
IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

“CONCESIÓN IRENE Nº 5.385”

Término Municipal de CRIVILLÉN, ESTERCUEL (TERUEL)



Febrero de 2020

Redactor:

MINERA SABATER, S.L.

Paseo Hermanos Nadal nº 5 – 2º G
DP: 44550, TERUEL
Tlf: 978-534008; Fax: 978-723008
E-mail: mina@minerasabaetr.es

Promotor:



Autores:

José Luis Mata Ribelles (INGENIERO TÉCNICO AGRÍCOLA)
José Manuel Fdez. Coto (INGENIERO DE MINAS)

C.I.F. B-44031995
Paseo Hermanos Nadal Nº 5 - 2º G
44550 Alcorisa (Teruel)

IDENTIFICACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS

CONCESIÓN "IRENE Nº 5.385"

ÍNDICE

1.- MEMORIA	1
1.1.- Introducción	1
1.2.- Objetivos	1
1.3.- Identificación de impactos.....	1
1.3.1.- Valoración de impactos.....	2
1.3.1.1.- Ruidos y calidad del aire	2
1.3.1.2.- Estructura geológica, agua y suelos.....	8
1.3.1.3.- Vegetación y flora protegida	17
1.3.1.4.- Fauna	20
1.3.1.5.- Espacios protegidos	27
1.3.1.6.- Paisaje.....	35
1.3.1.7.- Patrimonio cultural.....	38
1.3.1.8.- Medio socioeconómico	39

ANEXO I: Fotos

1.- MEMORIA

1.1.- INTRODUCCIÓN

Este anexo pretende dar cumplimiento al 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

El promotor de la presente concesión es la empresa MINERA SABATER S.L., con domicilio social en Paseo Hermanos Nadal, nº 5, 2º G, 44550 Alcorisa (Teruel) y C.I.F. B-12043014, que promueve la explotación de la Concesión "Irene nº 5.385" mediante el Proyecto de explotación para aprovechamiento de recursos de la Sección C) arcillas.

1.2.- OBJETIVOS

Los objetivos están definidos en el Decreto 98/1994, de 26 de abril, sobre la protección del medio ambiente en las actividades extractivas.

1.3.- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

En el cuadro siguiente se identifican aquellas interacciones que pudieran generar impactos significativos. Centramos el análisis en aquellos factores ambientales que puedan verse afectados en mayor medida y en las características de los impactos que actúan sobre ellos, todo esto considerando la aplicación de la reglamentación vigente y los condicionados ambientales de las autorizaciones administrativas.

Todos los impactos se generan en la fase de explotación.

FASE DE EXPLOTACIÓN										
Elementos y acciones de la obra	Factores ambientales									
	Aire Ruidos	Geología y suelos	Hidrología	Vegetación	Fauna	Espacios Protegidos	Paisaje	Patrimonio	Socio-economía	Infraestructuras
Desbroce y retirada de tierra vegetal	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Arranque y acarreo del recurso	SI	SI	SI	-	SI	SI	-	-	-	-
Movimiento de maquinaria	SI	-	-	SI	SI	SI	-	-	-	SI
Acopios y escombreras	-	-	-	-	-	SI	SI	-	-	-
Vertidos furtivos	-	-	SI	-	-	-	-	-	-	-
Explotación con carácter general	-	-	-	-	-	-	SI	-	SI	-

Impactos generados

Toda el área de explotación se encuentra desbrozada y ocupada por la explotación minera autorizada y realizada hasta la fecha. El proyecto de explotación no va a incrementar la superficie alterada ocupada hasta la fecha por lo que no se van producir nuevos desbroces ni se producirán nuevos impactos por incremento de la superficie ocupada.

1.3.1.- VALORACIÓN DE IMPACTOS

1.3.1.1.- RUIDOS Y CALIDAD DEL AIRE

Impacto nº 1.- Ruidos por el uso de maquinaria y por las voladuras

Descripción del impacto

Son las molestias causadas por los ruidos que origina la maquinaria durante las labores de excavación, movimiento y transporte de los materiales extraídos.

El proyecto indica que ocasionalmente se podrá realizar alguna voladura para despejar puntualmente posibles afloramientos rocosos calizos.

Caracterización y valoración

Para el área de estudio no se han dictado normas específicas que limiten los niveles de inmisión de ruidos.

Para el área de estudio no se han dictado normas específicas, ni de carácter urbanístico ni de conservación, que limiten los niveles de inmisión de ruidos. Por ello, se toman como valores límites de los niveles de inmisión de ruidos para el medio ambiente exterior los fijados *Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón y los del Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.*

Las viviendas más próximas se localizan a 1,3 km en Crivillén. La concesión y el núcleo de Crivillén están separados por una depresión por la cual discurre el río Escuriza con cierta vegetación que absorben, rebajan y debilitan los ruidos producidos. Otros núcleos se encuentran más alejados (1,6 kms El Monasterior del Olivar, 3,0 kms a Estercuel y 4,2 km a Gargallo).

La maquinaria utilizada consiste en excavadora, palas cargadoras, bulldozer y camiones de transporte de arcillas aptos para carretera del tipo Dumper.

El nivel sonoro de los vehículos de transporte y palas cargadoras y bulldozer es de 85 dB(A); la pala cargadora y el bulldozer pueden alcanzar niveles máximos puntuales de 105 dB(A).

En la explotación habitual no se utilizarán voladuras ni sistemas de arranque por percusión o choque, solo en algún momento pueden utilizarse explosivos para lo cual el proyecto adopta una serie de medidas con el fin de compatibilizar el impacto.

Magnitudes

Efecto de la Maquinaria

Originado por la maquinaria empleada, el nivel sonoro equivalente (Leq) previsto a 250 metros de la explotación será de 60 dB(A) por atenuación con la distancia. A unos 500 metros, el Leq será ya de 53 dB(A), inferior al ruido medio del centro de Crivillén, sin considerar el acusado efecto pantalla por estar rodeados de cotas superiores y la forma cerrada de la cantera.

En la tabla se expone una relación de la distancia mínima entre la explotación minera prevista y los núcleos urbanos próximos (medida sobre plano):

NÚCLEOS MÁS PRÓXIMOS	Distancias en Km
Crivillén	1,3 km
Monasterio del Olivar	1,6 km
Estercuel	3,0 km
Gargallo	4,2 km

Núcleos más próximos

A estas distancias, la perturbación sonora producida por la maquinaria resulta imperceptible.

La actividad de la maquinaria puede provocar que la fauna evite la zona en explotación, desplazándose a zonas próximas más tranquilas. Este efecto se limita a las algunas aves, algunas de ellas como al águila azor perdicera, que pueden poblar el bosque y el matorral-pastizal que rodea a la explotación. El espacio de la cantera se encuentra totalmente alterado y prácticamente sin vegetación por lo que no alberga comunidades faunísticas de importancia.

En cuanto a los efectos del ruido producido por la maquinaria sobre la fauna, las zonas más sensibles en el área de estudio son las áreas críticas para el águila azor perdicera, que se encuentran a 3,0 kms al norte del proyecto (la situada entre Crivillén y Alloza) y a 8,9 kms (la situada en Obón). En la primera zona se encuentra en explotación una cantera similar a la explotación Irene a poco más de 100 m de distancia de la zona crítica del águila azor perdicera.

A las distancias a las que se encuentra la cantera Irene, los niveles de inmisión de ruidos previstos en los nidos por efecto de la maquinaria serán inferiores a Leq 40 dB(A).

Otras zonas de interés son los cortados de las orillas del río Escuriza próximo a Crivillén, situados a una distancia mínima de 1.000 m la zona más próxima, que discurre de sur a norte.

En la zona más alejada del cañón de Crivillén (distante 2,4 km) se localiza un dormitorio de buitre leonado, y nidifican chovas piquirrojas. Continuando el cañón en dirección norte nidifica una pareja de alimoche y a la altura de Crivillén una pareja de águila real. Además, en dirección sur a menos de 1 km se localiza una nidificación marginal de águila real, y cerca del municipio de Gargallo una pareja de alimoche (información extraída de los APNS).

La explotación de la cantera no ha provocado la desaparición ni la reducción de las colonias de estas especies, por lo que no se espera ningún impacto por efecto de los trabajos que se vayan a realizar. Como se ha indicado, el ruido, a esa distancia, se encuentra muy atenuado por debajo de los 55dB(A).

Solo se producirán voladuras de forma excepcional por necesidades puntuales. La excavación del mineral se hará por medios mecánicos. En caso de realizarse alguna voladura, el proyecto prevé una serie de medidas que se encuentran indicadas más abajo.

Por lo tanto, cabe concluir que el impacto sonoro debido a la maquinaria sobre las zonas habitadas y los enclaves de fauna de mayor fragilidad tendrá una baja intensidad.

De esta forma, el impacto del ruido de la maquinaria se califica de **Compatible** con la adecuada conservación del medio.

Caracterización

	Impacto nº 1
Carácter	Negativo
Duración	Temporal
Proyección temporal	Corto plazo
Proyección espacial	Localizado
Prob. de ocurrencia	Alta
Reversibilidad	Reversible
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

- En caso de realizar voladuras no se podrá realizar en horario nocturno considerando este de 8 h. p.m. a 8 h. a.m.

- Los niveles de inmisión en zonas urbanas por efecto de los trabajos de explotación de la cantera deberán cumplir con lo establecido por la Ley 7/2010, de 18 de noviembre, de protección contra la contaminación acústica de Aragón y el Real Decreto 1038/2012, de 6 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas.

- En las áreas críticas para el águila azor perdicera, situadas al N y NO de la explotación a 3 y 8,9 kms, respectivamente, así como en las colonias de cría y nidos de las aves rapaces, situados en los Mases de Crivillén, no se podrán superar los niveles de inmisión de Leq de 65 dB (A) o de Lmax por encima de 75 dB (A), por efecto de la explotación de la cantera, desde el 1 de febrero al 30 de Junio.

- Adecuado mantenimiento de la maquinaria de manera que los niveles de ruidos producidos estén por debajo de los límites determinados por Real Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre o los de referencia establecidos por el fabricante.

- Los vehículos y maquinaria utilizada deberán contar con el certificado de Inspección Técnica de Vehículos autopropulsados, regulado por el Real Decreto 750/2010 por el que se dictan normas sobre homologación de vehículos de motor y sus remolques, máquinas autopropulsadas o remolcadas, vehículos agrícolas, así como de sistemas, partes y piezas de dichos vehículos.

Impacto residual

	Impacto nº 1
Valoración	Compatible

Impacto nº 2.- Emisión de polvo por las obras

Descripción del impacto

El tránsito de maquinaria pesada por las pistas de acceso, así como las propias actividades de excavación pueden producir una gran cantidad de polvo que afecta a los cultivos y a la vegetación natural del borde de los caminos y de las zonas de trabajo.

Caracterización y valoración

La movilización de polvo está relacionada con el estado de cohesión de las partículas, con las condiciones atmosféricas reinantes, con los métodos de extracción y movimiento del material y con la frecuencia del tránsito de los diferentes vehículos implicados en la explotación (excavadora, vehículos de transporte de material extraído).

El espacio de la concesión está totalmente desbrozado, por lo que la vegetación natural existente es la que se encuentra alrededor de la cantera, bastante alejada de las zonas de trabajo. La afección por polvo que pueda llegar a ser significativa se limita a una franja de unos 50 m alrededor de estas zonas, por lo que, en general, no se verán afectadas de importancia las masas de pinos y arbustos que se localizan fuera de la cantera. Los remolques de los camiones de transporte van cubiertos.

El proyecto de explotación de la concesión ya incluye medidas correctoras para la minoración del impacto de la explotación sobre este aspecto de la calidad atmosférica, como la humificación de las pistas y tajos y la limitación de velocidad máxima.

Debido a la aplicación de estas medidas correctoras y a que la vegetación natural se encuentra fuera de la cantera, el impacto se puede considerar **Compatible**.

Caracterización

	Impacto nº 2
Carácter	Negativo
Duración	Temporal
Proyección temporal	Corto plazo
Proyección espacial	Local
Prob. de ocurrencia	Baja
Reversibilidad	Recuperable
Sinergia	Media
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

- Reducción de la velocidad de circulación de los vehículos por las pistas de tierra a menos de 40 km/hora
- Riego de pistas, caminos de acceso y de los acopios de materiales a cargar. Las pistas se regarán cuando se observe presencia ostensible de polvo por simple control visual según criterio del Director Ambiental de Obra. Se referirá a las nubes de polvo en el aire y a las acumulaciones ostensibles sobre las hojas de la vegetación del entorno.
- Cubrimiento de los remolques de los camiones que salgan a la carretera.

Impacto residual

	Impacto nº 2
Valoración	Compatible

1.3.1.2.- ESTRUCTURA GEOLÓGICA, AGUA Y SUELOS

Impacto nº 3.- Degradación de la estructura edáfica

Descripción del impacto

Las labores de excavación pueden determinar la pérdida o degradación del suelo fértil y el incremento de los procesos erosivos.

Caracterización y valoración

La explotación de la concesión ya ha alterado la capa de suelo fértil al ser ocupada por la zona de excavación, acopios, escombreras, pistas, e instalaciones.

La explotación no ampliará su zona de excavación a cielo abierto hacia zonas no ocupadas, no afectando por lo tanto a nuevas tierras vegetales..

Estas tierras vegetales se encuentran ya acopiadas en dos emplazamientos que serán utilizadas en las tareas de reposición de suelos. Para ello estas tierras deberán ser mejoradas, mediante su aireación y disgregación, y con aportes de materia orgánica y abono complejo según el método que se expone en el apartado de restauración del suelo fértil.

El proyecto prevé la retirada de la capa de tierra vegetal (ye realizada) y su reposición para las labores de restauración durante el proceso de avance del frente extractivo y tras la finalización de la explotación.

La superficie del hueco de explotación es de 19,84 has, a explotar en un período de 8,7 años en dos fases.

La explotación se realizaría en cinco fases iniciando la restauración de la primera antes de que se empiece la segunda la segunda fase, previo a la mitad de la duración del proyecto, debiendo estar restaurada. Entre la primera y última fase, existirá un tiempo de casi 9 años, todo sujeto a la evolución del mercado. Durante estos períodos no se retirarán nuevos suelos, permaneciendo los suelos acopiados en la forma indicada en el proyecto en los acopios definidos en planos.

Los suelos afectados son suelos agrícolas mayoritariamente, y de menos superficie suelos rendziniiformes y litosuelos.

La superficie ocupada por la escombrera exterior es de 34,39 has, que incluye una pista para acceder a esta zona. Esta permanecerá activa hasta un año antes de finalizar la fase este de la escombrera, luego será restaurada.

El proyecto está muy avanzado a fecha actual, estando restauradas 18,4 has del total de las 34,39 has que ocupa la escombrera (está restaurado un 53% de la superficie que ocupa la escombrera) no previendo la retirada y acopio de la tierra vegetal.

Todas estas tierras acopiadas servirán para la restauración de los terrenos afectados por la explotación.

En la escombrera exterior se encuentra totalmente afectada a fecha actual.

Todos los suelos afectados por el proyecto de explotación han sido retirados y acopiados.

A todas las superficies alteradas les será repuesto el suelo previamente retirado.

Bajo estos condicionantes de explotación que han sido incorporados al Proyecto, el Impacto sobre los suelos se considera **Compatible**.

Caracterización

	Impacto nº 3
Carácter	Negativo
Duración	Temporal
Proyección temporal	Corto plazo
Proyección espacial	Local
Prob. de ocurrencia	Alta
Reversibilidad	Recuperable
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

- Las medidas previstas en el proyecto, que incluyen la retirada y acopio de la tierra vegetal existente. No existen necesidades de tierras vegetales externas, siendo las actuales tierras acopiadas mejoradas mediante estiércoles y otras enmiendas.
- Una vez repuestos los suelos se deberán sembrar en el período adecuado y antes de 2 meses para evitar erosión de la capa fértil.
- Quedará prohibida la circulación de maquinaria sobre los acopios de tierra vegetal o adecuada.

Impacto residual

	Impacto nº 3
Valoración	Compatible

Impacto nº 4.- Alteración del drenaje natural

Descripción del impacto

Con el desarrollo de la explotación, los movimientos de tierras y el movimiento de la maquinaria, se alterará la red de drenaje natural del terreno y con esta se pueden producir alteraciones en las aportaciones a las aguas superficiales y subterráneas.

Caracterización y valoración

El barranco que drena la zona de explotación y escombrera exterior forma parte de una pequeña cuenca tributaria del río Escuriza.

Las aguas que pueden penetrar en el hueco de explotación procederán mayoritariamente de la escorrentía superficial, presentando un marcado carácter estacional. No se interceptan cursos de agua permanente sino que se trata de vaguada de escorrentía ocasional, que se produce en momentos de procesos tormentosos o de lluvias continuas sobre suelos saturados.

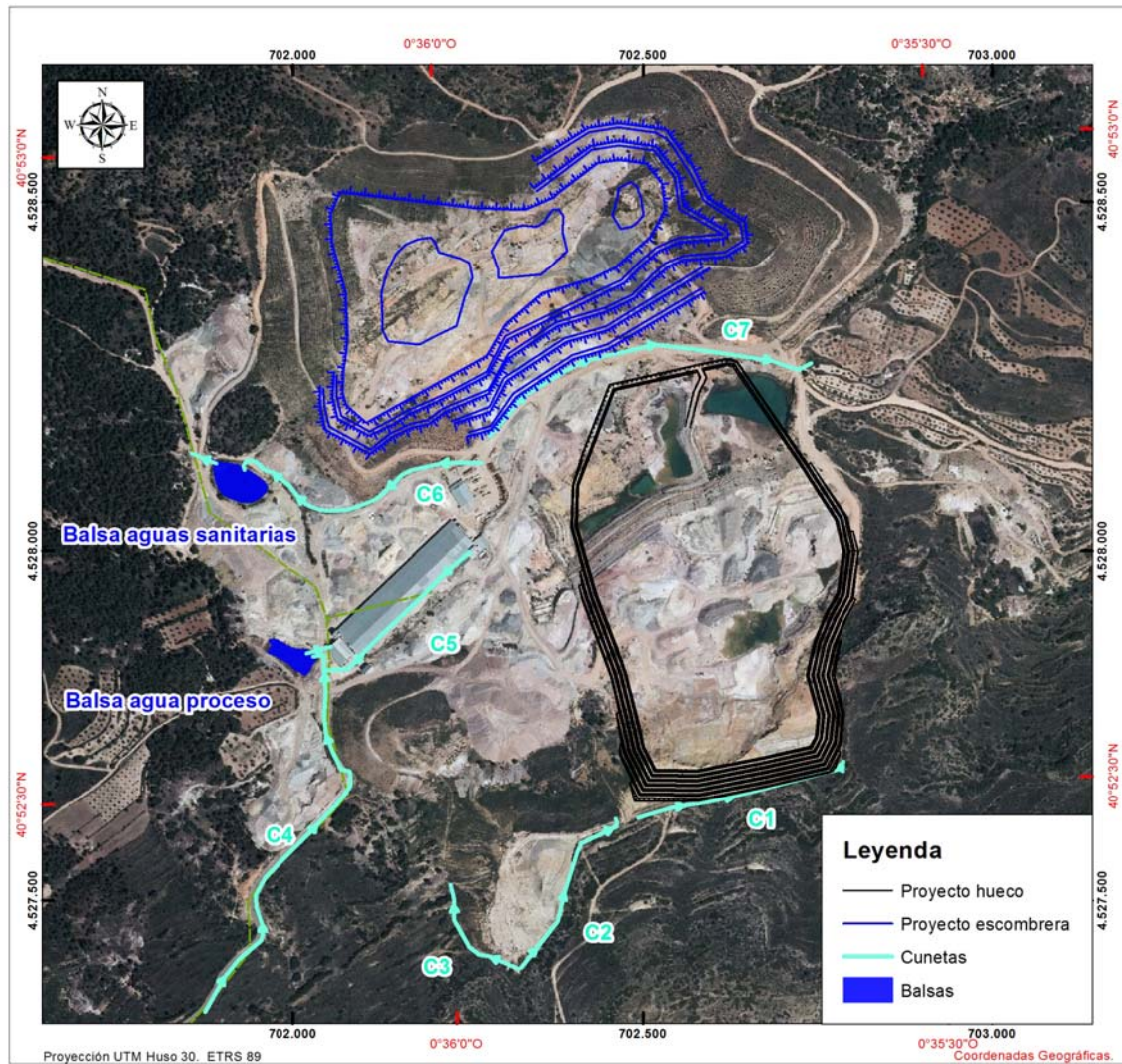
Para evitar la entrada de agua en el hueco se proyectan tres cunetas C1 (308 m), C2 (269 m) y C3 (173 m), que verterán las aguas las dos primeras hacia el este, y la restante hacia el oeste, hacia una balsa que también se ha proyectado. Las superficies de las cuencas interceptadas por las cunetas diseñadas son de 0,087552, 0,034948 y 0,041037 km², respectivamente. Para el diseño de las cunetas se ha considerado un periodo de retorno de 500 años.

De forma análoga para drenar las aguas de las instalaciones se diseñan dos cunetas C4 (625 m) y C5 (274 m) que verterán las aguas hacia el norte y el oeste respectivamente y hacia la balsa de la planta de lavado. Las superficies de las cuencas interceptadas por las cunetas diseñadas son de 0,145345 y 0,044233 respectivamente. Para el diseño de las mismas también se ha considerado un período de retorno de 500 años.

Y para realizar la misma función en la escombrera exterior se diseña dos cunetas de intercepción C6 (396 m) y C7(508 m) que drenan las aguas hacia el oeste y el este respectivamente. La superficie de la cuenca interceptada por las cunetas son de 0,053465 km² y 0,078783 km² respectivamente. Para el diseño de las mismas también se ha considerado un período de retorno de 500 años. Además del drenaje exterior previsto por el sistema de cunetas, se ha previsto otro interior (cunetas secundarias).

Al final de la vida útil, el proyecto de restauración repone la red original sin dejar huecos residuales de explotación sin rellenar, aunque la cota del terreno original se disminuirá 16 metros. No se dejará ninguna balsa interior.

El Proyecto de Explotación de la concesión con la red de drenaje proyectada se considera que tendrá un impacto **Compatible** sobre el sistema hídrico.



Drenajes de hueco y escombrera en ortofoto

Caracterización

	Impacto nº 4
Carácter	Negativo
Duración	Temporal
Proyección temporal	Corto plazo
Proyección espacial	Local
Prob. de ocurrencia	Alta
Reversibilidad	Recuperable
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

- Se deberán construir las medidas adoptadas en el Proyecto en relación con la localización de cunetas y sus dimensiones.
- Con estas medidas incorporadas no son necesarias nuevas medidas correctoras.

Impacto residual

	Impacto nº 4
Valoración	Compatible

Impacto nº 5.- Contaminación de suelos y aguas

Descripción del impacto

Las obras producen cambios en la morfología del terreno y el acopio de materiales que alteran su grado de cohesión y erosionabilidad, ocasionando su arrastre y suspensión y siendo movilizados por las aguas superficiales.

Los derrames de aceites, combustibles y aguas de limpieza procedentes del mantenimiento de la maquinaria pueden dar origen a procesos de contaminación de los suelos y las aguas.

Caracterización y valoración

La explotación minera mediante los trabajos de excavación deja removido y desnudo el sustrato de forma que puede ser arrastrado por las aguas en momentos de lluvias.

En la zona sometida a explotación minera, el sustrato está constituido por diferentes tipos de arcillas, consideradas inertes, que en momento de lluvias intensas y por efecto del arrastre puede tener un efecto contaminante por un incremento elevado de sólidos en suspensión (SS) pudiendo afectar a la masa de agua que constituye el río Escuriza.

Otros focos de contaminación serán los procedentes de la planta de lavado de arcillas y las procedentes de aguas residuales procedentes de sanitarios.

Las aguas procedentes de la planta de lavado, lo mismo que las escorrentías superficiales dentro de la instalación minera llevan como carga contaminante solido en suspensión constituidos por partículas de arcillas.

Las escorrentías superficiales y las aguas de la planta de lavado son depuradas mediante un proceso de decantación en las balsas.

Las aguas de esta balsa una vez depuradas pueden ser recirculadas para su uso de nuevo en la planta de lavado, o vertidos los excedentes al barranco una vez se ha depurado.

La red hidrológica interna después de pasar por las balsas solo vierte al barranco en momentos puntuales de lluvias intensas, mientras tanto las aguas son utilizadas en su totalidad para la explotación minera, que es deficitaria por lo que necesita aportes de una captación externa.

Las aguas procedentes de los sanitarios son depuradas mediante su paso por una depuradora compacta y las aguas tratadas son infiltradas en el terreno, por lo que el vertido será cero.

Los fluidos procedentes del mantenimiento de la maquinaria, cuya generación es segura, así como el inadecuado tratamiento de los residuos asimilables a urbanos generados por el personal que trabaje en la concesión, pueden desencadenar procesos de contaminación de suelos y, de forma derivada, de las aguas superficiales y/o subterráneas.

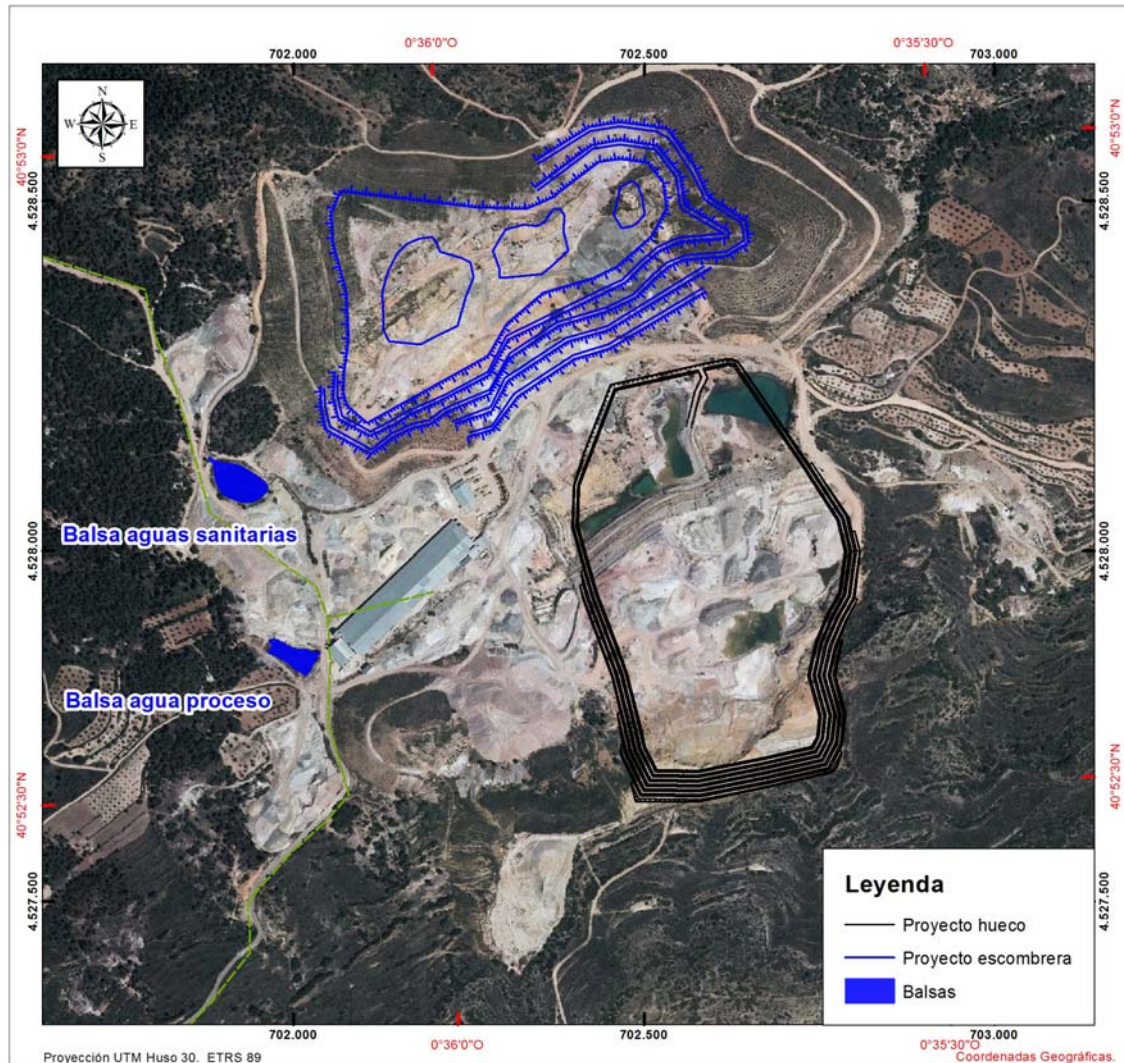
Para evitar la contaminación del medio por fluidos de la maquinaria, la maquinaria se la mantendrá conforme al fabricante, siendo los restos del mantenimiento tratados por gestores autorizados.

Para contener la salida y exportación de sólidos en suspensión fuera de la zona de actuación se han previsto cunetas que interceptan y aíslan las aguas externas evitando que entren en el hueco de explotación. Por otro lado las aguas dentro de la zona de explotación se conducen por medio de cunetas a balsas que servirán para decantar los sólidos.

Las dimensiones de las balsas se han diseñado de acuerdo con la ley de Stokes, tomado como partícula mínima el límite del tamaño limo-arcilla (0,002 mm). Además se pretende retener las aguas interceptadas que serán usadas para el riego de caminos.

Con estas balsas, las aguas sobrantes, cuando excedan de las dimensiones del depósito, irán a la red de drenaje natural con una calidad físico-química aceptable y en momentos puntuales, asimilados a los episodios tormentosos.

Con estas medidas incluidas en el Proyecto el impacto se considera **Compatible**.



Ubicación de las balsas de proceso y aguas sanitarias en ortofoto

Caracterización

	Impacto nº 5
Carácter	Negativo
Duración	Temporal
Proyección temporal	Corto Plazo
Proyección espacial	Local
Prob. de ocurrencia	Alta
Reversibilidad	Recuperable
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

- Se deberán construir las medidas adoptadas en el Proyecto en relación con la localización de cunetas, balsas y sus dimensiones.
- Para evitar el posible vertido de aceites se procederá a realizar una revisión de la maquinaria que evite el derrame de estos contaminantes.
- Los aceites usados y residuos industriales que puedan generarse durante la explotación de la cantera, se recogerán y almacenarán en recipientes adecuados para su evacuación y tratamiento por un gestor autorizado.
- Se adoptarán las medidas necesarias para evitar la contaminación de las aguas superficiales y subterráneas, evitando vertidos, depósitos o cualquier otra acción directa o indirecta que las pudiera afectar. En caso de vertidos accidentales, se procederá al control y recogida inmediata del producto derramado.
- El abastecimiento de combustible y mantenimiento de la maquinaria se realizará en una zona del parque de maquinaria acondicionado con suelo impermeable, como hormigón, o materiales arcillosos que impidan la infiltración y facilite la recogida de fluidos que puedan, eventualmente, derramarse en el suelo. Se dispondrá de materiales absorbentes para su utilización en casos de derrames accidentales.

Impacto residual

	Impacto nº 5
Valoración	Compatible

1.3.1.3.- VEGETACIÓN Y FLORA PROTEGIDA

Impacto nº 6.- Pérdida directa de vegetación natural

Descripción del impacto

Se produce con el desbroce y ocupación de superficies con vegetación natural del área que determina la ubicación de la explotación.

La pérdida de vegetación supone la alteración de las comunidades vegetales y el incremento de los procesos erosivos, que pueden impedir el proceso de recolonización espontánea de las superficies alteradas.

Supone también la pérdida de hábitat para la fauna y la degradación del paisaje, aspectos estos que serán valorados en los apartados correspondientes.

Caracterización y valoración

Magnitudes

El total de superficie a desbrozada es de 89,08 has. A fecha actual toda la superficie se encuentra desbrozada salvo la superficie de la escombrera restaurada que asciende a 18,4 has.

Salvo la superficie restaurada, el resto de la cantera se encuentra desbrozada y alterada, por lo que la vegetación natural presente en el espacio de trabajo es muy escasa y limitada a comunidades ruderales en las zonas por las que no circula maquinaria y en las que no se ha trabajado en algún tiempo. Son, en todo caso, comunidades muy abiertas, con especies comunes y de escaso interés en la conservación.

Para reducir el efecto acumulativo con las superficies de vegetación alterada hasta ahora, se está procediendo a restaurar determinadas zonas dentro del proyecto.



Ubicación de las zonas restauradas en ortofoto

La falta casi total de vegetación natural y el escaso interés de las comunidades ruderales que pueden medrar en los suelos alterados hace que el impacto se considere **Compatible**.

Caracterización

	Impacto nº 6
Carácter	Negativo
Duración	Permanente
Proyección temporal	Corto plazo
Proyección espacial	Local
Prob. de ocurrencia	Baja
Reversibilidad	Recuperable parcialmente
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

- Los movimientos de la maquinaria empleada se limitarán al ámbito de los accesos y áreas previstas de actuación. Para ello, durante las obras, se procederá a limitar el acceso de la maquinaria al exterior del proyecto, que limita con un monte de utilidad pública.
- Tras el proceso de explotación conforme al Plan de Restauración se restaurará una superficie similar con especies autóctonas y concordantes con las series de vegetación de la zona.

Impacto residual

	Impacto nº 6
Valoración	Compatible

Impacto nº 7.- Afección a especies de flora protegidas

Descripción del impacto

La mayor parte del espacio de la cantera carece de vegetación natural. No se han detectado especies catalogadas en el ámbito de afección del proyecto de explotación de la concesión.

Las escasas áreas cubiertas por vegetación natural están constituidas por especies ruderales, comunes en el ámbito de estudio y en el conjunto de la comunidad autónoma de Aragón.

Caracterización y valoración

A partir de los datos conocidos no se afecta a especies protegidas. En consecuencia el impacto se considera **Compatible**.

Caracterización

	Impacto nº 7
Carácter	Negativo
Duración	Permanente
Proyección temporal	Corto plazo
Proyección espacial	Puntual
Prob. de ocurrencia	Improbable
Reversibilidad	Recuperable
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

No son necesarias

Impacto residual

	Impacto nº 7
Valoración	Compatible

1.3.1.4.- FAUNA

Impacto nº 8.- Pérdida directa de individuos

Descripción del impacto

La totalidad del espacio de la explotación se encuentra desbrozado, por lo que es poco probable la existencia de nidos o madrigueras en la zona. Las labores de explotación pueden producir molestias que alejarán a la fauna de la zona, aunque los trabajos a ejecutar serán similares a las labores realizadas hasta la fecha, por lo que se produce un efecto de acostumbramiento de la fauna a dichas labores.

La actividad de la explotación y el tránsito de maquinaria pueden producir molestias a las especies reproductoras o el abandono de la zona, siendo más sensibles las zonas de anidamiento y refugio.

Caracterización y valoración

Magnitudes

En las zonas de trabajo es poco probable la presencia de nidos o madrigueras, por lo que no se afectará a la fauna local, que se encontrará en los alrededores de la explotación. Aquí es posible encontrar especies características de pinares y de matorrales abiertos, relativamente comunes, como aláudidos, turdidos, silvidos y fringilidos; ninguna de ellas está declarada especie amenazada y únicamente se verán afectadas de manera indirecta, por los ruidos y movimientos de personas y maquinaria en la cantera.

Otras especies no reproductoras que visitan y sobrevuelan la zona buscando presas son milano negro, alimoche, buitres leonados, águila azor perdicera, águila culebrera europea y cuervo común.

La alteración de los suelos de la explotación hace que el hábitat resultante no sea el adecuado para las potenciales presas de las especies citadas, por lo que las labores posteriores de explotación y de restauración no suponen ningún impacto añadido sobre el estado actual del biotopo de las especies de interés.

Teniendo en cuenta todo lo anterior, el impacto se puede considerar **Compatible** con la conservación de la fauna.

	Impacto nº 8
Carácter	Negativo
Duración	Permanente
Proyección temporal	Corto plazo
Proyección espacial	Puntual
Prob. de ocurrencia	Baja
Reversibilidad	Reversible
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

No son necesarias otras medidas correctoras.

Impacto residual

	Impacto nº 8
Valoración	Compatible

Impacto nº 9.- Daños sobre la fauna por ruidos y otras molestias

Descripción del impacto

El efecto directo de la explotación minera se puede producir por la acción de los ruidos generados por la actividad en especial por efecto de las voladuras.

Un segundo grupo de efectos directos se produce por la alteración y pérdida de superficie del hábitat y área de campeo utilizada por las especies. La importancia de este efecto está directamente relacionada con la función que el territorio afectado o alterado tiene para las especies que lo utilizan.

Caracterización y Valoración

Magnitudes

Por efecto del ruido y de la actividad

El efecto sobre la fauna por ruidos y molestias debidos a las labores de extracción del material y por el tránsito de maquinaria, trasciende a las parcelas

ocupadas por la explotación y accesos. Este efecto se analiza en relación con especies amenazadas o catalogadas con poblaciones reducidas y las que son objetivo de conservación.

- Para el caso de las especies migrantes, que solo están presentes en la zona en paso, como son Gruya común, Abejero europeo, Milano real, Milano negro y Águila pescadora la explotación no tiene ningún efecto sobre estas especies.

- Alimoche: el nido más próximo se encuentra en los cortados de próximos al río Escuriza a una distancia mínima de 1,6 km de la zona de explotación, por lo que los ruidos de explotación serán inapreciables en la zona de anidamiento. Por ello, no se prevén efectos adversos apreciables sobre la pareja reproductora ni sobre el éxito reproductivo. Otra explotación perteneciente al mismo promotor denominada "Venato", igual a la "Concesión Irene" se sitúa a 700 m. de este nido sin que se haya detectado efecto alguno sobre su productividad y dinámica poblacional.

- Águila azor perdicera: Las áreas críticas para la especie más cercanas a la cantera se encuentran al N y NO de la concesión, a distancias mínimas de 3,0 kms al norte del proyecto (la situada entre Crivillén y Alloza) y a 8,9 kms (la situada en Obón). En la primera zona se encuentra en explotación una cantera similar a la explotación Irene a poco más de 100 m de distancia de la zona crítica del águila azor perdicera.

A esa distancia, los ruidos producidos producen niveles de inmisión en la zona de anidamiento inferiores a Leq 35 dB(A) que se corresponde al ruido de base en campo abierto. El efecto de posibles voladuras quedaría por debajo de los niveles de ruido que toleran habitualmente, siendo los niveles de inmisión previstos en función de la distancia inferiores a Leq dB(A) 60 db y Lmax 70 dB(A).

La plataforma de anidamiento situada en Los Mases de Crivillén, tiene a 2.500 m. la "Concesión Ortega I", igual a la "Concesión Irene", y hasta la fecha no ha detectado efecto alguno sobre su productividad ni dinámica poblacional.

Con estos niveles de ruido, las labores de explotación no tendrán ningún efecto en el normal desarrollo de las parejas ni en su éxito reproductor.

- Chova piquirroja: Los individuos más próximos anidan en los cortados situados muy al sur de Crivillén, a una distancia mínima de 2.500 m de la explotación.

A esta distancia, los ruidos se atenúan hasta un Leq de 55 dB(A). Los trabajos realizados hasta la fecha no han supuesto el abandono de los nidos, por lo que no se esperan nuevos efectos sobre las colonias de chova piquirroja .

- Buitre leonado: A una distancia de 2.500 m del proyecto se encuentra un dormitorio de buitres leonados en los cortados existentes al sur de Crivillén próximo al río Ecuriza al este del mismo. Se esperan importantes atenuaciones del ruido de la explotación (hasta un Leq de 53 dB(A)).

Con niveles de ruido superiores al previsto (Leq de 65 dB(A) y Lmax 75 dB(A)), se ha comprobado en otras zonas (obras en el embalse de Mularroya) que el éxito reproductivo de los buitres ha sido similar al observado en el resto de colonias de Aragón.

Por ello, se considera que tomando estos valores como objetivo de calidad, mientras no se supere el nivel de Leq de 65 dB(A) y Lmax 75 dB(A), en los nidos, no se verán afectadas las poblaciones locales, los nidos y el éxito reproductivo.

Los trabajos realizados hasta la fecha no han supuesto el abandono de los nidos, ni la reducción de la productividad de los nidos, por lo que no se esperan nuevos efectos sobre estas colonias.

- Otras especies como culebrera europea, milano negro y cuervo común tienen sus áreas de anidamientos y territorios fuera del área del área de estudio (r= 2km).

La explotación minera no añade ninguna acción nueva a las desarrolladas hasta la fecha sin que se pueda apreciar efecto algunos sobre sus poblaciones.

Considerando estos datos, el nivel de amenaza y catalogación de las especies implicadas, su reducida incidencia sobre los efectivos de estas especies y su dinámica poblacional, el impacto del proyecto de la cantera se considera **Compatible** con la conservación de la Fauna.

	Impacto nº 9
Carácter	Negativo
Duración	Permanente
Proyección temporal	Corto plazo
Proyección espacial	Puntual
Prob. de ocurrencia	Media
Reversibilidad	Reversible
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

- En caso de realizar voladuras no se podrá realizar en horario nocturno considerando este de 8 h. p.m. a 8 h. a.m.
- En las áreas críticas para el águila azor perdicera, situadas al N y NO de la explotación a 3 y 8,9 kms, respectivamente, así como en las colonias de cría y nidos de las aves rapaces, situados en las proximidades de Los Mases de Crivillén, no se podrán superar los niveles de inmisión de Leq de 65 dB (A) o de Lmax por encima de 75 dB (A), por efecto de la explotación de la cantera, desde el 1 de febrero al 30 de Junio.
- En las zonas de anidamiento para el alimoche, situadas al SE de la explotación a 1,6 kms y del dormidero del buitre leonado emplazado a la misma distancia, situados en las proximidades del río Escuriza, no se podrán superar los niveles de inmisión de Leq de 65 dB (A) o de Lmax por encima de 75 dB (A), por efecto de la explotación de la cantera, desde el 1 de febrero al 30 de Junio.

Impacto residual

	Impacto nº 9
Valoración	Compatible

Impacto nº 10.- Alteración o pérdida de hábitat para la fauna

Descripción del impacto

La eliminación de la vegetación previa a la extracción del material, produce una pérdida de hábitat (biotopo) para las especies de fauna que pueblan el entorno.

Caracterización y valoración

Magnitudes

El terreno de la cantera ha sido ya desbrozado y alterado en toda su superficie, por lo que no existe un biotopo adecuado para su utilización por parte de la fauna local.

Se ha restaurado la zona situada más al norte. Esta zona no se verá afectada por la explotación, por lo que es un espacio de recolonización para la fauna. De igual manera y a medida que se siga restaurando el espacio explotado, se ofrecerá una mayor superficie para la recolonización de biotopos para la fauna.

Para reducir el efecto acumulativo con las superficies de vegetación alterada hasta ahora, se está procediendo a restaurar determinadas zonas dentro del proyecto. La descripción de los trabajos realizados, que se incluyen en el actual Proyecto de Explotación, se expone en los correspondientes planes de labores.

El impacto puede considerarse recuperable con un adecuado plan de restauración que reponga los biotopos originales.

Debido a que la superficie de la cantera ya está afectada, las labores de explotación y restauración no alteran de forma apreciable a la fauna local ni a las poblaciones de especies amenazadas que pueblan o usan estos medios. Por todo ello, el impacto se puede considerar **Compatible**.

	Impacto nº 10
Carácter	Negativo
Duración	Permanente
Proyección temporal	Corto plazo
Proyección espacial	Puntual
Prob. de ocurrencia	Media
Reversibilidad	Recuperable
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

No se necesitan otras medidas correctoras, además de las ya expuestas en otros capítulos.

Impacto residual

	Impacto nº 10
Valoración	Compatible

1.3.1.5.- ESPACIOS PROTEGIDOS

Impacto nº 11.-Afección a la Red Natura 2000

Descripción del impacto

La explotación queda en su totalidad fuera de la Red natura 2000.

Se trata de evaluar el efecto de este proyecto y la actividad generada sobre los objetivos de conservación de este espacio.

Caracterización y valoración

Efectos directos

Los efectos directos se producen en las labores previas de desbroce y primeros movimientos de tierras. El espacio de la explotación está desbrozado y con los suelos

alterados por la actividad anterior de la cantera, por lo que no existe ningún efecto directo sobre las especies de aves.

La restauración posterior de los terrenos favorecerá la recolonización del espacio de la cantera por las especies presentes en el entorno.

Se considera que no se producirá ningún impacto sobre las poblaciones de aves.

Efecto indirecto

Son los posibles efectos indirectos debidos a los ruidos de los trabajos de explotación y al tránsito de vehículos. La actividad de la maquinaria provocará la huida de la fauna presente en el área de la concesión hacia zonas más tranquilas y situadas en las proximidades.

En capítulos anteriores (ruidos y fauna) ya se han tratado los impactos de los ruidos sobre la fauna, concluyendo que la distancia entre las zonas de anidamiento y la cantera son suficientes como para que los ruidos se atenúen hasta niveles que no afecten al éxito reproductor de las aves de mayor interés..

Las aves de menor tamaño y que se encuentren en los alrededores de la cantera pueden ser afectadas por los ruidos, aunque esto solamente supone la marcha de estas aves hacia zonas más tranquilas de las proximidades. No obstante, las labores de explotación realizadas hasta la fecha ya pueden haber supuesto un impacto sobre este conjunto de aves, con lo que las labores siguientes no supondrán, en principio, otras nuevas afecciones.

En consecuencia, como ya se ha expuesto en la valoración de los Impactos 1 y 9, se considera que el efecto del proyecto sobre las poblaciones de estas especies, sobre sus zonas de refugio y anidamiento, no es contrario al estado favorable de conservación de estas especies.

El proyecto no tiene efectos apreciables o significativos sobre los espacios de la Red Natura 2000 y por ello el impacto se considera **Compatible**.

Caracterización

	Impacto nº 11
Carácter	Negativo
Duración	Permanente
Proyección temporal	Corto plazo
Proyección espacial	Local
Prob. de ocurrencia	Baja
Reversibilidad	Recuperable
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

Son las medidas correctoras ya expuestas para la reducir el impacto sobre la fauna por ruidos y la reposición y restauración del medio propuesta en el Plan de Restauración

Impacto residual

	Impacto nº 11
Valoración	Compatible

Impacto nº 12.- Afeción a los Planes de Conservación de las especies

Descripción del impacto

La cantera queda incluida dentro del ámbito de aplicación del cangrejo de río común (Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón, por el que se establece un régimen de protección para el cangrejo de río común, *Austropotamobius pallipes*, y se aprueba el Plan de Recuperación).

Se valorará el posible efecto significativo sobre los objetivos de los planes de recuperación de estas especies.

Caracterización y valoración

Plan de Recuperación del cangrejo de río común

El área de estudio se encuentra dentro de la Zona 7. Teruel y sur de Zaragoza, que queda establecida en la *Orden de 10 de septiembre de 2009, del Consejero de Medio Ambiente, por la que se modifica el ámbito de aplicación del plan de recuperación del cangrejo de río común, Austropotamobius pallipes, aprobado por el Decreto 127/2006, de 9 de mayo, del Gobierno de Aragón*. En dicha Orden, se especifica que el ámbito de aplicación incluye, entre otras, "la cuenca del río Guadalupe aguas arriba de su confluencia con el río Guadalopillo, incluida la cuenca de este último. Se excluyen el cauce principal del río Guadalupe aguas abajo de la presa del embalse de Santolea y el cauce principal del río Bergantes".

En el tramo del río Escuriza próximo a Crivillén, no se conoce la presencia de esta especie y por ello no existe riesgo de afectarla.

Las labores a realizar en la explotación no afectan directamente a cursos de agua permanentes. Se han establecido las condiciones adecuadas para que la cantera no afecte indirectamente (por vertidos de aguas contaminadas) a los cauces con presencia del cangrejo común. Las aguas de escorrentía se recogen en el hueco explotado, en donde se depositan los materiales en suspensión y se evapora el agua.

Por otro lado el efecto indirecto por aporte de sólidos en suspensión queda reducido a niveles aceptables con la construcción del sistema de cunetas y balsas de decantación destinados a evitar los riesgos de contaminación de la cuenca hidrológica.

Por lo tanto, no se afecta, a hábitat habitado por cangrejo de río común, ni tampoco afecta o es contrario a las medidas de conservación previstas por el Plan de Recuperación.

Esta distancia y la desconexión hidrológica aseguran la nula afección del proyecto sobre el cangrejo de río y, por tanto, sobre su Plan de Recuperación.

Por todo lo anterior, el impacto sobre los Planes de Recuperación de especies protegidas se considera **Compatible**.

Caracterización

	Impacto nº 12
Carácter	Negativo
Duración	Permanente
Proyección temporal	Corto plazo
Proyección espacial	Local
Prob. de ocurrencia	Muy baja
Reversibilidad	Recuperable
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

Serán las medidas correctoras expuestas para reducir el impacto sobre la fauna por ruidos y la reposición y restauración del medio propuesta en el Plan de Restauración.

Impacto residual

	Impacto nº 12
Valoración	Compatible

Impacto nº 13.- Afcción a Montes de Utilidad Pública (MUP) y a Vías Pecuarias

Descripción del impacto

La explotación puede afectar al monte de utilidad pública o al dominio público pecuario.

Caracterización y valoración

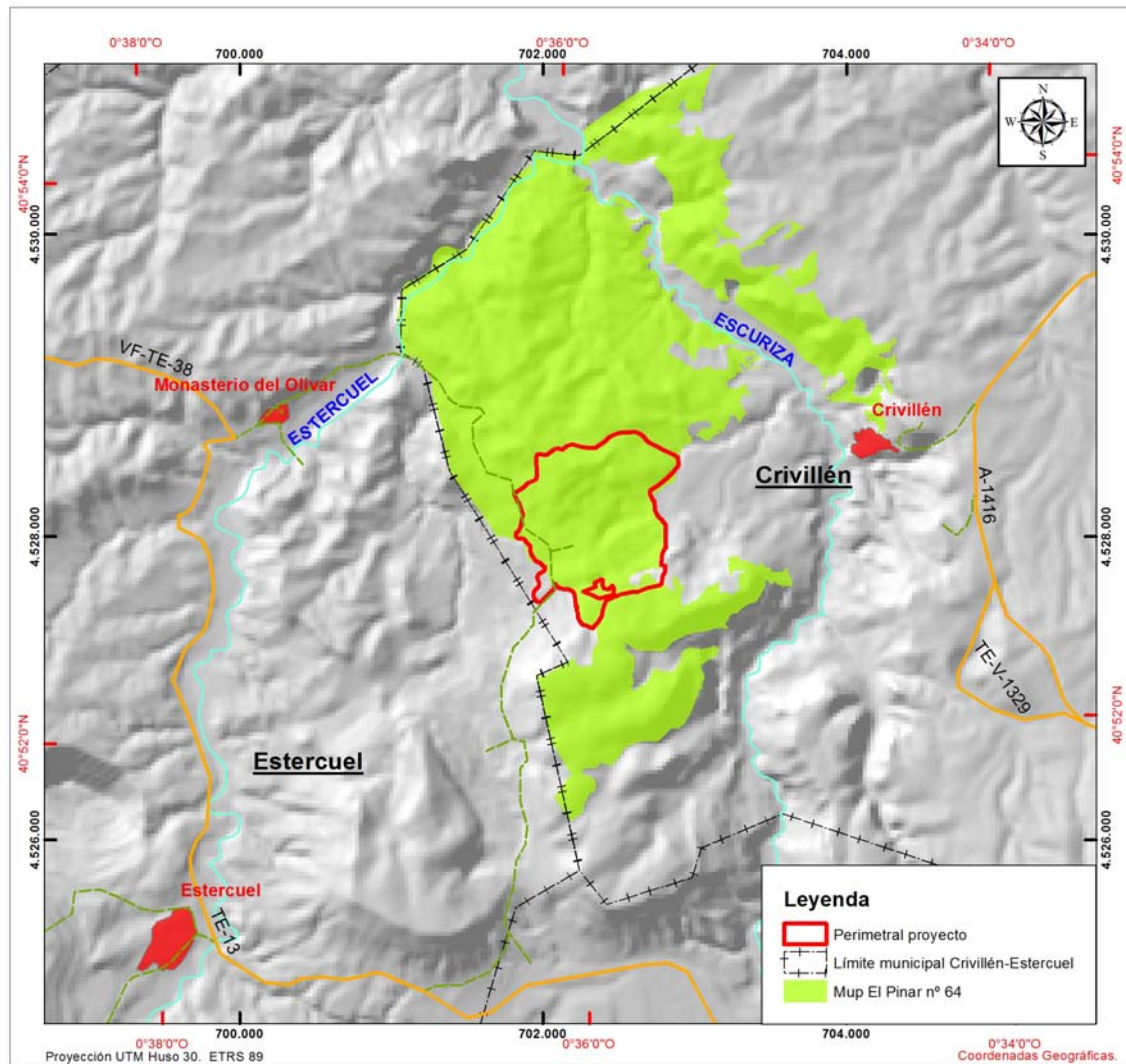
La explotación queda dentro de los montes declarados de Utilidad Pública, denominado "El Pinar nº 64" por lo que se afecta al patrimonio forestal.

El terreno donde se asienta la explotación, pertenece masivamente a monte de utilidad pública del Ayuntamiento de Crivillén, con diversos enclavamientos de

particulares propiedad del promotor minero. Señalar que el monte de utilidad pública está sin deslindar, correspondiendo este deslinde a Medio Ambiente.

En el área de la explotación los Montes de Utilidad Pública, son los siguientes:

- MUP 64 denominado "El Pinar", perteneciente al Ayuntamiento de Crivillén.



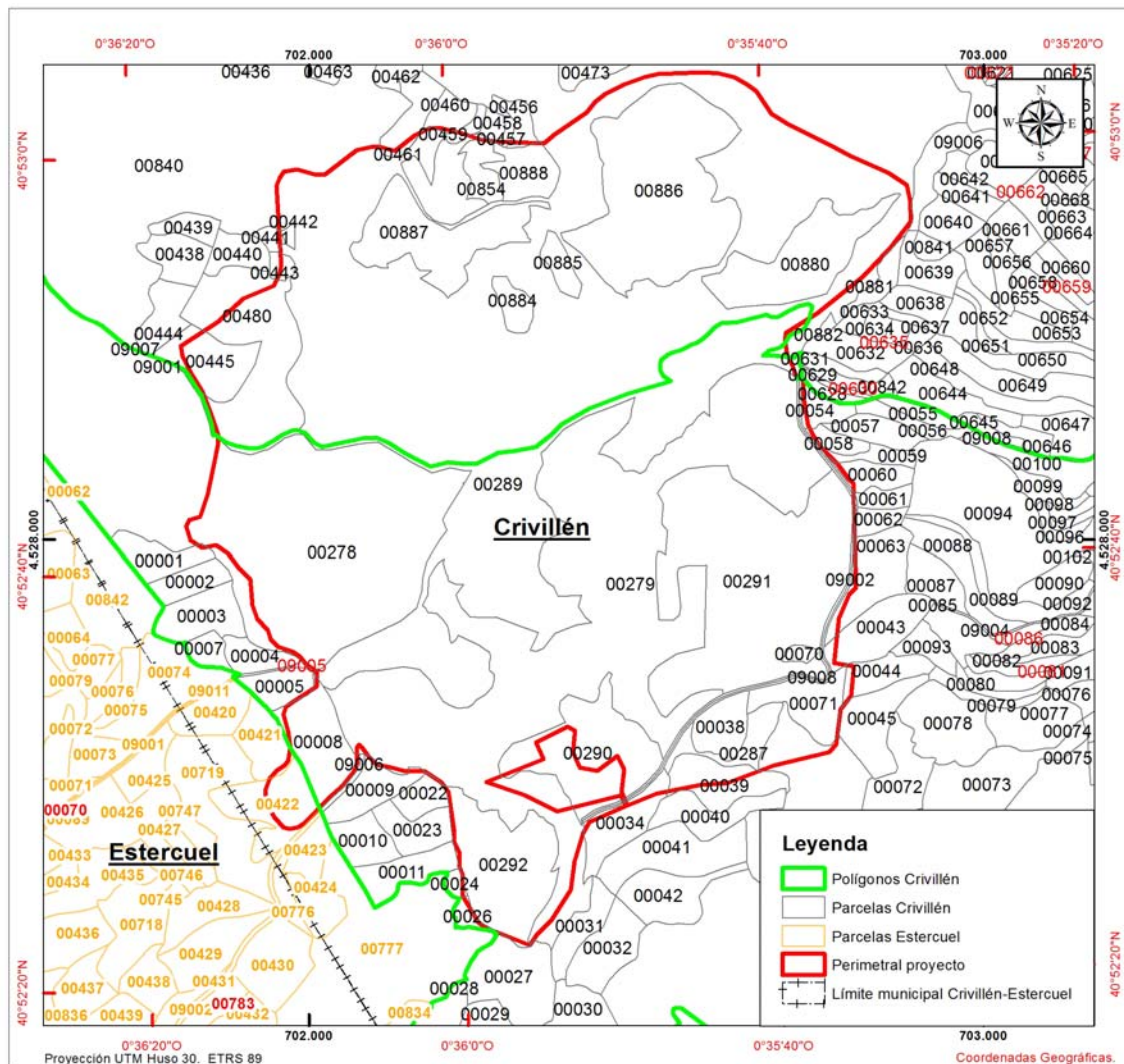
La explotación solicitada se localiza mayoritariamente en el monte de utilidad pública denominado El Pinar Nº 64 perteneciente al Ayuntamiento de Crivillén, así como en otras parcelas privadas del municipio de Crivillén pertenecientes al promotor minero y minoritariamente en el municipio de Estercuel.

Señalar que el monte de utilidad pública El Pinar nº 64 no se encuentra deslindado, y que el mismo contiene bastantes hectáreas de terreno enclavado particular perteneciente al promotor minero, dentro del monte público.

Y que debido a la actividad minera ejercida durante varias décadas, el monte de utilidad pública está casi completamente afectado a fecha actual, exento de cualquier vegetación.

La zona de explotación conforme al catastro actual no existe camino agrícola o de paso.

HUECO – ESCOMBRERA - INSTALACIONES	
MUNICIPIO CRIVILLÉN	
PARCELA	POLÍGONO
441,442,443,445,480,456,457,458,459,460, 461, 854 ,888,887,885,884,886,880 y 840	6
278,279 ,8,9,22,24,26,292,290,34,39,38,287,71,44,43,70, 291,63,62,61,60,58,58,54 y 289	7
MUNICIPIO ESTERCUEL	
421 y 422	8
Las parcelas en rojo pertenecen al MUP del Ayuntamiento de Crivillén. Las restantes descritas son propiedad del promotor minero	



Ubicación de las parcelas del proyecto

Mencionar que la situación catastral es algo confusa, puesto que ha variado varias veces significativamente los últimos años, acrecentado por los diversos enclavamientos de parcelas particulares en el monte de utilidad pública. A nuestro juicio creemos que es necesario que se deslinde el monte de utilidad pública.

La explotación no afecta al dominio público pecuario, pero en su caso y si se llegara a afectarlo se tramitará el posible uso del dominio pecuario en los términos que establece la *Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón*.

Caracterización

El impacto se considera Nulo.

Medidas correctoras e impacto residual**Medidas correctoras**

- En caso de necesitar el uso de los terrenos considerados como vía pecuaria, se tramitaría su uso, en los términos que establece la *Ley 10/2005, de 11 de noviembre, de vías pecuarias de Aragón*.

Impacto residual

	Impacto nº 13
Valoración	Compatible

1.3.1.6.- PAISAJE

La respuesta ante una modificación del paisaje es básicamente subjetiva, influyendo notablemente diversos factores. Por ello y para disminuir en la medida de lo posible el componente subjetivo, es necesario distinguir entre la importancia del impacto, entendida como accesibilidad visual (desde dónde se ve y se aprecia la modificación provocada) y la capacidad de asimilación de la actuación por el entorno (fragilidad) y su significado que será positivo, negativo o indiferente en función de quien lo observe. La valoración del impacto se hace en la fase de explotación del proyecto.

Impacto nº 14.- Afección a la calidad del paisaje.***Descripción del impacto***

El impacto es debido, fundamentalmente, al desbroce de la zona de actuación, a la presencia de tierras removidas, la escombrera exterior y a la formación de un corte en el terreno que hace visible la roca desnuda. También suponen impacto el movimiento de tierras por el polvo, la presencia de maquinaria y el ruido y el cambio de usos del suelo.

Las explotaciones a cielo abierto son actividades con una alta movilización de materiales y una alteración profunda del espacio de actuación.

La actividad supone la destrucción del paisaje inmediato, aunque una adecuada restauración consigue que se revierta la situación.

No obstante, un aspecto fundamental en la valoración de los impactos sobre el paisaje es la determinación precisa de la visibilidad de un proyecto. Un proyecto

produce un impacto sobre el paisaje tan intenso cuanto mayor población puede observarlo y cuanto mayor es el territorio desde el que se observa la actuación.

En este caso, el impacto se reduce notablemente ya que su visibilidad es baja, tanto en lo que se refiere a la población que puede observar la actuación como al territorio con visibilidad sobre la misma.

Caracterización y valoración

En la fase de explotación el impacto sobre el paisaje se produce por las labores de extracción del material (desbroces, movimientos de tierra, etc.) que provocan cambios en la textura y el cromatismo del paisaje, disminuyen la naturalidad del conjunto e introducen elementos artificiales en el entorno.

El impacto es, por tanto, negativo durante todo el tiempo que la explotación esté funcionando. Produce una alteración en el paisaje que afecta al entorno local e inmediato que se delimita en el estudio realizado como zonas con visibilidad.

Magnitudes

No se realiza un estudio de visibilidad, puesto que la explotación está en funcionamiento desde hace muchos años.

Próximo a la explotación, se encuentra el pueblo de Crivillén, desde la cual es visible por completo la explotación minera. También es visible parte de la explotación desde la carretera A-1416 a su paso por las cercanías del pueblo de Crivillén a lo largo de unas decenas de metros.

La visibilidad se concentra en las inmediaciones de la concesión, en puntos de la cuenca visual en la que está inserta y en lugares elevados y situados al sur de la zona de actuación, en cotas situadas entre los 850 y los 985 m y situados a distancias de 300 m. La accesibilidad a estos puntos es muy mala, por lo que la afección a la misma es prácticamente nula. Motivado por quedar la explotación en el entorno norte del Capotín, orográficamente oculta la mina, quedando anulada sustancialmente su visibilidad, acrecentado por encontrarse el grueso del proyecto entre la escombrera y la cumbre del Capotín. Además como se dijo, resulta visible desde Crivillén.

Con respecto a las zonas situadas al norte, dado que el proyecto se encuentra ocultado por la escombrera en la cual está restaurada su cara norte, el proyecto resulta inapreciable. La actuación es visible desde las laderas de Crivillén a 1 km de

distancia del proyecto. Y con respecto a la zona este tampoco sería visible puesto que tiene cotas más bajas que el proyecto y por lo tanto no sería visible.

Desde puntos situados más allá de la carretera A-1416, la visibilidad está entorpecida parcialmente por la vegetación existente y por la existencia de otros obstáculos. Además esta zona se encuentra, en sus zonas más transitadas, no deprimida con respecto a la zona en la que se desarrolla el proyecto, por lo que la visibilidad es un poco mayor.

Todo lo anterior indica que la visibilidad de la actuación es baja y solamente produce impacto en el paisaje inmediato, es decir, en el entorno de la poligonal de la explotación y en los 200-300 m alrededor de esta zona (oculta por el Capotín al sur, por la escombrera parcialmente restaurada al norte, al este por la depresión existente).

Por otra parte para reducir el efecto acumulativo con el paisaje alterado hasta ahora, se está procediendo desde hace varios años a la restauración de la concesión.

En función de la reducida visibilidad de la zona de explotación, y de la paulatina restauración existente a fecha actual, el impacto se considera **Compatible**.

Caracterización

	Impacto nº 14
Carácter	Negativo
Duración	Permanente
Proyección temporal	Corto plazo
Proyección espacial	Local
Prob. de ocurrencia	Alta
Reversibilidad	Recuperable
Sinergia	BAja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

- Con el proyecto de explotación se desarrollará un plan de restauración que sirva para la integración de los espacios alterados, la reposición de su mejor y más adecuada funcionalidad, la reposición de biotopos naturales y la integración

estética de todas las zonas alteradas que incluyen: hueco de explotación que quedará parcialmente rellenado, escombrera exterior que será adosada al relieve evitando formas ajenas al espacio en el que está ubicada, y los caminos de obra incluido el de acceso a la escombrera exterior que deberá reponerse a su uso original.

- Se minorarán los acopios de materiales existentes al finalizar el proyecto. Todos los acopios se instalarán hacia las proximidades de la planta y el acceso .

- Al finalizar la actividad, se retirarán o extenderán de forma uniforme las posibles acumulaciones de material de cualquier tipo que se hayan podido generar y se recogerá todo tipo de residuos, desperdicios y restos que pudieran quedar en el entorno (cajas, embalajes, bidones, residuos y cualquier tipo de basura que se pudiera haber generado), dejando el lugar en perfectas condiciones de limpieza.

Impacto residual

	Impacto nº 14
Valoración	Compatible

1.3.1.7.- PATRIMONIO CULTURAL

Impacto nº 15.- Afección al patrimonio arqueológico

Descripción del impacto

Con las labores de desbroce, excavación, formación de escombreras y extracción del material se pueden alterar o incluso destruir elementos del patrimonio cultural.

Caracterización y valoración

Las labores realizadas en la explotación han supuesto el desbroce del terreno y la remoción de las tierras de la mayor parte del espacio de la explotación, por lo que es poco probable la existencia de elementos del patrimonio arqueológico o paleontológico.

Desde el punto de vista paleontológico por tratarse la zona de explotación de niveles sedimentarios continentales, la existencia y conservación de fósiles se supone difícil, salvo la aparición de restos vegetales que pudieran presentarse durante la etapa de explotación.

No existen elementos del patrimonio artístico o arquitectónico en la zona afectada.

El impacto se considera **Compatible** y la actuación compatible con la conservación del Patrimonio Cultural.

Caracterización

	Impacto nº 15
Carácter	Negativo
Duración	Permanente
Proyección temporal	Corto plazo
Proyección espacial	Regional
Prob. de ocurrencia	Muy baja
Reversibilidad	Irrecuperable
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

- Si en el transcurso de las obras y movimiento de tierras apareciesen restos arqueológicos o paleontológicos que puedan considerarse integrantes del patrimonio cultural, se deberá proceder a la comunicación inmediata y obligatoria del hallazgo a la Dirección General de Patrimonio Cultural del Departamento de Educación, Cultura y Deporte de la Diputación General de Aragón (Ley 3/1999, de 10 de marzo, del Patrimonio Cultural Aragonés, artículo 69).

Impacto residual

	Impacto nº 15
Valoración	Compatible

1.3.1.8.- MEDIO SOCIOECONÓMICO

Impacto nº 16.- Impacto sobre el sector primario

Descripción del impacto

El impacto sobre este sector económico se produce por el cambio de uso del suelo ocasionado por la explotación del proyecto. Este cambio representa una pérdida de suelos de uso agrícola y ganadero que repercute negativamente sobre dicho sector.

Caracterización y valoración

El desbroce de toda el área de la explotación y la remoción de tierras hace que, actualmente, no se pueda producir ningún impacto sobre el sector primario.

La restauración de una gran parte de la cantera, los terrenos situados más al norte, hace que se produzca una mejora en las superficies totales para pinar o pastoreo, etc. en el municipio, con lo que podría considerarse como un impacto positivo.

Para la valoración de este impacto consideramos la superficie de terreno que deja de ser aprovechable por los cambios de uso del suelo que supone la concesión, durante el tiempo que la explotación esté trabajando.

El municipio de Crivillén dispone de una superficie de zonas forestales con vegetación natural y espacios abiertos de 2.382,9 has y de una superficie de 1.627,0 has de cultivos (datos de IAEST 2.018).

La pérdida de vegetación natural utilizada a nivel global del proyecto de 70,68 has (89,08 has del proyecto menos 18,4 has restauradas) supone como máximo un 2,9 % y 4,3% a nivel del municipio, admitiendo que todo lo afectado por el proyecto es forestal o cultivos.

La pérdida de superficie de cultivo tiene su mayor efecto a título individual por la pérdida de patrimonio y tal vez por la vinculación emotiva que pudieran tener los afectados con los terrenos ocupados. Estas pérdidas se verán compensadas con las indemnizaciones que pudieran dar lugar. En nuestro caso estas pérdidas emotivas no existen, puesto que los terrenos son propiedad del promotor minero, salvo los terrenos pertenecientes al monte de utilidad pública "El Pinar nº 64".

Dado que la superficie de la explotación ya ha perdido la capacidad agrícola y forestal, y que se plantea una restauración final de los terrenos para destinarlos al cultivo, el impacto se puede considerar **Compatible**.

Caracterización

	Impacto nº 16
Carácter	Negativo
Duración	Temporal
Proyección temporal	Medio plazo
Proyección espacial	Local
Prob. de ocurrencia	Baja
Reversibilidad	Reversible
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

No se precisan medidas correctoras además de las ya expuestas.

Impacto residual

	Impacto nº 16
Valoración	Compatible

Impacto nº 17.- Impacto sobre el sector secundario y terciario

Descripción del impacto

Las repercusiones que el desarrollo de las obras tiene sobre estos sectores a nivel local responden fundamentalmente a la demanda de mano de obra, materiales y servicios que conlleva.

Caracterización y valoración

El impacto sobre la actividad socioeconómica de estos sectores se traduce en la generación de 14 puestos de trabajo por la propia explotación, a pleno rendimiento.

De forma indirecta la actividad minera genera una demanda de servicios locales entre los que se pueden destacar: hostelería, reparaciones, energéticos, etc. y por el aporte de recursos a la hacienda local.

En cualquier caso el impacto se tiene que valorar como **Positivo**, por la generación de empleo directo y el aumento de actividad económica que resulta de mayor significado en el ámbito local y comarcal.

Caracterización

	Impacto nº 17
Carácter	Positivo
Duración	Temporal
Proyección temporal	Medio plazo
Proyección espacial	Regional
Prob. de ocurrencia	Alta
Reversibilidad	Reversible
Sinergia	Baja
Valoración	Positivo

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

No se precisan medidas correctoras.

Impacto residual

	Impacto nº 17
Valoración	Positivo

Impacto nº 18.- Afección a las infraestructuras existentes

Descripción del impacto

La puesta en marcha de la explotación supone la utilización y modificación de los caminos existentes, así como el aumento del tráfico en la zona debido al movimiento de camiones que transportan los materiales.

Caracterización y valoración

En relación con los caminos rurales:

Las características de las infraestructuras existentes en el área, consistentes esencialmente en caminos rurales, y la naturaleza y magnitud de las actuaciones previstas determinan que el impacto sobre las infraestructuras suponga el proyecto de explotación.

La carga de camiones con el material se produce a pie de explotación y la entrada y salida de los mismos se realiza por un camino vigente actualmente, propiedad del promotor minero.

La no existencia de caminos rurales internos ni próximos al proyecto, garantiza la no afección del tránsito de los camiones a las infraestructuras de la población existente próxima al proyecto.

En relación con la Carretera N-211:

El tráfico en la carretera nacional se incrementará por el movimiento de vehículos adscritos a la explotación y por los transportes de material en camiones.

La Intensidad media diaria de camiones por el transporte de arcillas seleccionadas en los cuatro primeros años será de 105 viajes/día, que se ha deducido de la siguiente manera:

- o Camiones a utilizar con una capacidad unitaria 27 ton o 13,5 m³ por viaje.
- o Material a mover 1.301.282 m³.
- o Número de viajes $1.301.282 \text{ m}^3 / 13,5 \text{ m}^3 = 96.391$ viajes
- o Duración prevista de la explotación primera fase: 8,7 años.
- o Jornadas laborales/años: 230
- o Intensidad media diaria de camiones es igual a $96.391 \text{ viajes} / (8,7 \text{ años} * 230) = 48$ viajes/día.

En relación con la carretera N-211 y a efectos sobre el patrimonio público, la explotación se encuentra fuera de la zona de afección de la carretera.

Por todo ello, el impacto resulta **Compatible**.

Caracterización

	Impacto nº 18
Carácter	Negativo
Duración	Temporal
Proyección temporal	Medio plazo
Proyección espacial	Puntual
Prob. de ocurrencia	Alta
Reversibilidad	Reversible
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

- Se velará por el mantenimiento en servicio de las infraestructuras que existen en la zona, consistentes básicamente en una red de caminos rurales.
- En el caso de que resulte necesario o, a causa de algún accidente, se interrumpa la funcionalidad de alguna infraestructura, se procederá a la inmediata restitución y puesta en servicio de la misma.

Impacto residual

	Impacto nº 18
Valoración	Compatible

Impacto nº 19.- Afección al planeamiento urbanístico del municipio

Descripción del impacto

Se analizará la compatibilidad de la actividad con el planeamiento urbanístico municipal vigente.

Caracterización y valoración

El municipio de Crivillén al carecer actualmente de ningún tipo de planeamiento urbanístico propio y se rige por las Normas Subsidiarias y Complementarias de Planeamiento Municipal de la Provincia de Teruel.

En estas normas subsidiarias de la provincial de Teruel no se regula ni se excluye ninguna actividad incluida la explotación de materiales a cielo abierto en el ámbito el suelo rústico.

En el estado actual la clasificación en donde estaría incluida la zona de la explotación sería la de "No Urbanizable Genérico" según la Ley 3/2009, de 17 de junio, de Urbanismo de Aragón. Ya que según el artículo 18, punto 2 se consideran como suelo no urbanizable genérico será la clase y categoría residual.

Según esto, se puede explotar la zona calificada como Suelo No Urbanizable Genérico. Y el impacto resulta **Compatible**.

Caracterización

	Impacto nº 19
Carácter	Negativo
Duración	Permanente
Proyección temporal	Corto plazo
Proyección espacial	Local
Prob. de ocurrencia	Baja
Reversibilidad	Irreversible
Sinergia	Baja
Valoración	Compatible

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

No se necesitan medidas correctoras.

Impacto residual

	Impacto nº 19
Valoración	Compatible

Impacto nº 20.- Producción de arcilla

Descripción del impacto

La continuidad de la explotación de arcillas supone la producción de materia prima, necesaria para las industrias de cerámicas y de la bioconstrucción. Esto genera un impacto en ambos sectores.

Caracterización y valoración

La obtención de material para obras, con la consiguiente explotación y la aplicación de las medidas correctoras precisas, es un buen método para la obtención correcta y sin riesgos de la arcilla necesaria para la producción de manufacturas basadas en este mineral y el adecuado desarrollo y actividad del sector cerámico de la industria nacional. Además supone potenciar el sector de la bioconstrucción, en auge en Europa desde hace bastantes años, y desde hace pocos años en España, lo cual permite reducir las emisiones de CO₂ al utilizarse productos para la construcción más ecológicos que los yesos, morteros, etc. que normalmente se emplean.

El impacto, por tanto, es **Positivo**.

Magnitudes

Caracterización

	Impacto nº 20
Carácter	Positivo
Duración	Temporal
Proyección temporal	Medio plazo
Proyección espacial	Local
Prob. de ocurrencia	Alta
Reversibilidad	Irreversible
Sinergia	Media
Valoración	Positivo

Medidas correctoras e impacto residual

Medidas correctoras

No se necesitan medidas correctoras.

Impacto residual

	Impacto nº 20
Valoración	Positivo

Fdo: José Manuel Fernández Coto



Ingeniero de Minas Nº Colegiado 1.355NO

Fdo: José Luis Mata Ribelles



Ingeniero Técnico Agrícola 1.966 C. Levante

ANEXO I : FOTOS



Vista general de explotación, escombrera norte, balsa aguas sanitarias y plantas



Otra vista general de la concesión Irene y su escombrera



Detalle de la explotación e instalaciones



Detalle de la escombrera norte restaurada