protección de datos

Sobre el trámite - Registro Electrónico General de Aragón

El responsable del tratamiento de tus datos personales es la unidad administrativa correspondiente en función del contenido de la solicitud que presentes. La finalidad de este tratamiento es atender a tu solicitud. La legitimación para realizar el tratamiento de datos nos la da el cumplimiento de una obligación legal y el cumplimiento de una misión realizada en interés público. No vamos a comunicar tus datos personales a terceros destinatarios salvo obligación legal. Podrás ejercer tus derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad de los datos o de limitación y oposición a su tratamiento ante el órgano responsable, que en su primera comunicación debe concretar tus derechos. Puedes obtener información en este email protecciondatosae@aragon.es. Existe información adicional en el Registro de Actividades de Tratamiento del Gobierno de Aragón.

Sobre registro y tramitación

Además de lo indicado previamente, también es responsable de tratar los datos la Dirección General de Administración Electrónica y Sociedad de la Información del Gobierno de Aragón. La finalidad del tratamiento de los datos es poder realizar el registro, la tramitación y las acciones que se deriven de los mismos. La legitimación para realizar el tratamiento de datos nos la da el cumplimiento de una obligación legal y el cumplimiento de una misión realizada en interés público o en el ejercicio de poderes públicos. No vamos a comunicar tus datos a terceros destinatarios salvo obligación legal. Podrás ejercer tus derechos de acceso, rectificación, supresión y portabilidad de los datos o de limitación y oposición a su tratamiento, así como a no ser objeto de decisiones individuales automatizadas a través de la sede electrónica de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón con los formularios normalizados disponibles. Existe información adicional y detallada en el Registro de Actividades de Tratamiento del Gobierno de Aragón: Tramitador on-line.

2 FEB 2016

REGISTRO DE SALIDA
N.º 20160032577

Repetido

**Áridos y Excavaciones Hermanos
Domingo Pascual, S.L.**
C/ Río Ebro, 21
50740 Fuentes de Ebro (Zaragoza)

Asunto: Notificación de Resolución de autorización de "OLGA" nº 353.

Por la presente se notifica Resolución de 1 de febrero de 2016, por la que se autoriza el aprovechamiento de recursos de la Sección A) "OLGA" nº 353, a los efectos de lo dispuesto en el artículo 58 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, adjuntándose copia compulsada de la citada Resolución.

Zaragoza, 2 de febrero de 2016

**El Jefe del Servicio de
Promoción y Desarrollo Minero**


JAUME SIRVENT MIRA



Resolución de 1 de febrero de 2016 del Director General de Energía y Minas por la que se autoriza el aprovechamiento de recursos de la Sección A) gravas y arenas, denominado "Olga" n.º 353, en el término municipal de Fuentes de Ebro, provincia de Zaragoza, a favor de la empresa Áridos y Excavaciones Hermanos Domingo Pascual, S.L.

Vista la solicitud presentada con fecha 26 de septiembre de 2007 por la empresa Áridos y Excavaciones Hermanos Domingo Pascual, S.L. para llevar a cabo el aprovechamiento de referencia y resultando los siguientes,

Antecedentes de hecho

Primero.- La solicitud de referencia fue cursada para el aprovechamiento de gravas y arenas en la parcela 69 del polígono 202, del término municipal de Fuentes de Ebro, provincia de Zaragoza, con la denominación de "Olga" n.º 353, adjuntando para ello el proyecto de explotación y el plan de restauración. El estudio de impacto ambiental para esta actividad fue presentado, a requerimiento del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, el 21 de diciembre de 2007 y la Memoria comprensiva para las consultas previas en febrero de 2008, siendo emitida Resolución a los efectos el 29 de mayo de 2008.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 9.2 del texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental, aprobado por Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, el artículo 30.1 de la Ley 7/2006, de 22 de junio, de Protección Ambiental de Aragón, el estudio de impacto ambiental presentado fue sometido al trámite de información pública y participación pública mediante anuncio en el Boletín Oficial de Aragón n.º 117 de fecha 16 de junio de 2010 y en el Heraldo de Aragón de 15 de junio de 2011.

Mediante Resolución de 23 de marzo de 2012 del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental, publicada en el Boletín Oficial de Aragón n.º 82 el día 2 de mayo de 2012, se formuló la Declaración de Impacto Ambiental relativa a dicho aprovechamiento, resultando compatible y condicionada al cumplimiento de una serie de requisitos, entre ellos la presentación de un plan de restauración de la explotación. Este plan de restauración fue presentado el 29 de agosto de 2012 y su anexo el 4 de abril de 2013. Con fecha 3 de julio de 2015 el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental modificó el ámbito temporal de la declaración de impacto ambiental ampliando el plazo para iniciar la ejecución del proyecto hasta el 11 de diciembre de 2020.

Segundo.- Con fecha 9 de mayo de 2013 fue emitido informe favorable por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental sobre el plan de restauración, estableciéndose en el mismo una fianza de 43.469 €.

Tercero.- Con fecha 13 de julio de 2015 se emitió informe favorable por parte del Servicio Provincial de Industria e Innovación de Zaragoza sobre la autorización de explotación de que se trata.

Cuarto.- El 27 de octubre de 2015, dado el tiempo transcurrido desde la solicitud de autorización de aprovechamiento de que se trata, el Servicio de Promoción y Desarrollo Minero le concede a la empresa solicitante un plazo de diez días para pronunciarse sobre si los parámetros reflejados en el proyecto de apertura de explotación serían a día de hoy válidos, advirtiéndole de que transcurrido dicho plazo sin su pronunciamiento se procedería a la Resolución correspondiente. No se tiene constancia de que hasta la fecha se haya pronunciado al respecto.

Quinto.- Mediante escrito de este Director General de Energía y Minas de fecha 30 de noviembre de 2015, en cumplimiento de lo dispuesto en el artículo 162.3 de la Ley 7/1999, de 9 de abril, de Administración Local de Aragón, se solicita informe al Ayuntamiento de Fuentes de Ebro sobre la autorización pretendida, siendo emitido éste con carácter favorable el 4 de diciembre de 2015, sin objeción alguna en cuanto a la explotación descrita.

Fundamentos de Derecho

Primero.- La tramitación del expediente se ha llevado a cabo de acuerdo con lo determinado en el Título III de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas y del Reglamento General para el Régimen de la Minería, aprobado por Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto.

Segundo.- El recurso mineral objeto de la explotación puede ser clasificado en la Sección A) de la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas, conforme a lo establecido en su artículo 3º, ajustándose la documentación técnica presentada, excediendo la requerida en el apartado d) del artículo 28.1 del vigente Reglamento General para el Régimen de la Minería que la desarrolla.

Vistos la Ley 22/1973, de 21 de julio, de Minas; el Reglamento General para el Régimen de la Minería, aprobado por Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto; el Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril; la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales; la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas; la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común y demás disposiciones reglamentarias.

Por cuanto antecede, de conformidad con las competencias atribuidas en el Decreto 27/2012, de 24 de enero, del Gobierno de Aragón y lo determinado en el Decreto 108/2015, de 7 de julio, del Gobierno de Aragón,

RESUELVO:

Primero: Autorizar a favor de la empresa Áridos y Excavaciones Hermanos Domingo Pascual, S.L., con C.I.F. B50109552 y domicilio en Fuentes de Ebro (Zaragoza), calle Rfo Ebro, nº 21, la explotación de recursos de la Sección A) gravas y arenas, cuyo aprovechamiento será conocido como "Olga" nº 353, de acuerdo con el proyecto de explotación fechado en agosto de 2007 y sobre el que concurren las circunstancias que a continuación se relacionan.

- a) Volumen anual de recurso a extraer: 75.000 m³.
- b) Utilización del producto: obra civil y construcción.
- c) Límite geográfico máximo de comercialización: inferior a 60 km.
- d) Término municipal: Fuentes de Ebro (Zaragoza); polígono 202, parcela 69.
- e) Documento acreditativo de propiedad: contrato de cesión de derechos mineros.
- f) Número de trabajadores: 5.
- g) Vigencia: 2 años, mientras se mantenga la disponibilidad de los terrenos y no se incurra en causa de caducidad.
- h) Superficie total autorizada: 3,137 hectáreas.
- i) Ubicación de la explotación mediante coordenadas U.T.M. ED 1950 (Huso 30):

COMPULSADO Y CONFORME
CON EL ORIGINAL
Fecha 2/2/16
EL JEFE DE NEGOCIADO DE PROMOCIÓN
Y DESARROLLO MINERO

Fdo.: Jesús Morales Buey

d=18

Vértice	X	Y	Vértice	X	Y	Vértice	X	Y
1	697.014	4.596.355	6	697.252	4.596.509	11	697.179	4.596.291
2	697.046	4.596.377	7	697.282	4.596.452	12	697.097	4.596.333
3	697.082	4.596.421	8	697.256	4.596.420	13	697.035	4.596.317
4	697.140	4.596.435	9	697.265	4.596.405			
5	697.176	4.596.492	10	297.194	4.596.375			

Los trabajos de explotación deberán comenzarse dentro del plazo de seis meses, contado a partir de la fecha de notificación de la presente Resolución, comunicándolo al Servicio Provincial de Industria e Innovación de Zaragoza y dando cuenta del nombramiento del Director Facultativo responsable de los mismos. No se considerará como inicio de trabajos la mera realización de labores preparatorias que no conlleven aprovechamiento de mineral sin que vengan seguidas de las propias de extracción de recurso, con los medios técnicos y humanos autorizados a los efectos. En todo caso, la fianza establecida en concepto de restauración deberá ser constituida antes del vencimiento de dicho plazo, independientemente de que pueda ser solicitada prórroga para el inicio de labores o bien la modificación o el fraccionamiento de la garantía.

Asimismo se presentará en dicho Servicio Provincial, transcurridos diez meses del comienzo de los trabajos, el Plan de Labores correspondiente para el siguiente ejercicio, ajustado a modelo oficial y firmado por el Director Técnico responsable.

El ritmo de producción anual deberá ser acorde con el previsto en el proyecto de explotación presentado y asimismo aprobado, establecido en 75.000 m³. La desviación en un 50% de dicho ritmo podrá ser considerada como un incumplimiento grave a los efectos del artículo 106.f) del vigente Reglamento General para el Régimen de la Minería, aprobado por Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto.

Con el fin de preservar y garantizar la seguridad de las personas y los propios operarios encargados del desarrollo de los trabajos en la explotación y su entorno, éstos se llevarán a cabo siempre con la presencia mínima de 3 operarios debidamente instruidos a los efectos.

Todo accidente catalogado como grave o incidente que comprometa la seguridad de los trabajos o de las instalaciones, que ocurra en la explotación, se comunicará inmediatamente a la Sección de Minas del Servicio Provincial de Industria e Innovación de Zaragoza. Asimismo se dará cuenta mensualmente de los accidentes catalogados como leves que produzcan baja (I.T.C. 03.1.01, punto 2, del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera).

Se pondrá en conocimiento del citado Servicio Provincial la contratación de cualquier tipo de trabajo desarrollado en la explotación.

La presente Autorización se expide para la ejecución de la actividad extractiva descrita, con las limitaciones impuestas en el artículo 5.1 del Reglamento General para el Régimen de la Minería, aprobado por Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto.

Esta explotación queda sometida a los preceptos del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera, aprobado por Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, e Instrucciones Técnicas Complementarias que lo desarrollan y sean de aplicación, a la normativa en lo relativo a la protección del medio ambiente y otras disposiciones que puedan afectarle, especialmente en lo que se refiere a la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y al Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, así como a las prescripciones que puedan ser impuestas durante el desarrollo de los trabajos por parte del Servicio Provincial de Industria e Innovación de Zaragoza.

Segundo: Aprobar el Plan de Restauración fechado en agosto de 2012 y su anexo presentado el 4 de abril de 2013, informados por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental el 9 de mayo de 2013 con el siguiente condicionado ambiental:

Zonas y labores con restricciones a la explotación

1. Para no afectar a terrenos pertenecientes a la parcela 71 del polígono 202 del catastro de rústica de Fuentes de Ebro, en los términos que se expresa el proyecto de restauración, el derecho minero quedará inscrito en el perímetro cuyos vértices singulares se reflejan en el apartado primero de esta Resolución.

Dichas coordenadas son aproximadas y constituyen un perímetro resumido con un limitado número de vértices. Durante la explotación se deberán respetar en todos los puntos del perímetro de afección los retranqueos establecidos en el condicionado Tercero de la DIA: 5 metros desde las parcelas y caminos colindantes (incluida la parcela 71 del polígono 202) y 10 m a lo largo del límite norte de la parcela a explotar para no afectar al escarpe del saso y a la vegetación natural que sustenta.

Condiciones generales

2. Para mejorar la fertilidad de los suelos restituidos, además de la fertilización con 250 kg/ha de abono compuesto, se realizará una enmienda orgánica, con un mínimo de 2.000 kg/ha de composta o estiércol maduro. Se preparará el sustrato, previamente a la revegetación, mediante las labores superficiales necesarias para preparar la cama de siembra.

Formalización de la fianza

3. Se establece una fianza de cuarenta y tres mil cuatrocientos sesenta y nueve euros (43.469 €) para hacer frente a las labores de restauración de las áreas afectadas por la actividad extractiva. Esta fianza se formalizará según lo dispuesto en el artículo 3º de la Orden de 18 de mayo de 1994, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se establecen normas en materia de garantías a exigir para asegurar la restauración de los espacios afectados por actividades extractivas. Asimismo, como establece el referido informe, se establece un periodo de garantía de dos años a partir de la notificación de finalización de las obras previstas en el plan de restauración.

El inicio de las labores mineras sin haber constituido la garantía financiera será causa de caducidad del derecho minero, sin perjuicio de las posibles sanciones a que pudiera dar lugar en aplicación del artículo 121.2.f) de la Ley 22/1973, de Minas.

La presente autorización queda sometida al 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.

Antes del abandono definitivo de labores de la explotación se presentará ante la autoridad minera, para su autorización si procede, un proyecto exponiendo las medidas adoptadas para garantizar la seguridad de personas y bienes.

Sin perjuicio de lo anterior, el titular de la explotación o, en su caso, el explotador (si fuera persona distinta) queda obligado a la reparación de todo daño medioambiental causado por la actividad minera desarrollada. En caso de no cumplir con esta obligación se entenderá que incurre en responsabilidad medioambiental de acuerdo con lo establecido en la Ley 26/2007, de 23 de octubre, de Responsabilidad Medioambiental, y Real Decreto 2090/2008, de 22 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo parcial de la citada Ley, que será de aplicación al caso. Asimismo, conforme lo dispuesto en el artículo 92.6 de la Ley 33/2003, de 3 de noviembre, del Patrimonio de las Administraciones Públicas, en cuanto a la garantía de restauración si los gastos generados excediesen de la garantía prestada, podrán hacerse efectivos por la vía de apremio.

Esta autorización queda supeditada al cumplimiento de todas las obligaciones derivadas de la legislación medioambiental y de las condiciones impuestas en aquélla, en especial de las contenidas en la Declaración de Impacto Ambiental (BOA nº 82, de 2 de mayo de 2012) y se entenderá en vigor en tanto en cuanto no sufran modificación las circunstancias previstas en el plan de restauración y el proyecto de aprovechamiento para la explotación del recurso.

La Autorización de explotación concedida lo es sin perjuicio de tercero e independientemente de las demás licencias o autorizaciones necesarias para el desarrollo de la actividad programada y sólo será válida mientras persistan las condiciones impuestas en la misma y no se incurra en causa de caducidad por incumplimiento de la legislación vigente sobre la materia.

De conformidad con lo establecido en el artículo 106 f) del Reglamento General para el Régimen de la Minería, aprobado por Real Decreto 2857/1978, de 25 de agosto, el incumplimiento del condicionado relacionado en la presente Resolución podrá ser objeto de caducidad de la autorización de aprovechamiento.

Contra la presente resolución que no pone fin a la vía administrativa, cabe interponer recurso de alzada ante la Consejera de Economía, Industria y Empleo, en el plazo de un mes contado desde su notificación, de conformidad con lo previsto en los artículos 114 y 115 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y Procedimiento Administrativo Común, en relación con el artículo 4.1. a) del Decreto de 5 de julio de 2015, de la Presidencia del Gobierno de Aragón, por el que se modifica la organización de la Administración de la Comunidad Autónoma de Aragón y se asignan competencias a los Departamentos.

Zaragoza, 1 de febrero de 2016

COMPULSADO Y CONFORME
CON EL ORIGINAL

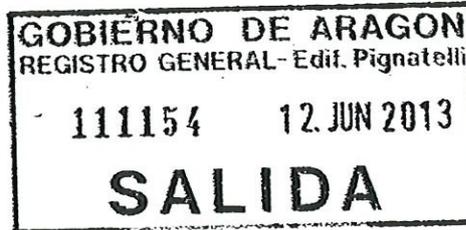
Fecha 2/2/16
EL JEFE DE NEGOCIADO DE PROMOCIÓN
Y DESARROLLO MINERO

El Director General de Energía y Minas

ALFONSO GÓMEZ GÁMEZ

Fdo.: Jesús Morales Buay





**ÁRIDOS Y EXC. HNOS.DOMINGO
PASCUAL
Río Ebro 21**

50740 FUENTES DE EBRO

ASUNTO: Solicitud de Sección A) "OLGA", nº 353. Constitución de aval de Restauración

En relación con la solicitud de Sección A) "OLGA", nº 353, este Servicio Provincial de Zaragoza les comunica que, para la correcta tramitación del expediente, deberán depositar, en un plazo de treinta días, a partir de la recepción de la presente notificación, la fianza fijada por el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental por la cantidad de **43.469,00 euros** para hacer frente a las labores de restauración.

El aval recogerá cláusula de validez en tanto el Gobierno de Aragón no autorice su cancelación.

La formalización de la fianza o aval de restauración se hará conforme al artículo 3ª de la Orden de 18 de Mayo de 1.994 (B.O.A. de 1 de Junio de 1.994).

La fianza se habrá de constituir a disposición de la Dirección General de Calidad Ambiental en la Caja de Depósitos, sita en la Plaza de los Sitios 7, según el artículo 7º del Decreto 98/1.994 de 26 de Abril (B.O.A. de 9 de Mayo de 1.994) y deberán presentar en la Sección de Minas del Servicio Provincial de Industria e Innovación de Zaragoza el original del resguardo de dicho depósito.

Asimismo se les informa que pueden solicitar acogerse al Real Decreto 975/2009, de 12 de junio, en lo relativo al momento de constitución de la garantía financiera, conforme al cual dicha garantía financiera para la rehabilitación del espacio natural a que hace referencia el informe del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental les será exigida, en caso de prosperar el presente expediente, con carácter previo al comienzo de cualquier actividad de laboreo.

Igualmente se les informa que transcurridos tres meses desde la presente comunicación sin haber presentado los documentos requeridos quedará paralizado el expediente por causa imputable al interesado y se acordará su archivo por caducidad conforme a lo dispuesto en el artículo 92 de la Ley de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común.

Zaragoza, 6 de junio de 2013

**EL DIRECTOR DEL SERVICIO PROVINCIAL
DE INDUSTRIA E INNOVACIÓN DE ZARAGOZA,**



Luis Simal Domínguez

Informe del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental de fecha 09 de Mayo de 2013.
Informe del Instituto Aragonés de Gestión Ambiental relativo al plan de restauración de los terrenos afectados por la explotación de la cantera "Olga" nº 353, en el término municipal de Fuentes de Ebro (Zaragoza), promovido por Áridos y Excavaciones Hermanos Domingo Pascual, S. L. (expediente INAGA 500201/64/2012/09644)

ANTECEDENTES

El 23 de marzo de 2012, el Instituto Aragonés de Gestión Ambiental formula Declaración de Impacto Ambiental (DIA) del proyecto de explotación de la cantera "Olga" nº 353, en el término municipal de Fuentes de Ebro (Zaragoza). La Declaración resulta compatible y condicionada al cumplimiento de una serie de prescripciones.

PROYECTO DE RESTAURACIÓN

El 24 de septiembre de 2012, se remite desde el Servicio Provincial de Zaragoza del Departamento de Industria e Innovación, el proyecto de restauración de la gravera "Olga" nº 353, promovido por Áridos y Excavaciones Hermanos Domingo Pascual, para dar cumplimiento a lo previsto en el Decreto 98/1994, de 26 de abril de la Diputación General de Aragón, sobre normas de protección del medio ambiente de aplicación a las actividades extractivas en la Comunidad Autónoma de Aragón y, en su caso, 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 las actividades mineras y a la DIA del proyecto de explotación del citado derecho minero.

El 5 de febrero de de 2013 se requiere al promotor para completar y mejorar la documentación presentada.

El 4 de abril de 2013, se presenta un anexo al proyecto de restauración dando respuesta al requerimiento.

Visto el proyecto de restauración presentado y analizado su contenido, se comprueba que:

La actuación consiste en la extracción a cielo abierto de gravas, en bancos descendentes, mediante pala excavadora, en parte de la parcela 69 del polígono 202 del término municipal de Fuentes de Ebro, en una superficie de 3,1370 hectáreas circunscrita en el perímetro cuyos vértices singulares presentan las siguientes coordenadas UTM referidas al huso 30, datum ED50:

Vértice	X UTM	Y UTM
A	697.014	4.596.355
B	697.046	4.596.377
C	697.082	4.596.421
D	697.140	4.596.435
E	697.176	4.596.492
F	697.258	4.596.510
G	697.332	4.596.500
H	697.272	4.596.412
I	697.197	4.596.368
J	697.188	4.596.296
K	697.179	4.596.291
L	697.069*	4.596.333
M	697.035	4.596.317

*: Del contraste con los planos, la coordenada x del vértice L de la tabla que figura en el anexo al proyecto de restauración resulta errónea, siendo la correcta: x=697.097.

Este recinto recoge parte de la parcela 71 del polígono 202, del catastro de rústica de Fuentes de Ebro. En la página 6 del anexo IV del plan de restauración, en el que se justifica el cumplimiento del condicionado ambiental de la Resolución de 23 de Marzo de 2012, del INAGA, se expresa literalmente:

“Las labores mineras sólo afectarán a la Parcela 69 (parte) del Polígono 202 del Catastro de Rústica del Término Municipal de Fuentes de Ebro, en ningún momento se afectará a la vecina Parcela 71”. Siendo esta cuestión objeto de requerimiento por parte de este instituto, en el anexo presentado (planos de planta y en la relación de coordenadas) se vuelve a incluir estos terrenos, en los que no está acreditada la conformidad de la propiedad, en contradicción con el texto del citado anexo.

Se llevará la explotación-restauración mediante transferencia minera. Se retirará previamente el suelo y las tierras de cobertera, reservándolos para las labores de restauración, acopiándolos en cordones perimetrales. Se proyecta un banco, de 6 m de altura y talud de explotación casi vertical. La potencia del árido se estima en 5-6 m. En el anexo al plan de restauración se estiman los siguientes volúmenes:

Tierras vegetales	6.256,139 m ³
Tierras de cobertera	62.084,379 m ³
Árido	181.093,135 m ³
TOTAL	249.433,653 m³
Rechazo de la planta de tratamiento (50%)	90.546,567 m ³

En el plano A-2 del anexo al plan de restauración se sitúa una serie de cordones perimetrales para los acopios de tierras. Estos cordones ocupan una superficie de unos (620 m de largo por unos 8 m de anchura) 4.960 m². Considerando que se utilicen únicamente para acopiar la tierra vegetal con la altura de 1,2 m que se indica en el plan de restauración, podrían albergar 5.952 m³, volumen escasamente suficiente para albergar los 6.256 m³ de tierras vegetales. No se justifica la superficie necesaria para las tierras de cobertera, ni se indica la altura del acopio. Las tierras no utilizables (tierras de cobertera, rechazo de la planta de tratamiento y las tierras vegetales) se destinan al relleno del hueco de explotación. Considerando un índice de esponjamiento de 25%, se puede calcular un porcentaje de relleno del hueco del 79,5%. El material arrancado se cargará directamente en camiones tipo dumper, que lo transportarán a la planta de tratamiento, propiedad del promotor, situada junto a la población de Fuentes de Ebro. La plataforma de trabajo será de un mínimo de 1,5 ha para poder desarrollar las labores. El avance de los tajos será en sentido sur-norte. El acceso a la explotación desde el camino próximo se prevé por la franja de terreno de cultivo que se prolonga hacia el sureste y que fue excluida de la explotación por la DIA.

Por todo lo expuesto, se informa FAVORABLEMENTE el proyecto Restauración referido, estableciendo el siguiente condicionado:

Zonas y labores con restricciones a la explotación

Primero.- Para no afectar a terrenos pertenecientes a la parcela 71 del polígono 202 del catastro de rústica de Fuentes de Ebro, en los términos que se expresa el proyecto de restauración, el derecho minero quedará inscrito en el perímetro cuyos vértices singulares presentan las siguientes coordenadas UTM referidas al datum ED50, huso 30, que se relacionan a continuación:

Vértice	X	Y
A	697.014	4.596.355
B	697.046	4.596.377

C	697.082	4.596.421
D	697.140	4.596.435
E	697.176	4.596.492
F	697.252	4.596.509
G	697.282	4.596.452
H	697.256	4.596.420
I	697.265	4.596.405
J	697.194	4.596.375
K	697.179	4.596.291
L	697.097	4.596.333
M	697.035	4.596.317

Dichas coordenadas son aproximadas y constituyen un perímetro resumido con un limitado número de vértices. Durante la explotación se deberán respetar en todos los puntos del perímetro de afección los retranqueos establecidos en el condicionado Tercero de la DIA: 5 metros desde las parcelas y caminos colindantes (incluida la parcela 71 del polígono 202) y 10 m a lo largo del límite norte de la parcela a explotar para no afectar al escarpe del saso y a la vegetación natural que sustenta.

Condiciones generales

Segundo.- Para mejorar la fertilidad de los suelos restituidos, además de la fertilización con 250 kg/ha de abono compuesto, se realizará una enmienda orgánica, con un mínimo de 2.000 kg/ha de compost o estiércol maduro. Se preparará el substrato, previamente a la revegetación, mediante las labores superficiales necesarias para preparar la cama de siembra.

Formalización de la fianza

Tercero.- Se establece una fianza de de cuarenta y tres mil cuatrocientos sesenta y nueve euros (43.469,00 €), para hacer frente a las labores de restauración de las áreas afectadas por la actividad extractiva. Esta fianza se formalizará según lo dispuesto en el artículo 3º de la Orden de 18 de mayo de 1994, del Departamento de Medio Ambiente, por la que se establecen normas en materia de garantías a exigir para asegurar la restauración de los espacios afectados por actividades extractivas. Asimismo, se establece un periodo de garantía de dos años a partir de la notificación de finalización de las obras previstas en el Plan de Restauración.

Documento firmado electrónicamente verificable en:
<https://servicios3.aragon.es/inachkdoc>

Código de verificación: CSVH1-1AQU0-134AB-HSREG



En Zaragoza, a 09 de Mayo de 2013

LA DIRECTORA DEL INSTITUTO ARAGONÉS DE GESTIÓN AMBIENTAL

Fdo: NURIA GAYÁN MARGELÍ.

Anexo IV

Cubicaciones.

Volumen por diferencia de mallas

	Ficheros
Primer fichero	Fase 2.SUP
Segundo fichero	Fase 3.SUP

	Parámetros
Dimensión de Celda	1.000

	Volúmenes
Volumen Desmonte	68931.317
Volumen Terraplén	0.000
Diferencia	68931.317

	Áreas
Área Desmonte	12476.000
Área Terraplén	0.000

Volumen por diferencia de mallas

	Ficheros
Primer fichero	Fase 0 Estado Actual.SUP
Segundo fichero	Fase 1.SUP

	Parámetros
Dimensión de Celda	1.000

	Volúmenes
Volumen Desmonte	48557.402
Volumen Terraplén	33.462
Diferencia	48523.940

	Áreas
Área Desmonte	11502.000
Área Terraplén	175.000

Volumen por diferencia de mallas

	Ficheros
Primer fichero	Fase 1.SUP
Segundo fichero	Fase 2.SUP

	Parámetros
Dimensión de Celda	1.000

	Volúmenes
Volumen Desmonte	46239.174
Volumen Terraplén	1.045
Diferencia	46238.128

	Áreas
Área Desmonte	10637.000
Área Terraplén	33.000